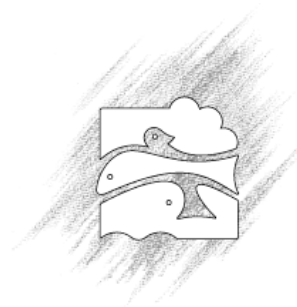


*Wetenschappelijke instelling  
van de Vlaamse Gemeenschap*



*Instituut voor Natuurbehoud*

## **Verspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen**



Foto Tim Adriaens

***Wouter Dekoninck, François Vankerkhoven & Jean-Pierre Maelfait***

Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud  
IN.R.2003.7

Onderzoek uitgevoerd bij de Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie van de Universiteit  
Gent in opdracht van en in samenwerking met het Instituut voor Natuurbehoud



# INHOUDSOPGAVE

	Inhoudsopgave.....	3
	Samenvatting.....	7
	Summary.....	9
	Dankwoord.....	11
	Woord vooraf.....	12
1	INLEIDING EN DOELSTELLINGEN.....	13
2	MATERIAAL EN METHODE.....	15
2.1	De waarnemingen.....	15
2.2	Determinatie.....	16
2.3	De verspreidingskaarten.....	16
2.4	De habitatpreferenties.....	17
2.5	Voorlopige Rode Lijst status in Vlaanderen.....	19
2.6	Bruidsvluchten.....	20
2.7	Nederlandse namen.....	21
2.8	Nog een woordje uitleg.....	22
2.9	Aandacht voor myrmecofielen, trofobiose en myrmecochorie tijdens de inventarisatie.....	23
2.9.1	Een reuzenherberg.....	23
2.9.2	Trofobiose.....	25
2.9.3	Myrmecochorie - De verspreiding van zaden door mieren.....	26
2.10	Oproep tot medewerking.....	27
3	WAT MAAKT EEN MIER EEN MIER ?.....	28
4	VERSPREIDING, ECOLOGIE EN BESPREKING VAN DE SOORTEN.....	32
4.1	<i>Hypoponera punctatissima</i> (Roger, 1859) Tropische staafmier.....	32
4.2	<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802) Gewone staafmier.....	35
4.3	<i>Anergates atratulus</i> (Schenck, 1852) Woekermier.....	37
4.4	<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846) Glanzende gastmier.....	39
4.5	<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793) Behaarde slankmier.....	41
4.6	<i>Leptothorax muscorum</i> (Nylander, 1846) Mosslankmier.....	43
4.7	<i>Leptothorax affinis</i> Mayr, 1855 Boomslankmier.....	45
4.8	<i>Leptothorax nylanderi</i> (Förster, 1850) Bosslankmier.....	47
4.9	<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802) Oprolmier.....	49
4.10	<i>Myrmica lonae</i> Finzi 1926 Lepelsteekmier.....	51

4.11	<i>Myrmica microrubra</i> Seifert, 1993	Gaststeekmier .....	53
4.12	<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus 1758)	Gewone steekmier .....	55
4.13	<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	Bossteekmier .....	57
4.14	de microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i> .....		59
4.15	<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849	Kleine steekmier .....	61
4.16	<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	Zandsteekmier .....	63
4.17	<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	Moerassteekmier.....	65
4.18	<i>Myrmica schencki</i> Emery, 1895	Kokersteekmier .....	67
4.19	<i>Myrmica specioides</i> Bondroit, 1918	Duinsteekmier .....	69
4.20	<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846	Heidesteekmier .....	71
4.21	<i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798)	Diefmier.....	73
4.22	<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850)	Gewone drentelmier .....	75
4.23	<i>Stenamma westwoodi</i> Westwood, 1840	Engelse drentelmier.....	77
4.24	<i>Strongylognathus testaceus</i> (Schenck, 1852)	Sabelmier.....	79
4.25	<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	Zwarte zaadmier.....	82
4.26	<i>Tetramorium impurum</i> (Förster, 1850)	Bruine zaadmier .....	84
4.27	<i>Tapinoma ambiguum</i> Emery, 1925	Heidedraaigatje .....	86
4.28	<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	Mergeldraaigatje.....	88
4.29	<i>Camponotus vagus</i> (Scopoli, 1763)	Zwarte reuzenmier .....	90
4.30	<i>Formica polyctena</i> Förster, 1850	Kale bosmier.....	95
4.31	<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783	Zwartrugbosmier.....	97
4.32	<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	Behaarde bosmier.....	99
4.33	<i>Formica rufa x polyctena</i>	Het <i>Formica rufa</i> complex in Vlaanderen.....	101
4.34	<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	Bloedrode roofmier.....	104
4.35	<i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1798	Bruine baardmier .....	107
4.36	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	Grauwzwarte mier .....	109
4.37	<i>Formica lusatica</i> Seifert, 1997	Duinbaardmier .....	111
4.38	<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius, 1793	Rode baardmier.....	113
4.39	<i>Formica transcaucasica</i> Nasonov, 1889	Veenmier.....	115
4.40	<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	Gele weidemier.....	117
4.41	<i>Lasius myops</i> Forel 1894	Kleinoogweidemier.....	119
4.42	<i>Lasius jensi</i> Seifert, 1982	Puntschubmier.....	123

4.43	<i>Lasius meridionalis</i> (Bondroit, 1920)	Veldmier.....	125
4.44	<i>Lasius mixtus</i> (Nylander, 1846)	Wintermier .....	127
4.45	<i>Lasius sabularum</i> (Bondroit, 1918)	Breedschubmier.....	129
4.46	<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	Schaduwmier .....	131
4.47	<i>Lasius fuliginosis</i> (Latreille, 1798)	Glanzende houtmier .....	133
4.48	<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	Boommier .....	135
4.49	<i>Lasius emarginatus</i> (Olivier, 1792)	Muurmier .....	137
4.50	<i>Lasius neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990	Plaagmier.....	139
4.51	<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	Wegmier.....	141
4.52	<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	Humusmier.....	143
4.53	<i>Lasius psammophilus</i> Seifert 1992	Buntgrasmier .....	145
4.54	<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	Amazonemier .....	147
4.55	<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	Faraomier.....	150
4.56	<i>Hypoponera bondroiti</i> (Forel 1911)	Ergatoïde staafmier .....	151
5	DISCUSSIE .....		154
5.1	Het aantal mierensoorten in Vlaanderen.....		154
5.2	Soortenrijkdom per landschapstype.....		155
5.3	Gebieden met hoge soortenrijkdom van mieren in Vlaanderen: “biodiversity hot-spots” .....		156
5.4	Limburg de Vlaamse 'mierenprovincie' bij uitstek.....		157
5.5	Habitatbreedte van de Vlaamse mierensoorten .....		157
5.6	Een voorlopige Rode Lijst van de mieren in Vlaanderen .....		160
5.6.1	Met Uitsterven bedreigd MUB (= CR Critical) .....		162
5.6.2	Sterk Bedreigd SB (= EN Endangered).....		164
5.6.3	Kwetsbaar K (= VU Vulnerable) .....		165
5.6.4	Bedreigd maar Mate waarin Ongekend BMO (= IN Indeterminate).....		166
5.6.5	Zeldzaam en bedreigd door beperkte geografisch verspreiding in Vlaanderen GB (= GR Rare geographically restricted).....		167
5.6.6	Door de mens geïntroduceerde soorten en soorten die enkel in gebouwen voorkomen IM (= IB introduced species and/or living in buildings).....		168
5.6.7	Momenteel Niet Bedreigde soorten MNB (= NT Not Threatened).....		169
	Lijst van waarnemers en medewerkers.....		172
	Referenties .....		173
	Lijst Tabellen .....		182
	Lijst Figuren .....		183



## SAMENVATTING

Mieren vallen niet op door prachtige kleuren of een voor insecten opmerkelijke grootte. Bovendien worden deze interessante beestjes vaak over het hoofd gezien en als men ze hier of daar opmerkt, worden ze meestal als hinderlijk ervaren. In België vertegenwoordigen zij een eerder kleine groep: er zijn tot op heden 79 taxa gevonden.

Begin 2001 werd begonnen met het bijeenbrengen van alle waarnemingen van mieren in Vlaanderen en startte tevens een grote inventarisatiecampagne. In totaal werden 20.000 waarnemingen, van vooral na 1990, in een grote database (FORMIDABEL) samengebracht. In voorliggend werk volgt van elke soort een korte bespreking van het voorkomen in Vlaanderen. Tevens wordt de Nederlandse naam vermeld en wordt een actuele verspreidingskaart van Vlaanderen weergegeven. Verder krijgt elke soort een voorlopige status, en wordt bijkomende info over de waarneembaarheid en de periode van de bruidsvluchten verschaft.

In Vlaanderen werden 52 soorten in de vrije natuur gevonden, alsook één hybride (*Formica rufa* x *polyctena*), één microgyne (*Myrmica ruginodis*) en werden twee (exotische) soorten op meerdere locaties in gebouwen aangetroffen (*Monomorium pharaonis* en *Hypoponera bondroiti*). Vlaanderen telt in totaal 56 taxa. Door het samenvoegen van voorlopige inschattingen van de status van iedere soort kon een voorlopige Rode Lijst worden samengesteld. Een definitieve Rode Lijst opstellen, was hier niet mogelijk omdat er voor Vlaanderen te weinig oude waarnemingen beschikbaar zijn. Bovendien kende de myrmecologie de laatste tien jaar een grote evolutie en werden meerdere nieuwe taxonomische inzichten voor Europese mieren gepubliceerd. Door deze taxonomische herzieningen zullen heel wat oudere gegevens betrekking hebben op deze recent beschreven soorten (b.v. *Lasius platythorax*, *Lasius psammophilus*,...). Daarom moet dit werk als een soort scharnierpunt beschouwd worden. Alleen indien er in de toekomst voldoende gegevens worden toegevoegd, kunnen we binnen 10 jaar een nieuwe balans opmaken en beoordelen of een definitieve Rode-Lijst van onze mieren een extra werkinstrument kan zijn bij het evalueren van de biodiversiteit in Vlaanderen.

Om een duidelijker beeld te krijgen van de habitats die elke soort in Vlaanderen preferereert werden negen landschapstypes en 57 vegetatie-omgevingstypes als potentiële habitats voor mieren in Vlaanderen vastgelegd. In het landschapstype heide werden 42 verschillende soorten of 75% van alle Vlaamse mientaxa gevonden. Verrassend is dat ook in antropogeen beïnvloede milieus, blijkbaar heel wat mierensoorten te vinden zijn (66% van alle Vlaamse soorten). In veen- en hoogveengebieden (een zeldzaam landschapstype in Vlaanderen) werden 25% van alle Vlaamse taxa gevonden. De zeven Vlaamse “biodiversity hot-spots” (sites met meer dan 25 soorten) bevinden zich in Limburg. Deze zeven plaatsen zijn: het Hageven te Neerpelt (FS68D), de Mechelse Heide te Maasmechelen (FS85D), de Teut en Tenhaagdoornheide te Zonhoven / Houthalen (FS75C & FS65D), de vallei van de Ziepebeek te Rekem (FS84B), de Tiendeberg te Kanne (FS83D), en de Oudsberg te Meeuwen-Gruitrode (FS86C).

Twaalf soorten behoren tot de groep van de stenotope soorten. Het zijn vooral mieren uit heidegebieden: *Anergates atratulus*, *Formicoxenus nitidulus*, *Myrmica sulcinodis*, *Polyergus rufescens*, *Tapinoma ambiguum*, *Tapinoma erraticum*. In rotsachtige gebieden werden twee stenotope soorten gevonden: *Lasius jensi* en *Lasius myops*, en vier soorten werden alleen in antropogene omgevingen gevonden: *Camponotus vagus*, *Hypoponera bondroiti*, *Lasius neglectus* en *Solenopsis fugax*. Negen soorten komen in slechts twee of drie habitatypes voor: de bijna stenotope soorten.

### Voorlopige Rode Lijst

Er werd een voorlopige Rode-Lijst status aan elke soort toegekend. Zes soorten zijn met uitsterven bedreigd (MUB): *Formicoxenus nitidulus*, *Polyergus rufescens*, *Solenopsis fugax*, *Tapinoma erraticum*, *Myrmica sulcinodis* en *Anergates atratulus*. Verder werden zes soorten als sterk bedreigd (SB), 10 soorten als kwetsbaar (K), 5 soorten als bedreigd maar niet geweten in welke mate (BMO) en twee soorten als zeldzaam door hun beperkte geografische verspreiding in Vlaanderen genoteerd (GB). Vijf soorten zijn zeldzaam in Vlaanderen en komen hier van nature niet voor omdat zij bij ons geïntroduceerd zijn en of voorlopig alleen in gebouwen te vinden (IM). Niet alleen deze status maar ook alle andere uitspraken lijken ons een handig instrument om ook mieren meer te betrekken in het natuurbehoud en –beleid in Vlaanderen. Een soortenrijke, gezonde en evenwichtige mierenfauna wijst immers op continuïteit van de bemonsterde habitat.



---

## SUMMARY

Ants do not attract attention by a remarkable size or colourful body and mostly they are overlooked and labelled as disturbing and irritating. In Belgium they represent a limited group. So far 79 species have been found.

At the beginning of 2001 all available records of ants in Flanders (northern part of Belgium) were brought together and several inventories were started. More than 20.000 records (for the most part gathered after 1990) were assembled in the database FORMIDABEL (FORMIcidaeDAtaBELgium). In this report ecological characterisations and distribution patterns of each Flemish species are presented. An estimate of the status of each species and additional remarks on perceptibility and nuptial flights in Flanders are also given.

In Flanders 52 species, one hybrid (*Formica rufa* x *polyctena*) and one microgyne (*Myrmica ruginodis*) can be found in natural habitats and two (exotic) species which are frequently found in buildings (*Monomorium pharaonis*, *Hypoponera bondroiti*), which brings the total on 56 taxa.

To offer more accurate information on habitat preference of all ant species, 9 types of landscape and 57 vegetation types have been defined. In the landscape type heath, 42 different species or 75 % of all Flemish ants were found. Surprisingly, anthropogenic habitats also contained 66 % of the Flemish ant-fauna. In bogs and peat habitats 25 % of the ant-fauna was collected. Flemish ant hot-spots (sites with more than 25 species) are situated in the province of Limburg.

Twelve species can be considered as stenotopic. *Anergates atratulus*, *Formicoxenus nitidulus*, *Myrmica sulcinodis*, *Polyergus rufescens*, *Tapinoma ambiguum*, *Tapinoma erraticum* were only found in heath. *Lasius jensi* and *Lasius myops* are stenotopic on rocky soils and *Camponotus vagus*, *Hypoconera bondroiti*, *Solenopsis fugax* and *Lasius neglectus* were only found in anthropogenic habitats. Also nine species can be considered as almost stenotopic.

A provisional red list could be generated by assessing for each species its status according to the following categories: Extinct in the wild (EW), Critical (CR), Endangered (EN), Vulnerable (VU), Indeterminate (IN), Restricted Geographically (RG) and Introduced species and living in Buildings (IB). A definitive red list of Formicidae could not yet be generated because old observations are scarce. Additionally, we have to notice that new taxonomical revisions concerning the European myrmecology were recently published. Old records should be updated and rechecked, as some of them will most probably refer to the newly described species (particularly the genus *Lasius*). Therefore this work should be considered as a stepping stone. Only if we can continue this mission by adding new records and by revising existing collections, it will be possible to consider a well-founded red list of our ants, as a helpful instrument in evaluating the biodiversity in Flanders.

We hope that not only this status assessment, but also all the other remarks on ant-ecology and the use of ants as possible indicators for nature development presented here, will encourage the use of ants in nature conservation and policy. After all, a healthy species-rich and stable ant-fauna indicates a for a long time undisturbed environment.

## DANKWOORD

Zonder de hulp van heel wat mensen was deze verspreidingsatlas er nooit gekomen en een dankwoord mag hier zeker niet ontbreken. Vooreerst wensen wij iedereen te bedanken die op de een of ander manier gegevens of materiaal ter beschikking stelde. Een lijst van alle waarnemers en leveranciers van materiaal is achteraan te vinden.

Deze atlas was ook niet mogelijk zonder de financiële en materiële steun van het Instituut voor Natuurbehoud van de Vlaamse Gemeenschap en de Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie (TEREC) van de vakgroep Biologie van de Universiteit Gent met name Prof. Dr. J. Mertens en Prof. Dr. L. Lens.

Verder gaat onze speciale dank uit naar de mensen van AMINAL afdeling Natuur Limburg, (Filip Cardoen) en de mensen van het studie bureau Aeolus die er samen met de leden van de werkgroep ongewervelden van LIKONA (met speciale vermelding van Luc Crevecoeur, Marc Janssens, Els Lommelen, Gis Palmans en Eugène Stassen) voor zorgden dat heel wat Limburgse gegevens hier niet ontbreken. Tevens danken wij de mensen van AMINAL Afdeling Natuur Oost-Vlaanderen (Viviane Vanden Bil) die enkele inventarisaties in de provincie Oost-Vlaanderen mogelijk maakten alsook het Departement Entomologie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Dr. Patrick Grootaert).

Prof. Dr. Charles Gaspar verleende ons informatie over enkele oude waarnemingen in Vlaanderen en Prof. Dr. Roger Cammaerts hielp ons bij het ontrafelen van het *Tetramorium*-complex. Aanvullende gegevens verkregen we ook van de Vlinderwerkgroep met name Dirk Maes en Hans Van Dyck, en van de mensen van het Departement Biologie van de UA (o.a. Joeri Cortens) alsook van Gilbert Loos en Nobby Thys.

Hier mogen we zeker ook onze Nederlandse vrienden en collega's niet vergeten voor hun tips, info en leerrijke discussies. Wij danken dan ook Peter Boer, André van Loon en Bram Mabelis voor hun gedeelde ervaring omtrent verspreiding en ecologie van enkele Vlaams-Nederlandse mieren.

Verschillende schitterende foto's zijn van de hand van Tim Adriaens (TA), Dirk Maes (DM), Valérie Lehouck (VL) en Thilo Busch (TB) (de andere foto's zijn van François Vankerkhoven (FV) en Wouter Dekoninck (WD)).

Speciale aandacht verdienen hier alle mensen van de Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie (TEREC), die hielpen bij allerlei praktische en theoretische problemen: Angelica Alcantara-Exposito, Lynda Beladjal, Etienne Byttebier, Dries Bonte, Domir De Bakker, Shirley Gurdebeke, Wannas Heirbaut, Frederik Hendrickx, Kirsten Schollen, Danny Vanacker, Viki Vandomme, Jeroen Vandenborre, Dirk Verschuren en Peter Weekers.

## WOORD VOORAF

Mieren worden vaak over het hoofd gezien en als men ze hier of daar opmerkt, worden ze meestal als hinderlijk ervaren. Deze interessante insecten vallen inderdaad niet op door prachtige kleuren of een opmerkelijke grootte, maar schadelijk zijn de meeste soorten zeker niet. Bovendien vormen mierennesten vaak een bijkomende niche voor heel wat andere ongewervelden (rupsen van dagvlinders, pissebedden, spinnen, wantsen, cicaden, kevers, ...). Als belangrijke schakel in biologische afbraakprocessen in droge graslanden, bos- en heide-ecosystemen en door hun graafoactiviteit zorgen zij voor mineralogische verrijking, verluchting, vermenging kortom voor een gezonde bodem. De aanwezigheid van een rijke mierenfauna in onze natuurgebieden, kunnen we dan ook maar beter als zeer waardevol ervaren omdat mieren ongetwijfeld bijdragen tot een evenwichtige en gevarieerde entomofauna.

Toch laat men deze insecten bij allerlei studies in het kader van natuurbehoud en inventarisaties nog te veel links liggen. De identificatie is inderdaad niet altijd even eenvoudig, en heel wat soorten houden er een verborgen levenswijze op na. Maar eens men "gebeten of gestoken" wordt door hun soms bijzondere sociale organisatie en levenswijze komt men de ene verrassing na de andere tegen.

Voorliggend werk is het resultaat van de heropleving van de Belgische myrmecologie (studie van mieren) van de laatste jaren. Hierbij speelde de in 1996 verschenen en prachtig geïllustreerde 'mierenbijbel' van de Duitser Seifert een belangrijke rol.

We hopen dat dit werk samen met het onlangs gepubliceerde tweedelig werk "Onze mieren" (SCHOETERS & VANKERKHOVEN, 2001a; 2001b) een scharnierpunt in het Vlaamse en Belgische mierenonderzoek mag zijn en verder zal bijdragen tot de aandacht die deze interessante insecten verdienen.

De auteurs

# 1 INLEIDING EN DOELSTELLINGEN

De laatste decennia spelen insectengroepen in toenemende mate een rol bij de uitwerking van het beleid op het gebied van natuur en landschap. Ook in de media is er steeds meer aandacht voor insecten en voor mieren in het bijzonder. Er bestaan nog veel vragen over de ecologie, de verspreiding en de levenswijze van heel wat mierensoorten. In 2001 werd begonnen aan een verspreidingsatlas van mieren in Vlaanderen. Hierbij was het, naast het bundelen van de reeds bestaande inventarisatiegegevens, ook de bedoeling om met zoveel mogelijk gemotiveerde vrijwilligers gegevens in te zamelen. Er werd gestreefd om van ieder 5x5 km UTM-hok (in Vlaanderen zijn er 664 daarvan) gegevens bijeen te krijgen. Alle Vlaamse mierengegevens werden hiertoe samengebracht in één Access-bestand en deze database werd FORMIDABEL (FORMIcidae-DAta-BELgium) gedoopt. Ook alle Waalse gegevens zullen hier binnenkort aan toegevoegd worden. Bovendien was het de bedoeling een uitspraak te doen over de habitat die iedere soort in Vlaanderen preferereert. In de tekst wordt zoveel mogelijk de link gelegd met de Nederlandse en Waalse mierenkennis. Tijdens de voorbereidingen voor deze atlas werd in samenwerking met Nederlandse onderzoekers gewerkt aan een lijst met Nederlandse namen.

In voorliggend werk worden verspreidingskaarten van alle in Vlaanderen voorkomende mieren gepresenteerd, worden uitspraken gedaan over hun waarneembaarheid en herkenning en krijgt elke soort een status in Vlaanderen. Niet alleen deze status maar ook alle andere uitspraken lijken ons een handig instrument om ook mieren meer te betrekken in natuurbehoud en -beleid. Een soortenrijke, gezonde en evenwichtige mierenfauna wijst op continuïteit van de bemonsterde habitat. Mieren vertellen immers meer over hun omgeving dan je zou denken. Zo stellen we b.v. vast dat er weinig *Formica*-soorten en -kolonies worden gevonden in recent verstoorde gebieden, maar zien op die locaties daarentegen wel een toename van nesten van de zeer algemene *Lasius niger*.

Een hot-spot voor mieren in Vlaanderen: de Teut.



## 2 MATERIAAL EN METHODE

### 2.1 DE WAARNEMINGEN

Zonder waarnemers geen waarnemingen, zonder waarnemingen geen gegevens en resultaten. Om zoveel mogelijk gegevens bijeen te krijgen, werden verschillende methodes van bemonsteren gebruikt. Elk heeft zo zijn voor- en nadelen voor het verzamelen van verspreidingsgegevens van mieren.

Vooreerst werden er verschillende valtypes gebruikt. Zij werden in het kader van entomofauna-inventarisaties van natuurgebieden tijdens verschillende projecten uitgezet. Uit zowel bodem-, kleuren- of vliegen-, ecclector-, alsook malaisevallen werden mieren gehaald en gedetermineerd.

De meeste parasitaire mierensoorten vertonen door hun specifieke levenswijze een beperkt foeragegedrag en worden daarom zelden in bodem- of vliegenvallen aangetroffen. Zo zijn obligaat parasitaire mierensoorten voor hun volledige levenscyclus afhankelijk van hun gastheersoort. Na de bruidsvlucht gaan de koninginnetjes van de Sabelmier (*Strongylognathus testaceus*) en de Woekermier (*Anergates atratulus*) op zoek naar een nest van de Zwarte zaadmier (*Tetramorium caespitum*). Daar leven ze van wat hun gastheren hen aanbieden en zijn zo in staat met behulp van de werksters van hun gastheersoort een kolonie uit te bouwen. Na enige tijd heeft de parasiet in de kolonie nieuwe fertiele individuen voortgebracht. Deze gaan op hun beurt na de bruidsvlucht op zoek naar een geschikt gastnest. Zijn van deze gastsoort geen of onvoldoende nesten in de buurt, dan zijn deze obligaat parasitaire mierensoorten daar gedoemd tot uitsterven.

Temporeel parasitaire mierensoorten hebben hiermee een beperkte veiligheid in hun levenscyclus weten in te bouwen. Ze zijn slechts voor een deel van hun levenscyclus afhankelijk van hun gastheersoort. Eens de kolonie groot genoeg is en voldoende werksters heeft, groeit ze verder uit tot een zelfstandige kolonie waarbij de werksters van de oorspronkelijke gastheer geleidelijk uitsterven bij gebrek aan een productief wijfje. Alle leden van het subgenus *Chthonolasius* (gasten bij het genus *Lasius* s. str.) en de meeste soorten van het subgenus *Formica* s. str. (gasten bij het genus *Serviformica* of dienaararmieren) kunnen na bepaalde tijd zelf in hun eigen onderhoud voorzien. Bijkomende inventarisaties op zoek naar parasitaire mierensoorten vanaf juli zijn vaak een goede aanvulling bij valbemonsteringen, maar wegens tijdsgebrek niet altijd haalbaar. Bovendien bleek tijdens enkele recente projecten dat de te verwachten parasitaire mierensoorten tijdens de bruidsvluchten of kort erna toch met bodem- en vliegenvallen werden gevonden.

Verder blijkt uit onze resultaten dat de vangstefficiëntie per soort nogal verschilt. Vaak is er geen direct verband tussen de aanwezige aantallen per mierensoort en de aantallen die effectief met vallen ingezameld wordt. Dit kan verklaard worden doordat de ecologie en het gedrag van de verschillende soorten nogal uiteenlopend kunnen zijn. Bepaalde ondergronds levende soorten met een beperkt foeragegedrag en een aantal parasitaire

mierensoorten worden zelden met bodemvallen gevangen. Verder kan ook de afstand van het nest tot de bodemval van invloed zijn op het aantal gevangen werksters. Toch mogen we veronderstellen dat sites waar hoge aantallen werksters van een of andere soort werden gevangen, sites zijn waar de nestdichtheden van de soort het hoogst liggen.

Een betere methode zijn handvangsten en het nemen van neststalen. Hierbij is het ook mogelijk met zekerheid een uitspraak te doen over de habitatpreferentie van deze soort. Soortbepaling in het veld is slechts voor enkele soorten mogelijk (zoals *Lasius fuliginosus*) en vereist veel ervaring. Sommige mierensoorten zijn in het veld wel gemakkelijk en met zekerheid op naam te brengen (*Anergates atratulus* en *Polyergus rufescens*), maar dat betekent niet altijd dat ze eenvoudig te vinden zijn.

## 2.2 DETERMINATIE

Hier haken heel wat gemotiveerde mensen ten onrechte af. Inderdaad, voor de determinatie met SEIFERT (1996) zijn voor een aantal soorten binoculaire vergrotingen tot 150 maal nodig (bvb. *Chthonolasius*-soorten). Dit is slechts voor een beperkt aantal determinatieproblemen zo en dit mag niemand ervan weerhouden om mieren op naam te brengen. In het boekje "Onze Mieren" van SCHOETERS en VANKERKHOVEN (2001a; 2001b) is een zeer handige en gebruiksvriendelijke, geactualiseerde determinatiesleutel voor bijna alle in België voorkomende mierensoorten te vinden. Aan de hand van heel duidelijke scanning elektronenmicroscopische foto's en beschrijvingen kunnen bijna alle werksters, wijfjes en niet-reproductieve wijfjes of gynes (zie verder) op naam worden gebracht. Wil men ook mannetjes determineren dan kan men het boekje van VAN BOVEN en MABELIS (1986) erbij halen. Bij verdere problemen blijkt zoals met elke andere insectengroep het aanleggen van een referentiecollectie en de wijze raad van een 'ervaren rot' in het vak de oplossing.

## 2.3 DE VERSPREIDINGSKAARTEN

Van elke soort die in Vlaanderen tot op heden werd gevonden, is hier een voorlopige verspreidingskaart weergegeven. Heel wat waarnemingen werden zeer nauwkeurig met Lambert-coördinaten ingegeven in een GIS-databank. Dit heeft het voordeel dat later, b.v. na 10 jaar, in identiek hetzelfde perceel, tuintje, kerkmuur, bosrand,... opnieuw naar dezelfde soorten gezocht kan worden en eventueel uitspraken over vooruitgang of achteruitgang van deze soorten in Vlaanderen mogelijk worden. De waarnemingen worden hier per 5x5 km UTM-hok weergegeven. Op de meeste kaarten zijn zwart en kleinere grijs gekleurde 5x5 km UTM-hokken te zien. Waar de vakjes zwart zijn werd de soort waargenomen na 1986 en hoofdzakelijk gedetermineerd conform de nieuwe taxonomische inzichten. De kleinere grijze vakjes zijn waarnemingen voor 1986 en deze werden alleen



gebruikt indien zeker was dat deze determinatie dezelfde zou zijn conform deze nieuwe inzichten. Zo waren ook heel wat oude gegevens bruikbaar. Op basis van omschrijvingen van locaties of zelfs gemeenten of gehuchten op etiketten, konden ook 5x5 km UTM-hokken afgeleid worden. Indien in de literatuur of collecties alleen gemeenten werden vermeld, werd gekeken welke Lambert-coördinaten de topografische atlas voor de hoofdkerk van die gemeente aangeeft en met welk hok dit overeen komt.

## 2.4 DE HABITATPREFERENTIES

Om een duidelijker beeld te krijgen van de habitats die elke soort in Vlaanderen prefereert, werd waar mogelijk aan de locatie waar de waarneming gebeurde een code gegeven. Gebaseerd op o.a de EIS-code en de natuurtypen die in Vlaanderen worden gebruikt, werd een lijst met 10 landschapstypen- en 57 vegetatie-omgevingscodes samengesteld (zie tabel 1). Het landschapstype wordt met een hoofdletter aangegeven. De verdere onderverdeling op vegetatie- en omgevingsniveau wordt tussen haakjes vermeld. Deze indeling is natuurlijk niet bindend. Soms is het inderdaad moeilijk een locatie eenduidig een code toe te kennen. Indien dit niet mogelijk is, kan ook altijd de landschapscode X of niet geweten of niet genoteerd worden gebruikt. Deze code werd ook gebruikt voor oude waarnemingen of waarnemingen waarvan info over de habitat ontbreekt.

Deze code is meer dan een leuke en interessante aanvulling bij de waarnemingen. Het voordeel van deze methode blijkt bij de soortbesprekingen. Waar vroeger bij een soort als "te verwachten in heidegebieden" of "typisch voor moerasbossen" werd vermeld, was het hier mogelijk percentages van het aantal Vlaamse waarnemingen per landschaps- of vegetatietype weer te geven in taartdiagrammen. In bijlage 1 is een lijst te vinden met de ecologische voorkeur van alle Vlaamse mieren volgens SEIFERT (1996).

Tabel 2.1 Habitatpreferenties op landschapsniveau: hoofdletter; vegetatie-omgevingsniveau: tussen haakjes en met kleine letters.

HABITATPREFERENTIE			
LandschapsCode	Landschap	Vegetatie-Omgevingscode	Vegetatie - Omgeving
A	Anthropogeen beïnvloede milieu's	A(ga)	grasperk
		A(v)	voetpaden, kasseien, betonbaantjes
		A(m)	muren, ruïnes, losse stenen
		A(gb)	in verwarmde gebouwen, serres, bakkerijen
		A(k)	kale grond, aarde-, grind-, zandwegels
		A(o)	anthropogeen beïnvloede milieus onbepaald
		A(w)	wegberm onbepaald
		A(p)	parken en solitaire bomen
		A(b)	braakliggende terreinen met pioniersvegetatie
		B	Bossen
		B(eb)	eiken-berken bos
		B(b)	beukenbos
		B(m)	elzenbroekbos, moerasbossen en vochtige bossen
		B(gl)	gemengd loofbos
		B(gld)	gemengd loofbos-naaldhoutbestand
		B(p)	populierbos
S	Struwelen	S(br)	braamstruweel
		S(d)	naaldbos-struweel
		S(eb)	eiken-berken-struweel
		S(h)	hagen, houtwal, meidoorn, liguster, sleedoorn, ...
H	Heide	H(o)	heide onbepaald
		H(s)	droge, monotone struikheide
		H(z)	struikheide met open plekken kaal zand
		H(km)	droge struikheide heide met overwegend korstmossen
		H(d)	dopheide (bedekking >50%)
		H(ds)	dopheide-struikheide
		H(gs)	vergraste droge heide (Struikheide >50%, met grassen)
		H(gd)	vergraste natte heide (Pijpenstrootje, ...)
		H(g)	heide met gagel
		V	Veen en hoogveen
		V(d)	<i>Sphagnum</i> met dopheide (bedekking <i>Sphagnum</i> >50%)
		V(w)	<i>Sphagnum</i> (>50%) - wollegras
		V(r)	<i>Sphagnum</i> (>50%) - riet
		V(g)	<i>Sphagnum</i> (>50%) - grassen (geen riet)
		V(v)	<i>Sphagnum</i> (>50%) - veenbes
G	Droge graslanden	G(e)	droog mesofiel tot eutroof grasland
		G(g)	droog heischraal grasland (gras >50%)
		G(m)	droog heischraal grasland met mossen (mos >50%) en mosduinen
		G(k)	droog heischraal grasland met kruiden (kruidlaag >50%)
N	Natte graslanden	G(s)	droog heischraal grasland met struikheide (struikheide < 50%)
		N(e)	nat mesofiel tot eutroof grasland
		N(o)	heischraal, oligotroof nat grasland
		N(r)	rietvegetatie
		N(k)	graslanden met kalkkwel en blauwgrasland
		N(z)	zeggevegetatie
R	Rotsen, stenige habitats, kalkgraslanden	N(b)	schorren, slikken, kreken, andere brakke natte vegetaties, zilte graslanden
		N(m)	nat grasland met mossen
		R(o)	rotsachtig gebied, onbepaald, mijnterris
		R(k)	kalkrijke helling, droog schraal grasland met stenige bodem
		R(gr)	granietrotsen
D	Duinen en rivierduinen	R(gb)	grindbanken
		R(z)	zandsteen
		D(p)	humusarme stuifduinen in de kuststreek, pioniersvegetaties in duinen
		D(r)	rivierduinen en stuifduinen niet in de kuststreek
		D(h)	helmvegetatie
		D(s)	duinstruweel
X	Niet geweten	X	niet geweten, niet genoteerd

## 2.5 VOORLOPIGE RODE LIJST STATUS IN VLAANDEREN

Aan elke Vlaamse mierensoort kon een Voorlopig Rode Lijst status worden toegekend. Deze categorieën komen overeen met de classificatie die gebruikt wordt in The Red Book of Germany (BINOT *et al.*, 1998) waarin ook een Rode Lijst van de mieren van Duitsland te vinden is (SEIFERT, 1998) en dus ook met de criteria en categorieën die binnen het IUCN-The World Conservation Union worden gehanteerd. Dezelfde categorieën werden ook gebruikt in de Rode lijst van de spinnen van Vlaanderen (MAELFAIT *et al.*, 1998). Het toekennen van de categorieën is gebaseerd op het aantal waarnemingen per soort (de zeldzaamheid) en specificiteit van de habitat en houdt ook rekening met het aantal nog te verwachten waarnemingen de komende jaren. Indien mogelijk worden bij de soortbesprekingen ook trends per soort gegeven. Deze status is uiteraard voorlopig. De myrmecologie onderging de laatste 10 jaar grote veranderingen en de vele nieuwe taxonomische inzichten die in Europa nu algemeen gevolgd worden, maken een definitieve Rode Lijst voor Vlaanderen voorlopig onmogelijk. Gegevens van soorten als *L. psammophilus* (beschreven in 1992) of *L. platythorax* (beschreven in 1991) zijn er pas van na 1990 aangezien zij vroeger altijd als resp. *L. alienus* en *L. niger* werden geïdentificeerd en heel wat oudere gegevens dienen nog opnieuw gedetermineerd te worden (indien collectiemateriaal nog voorhanden is). Daarom moet dit rapport als een soort scharnierpunt gezien worden. Dit werkdocument kan ons in de toekomst helpen om nieuwe gegevens beter te beoordelen zodat we volgend decennium kunnen evalueren of een definitieve Rode Lijst voor Vlaanderen mogelijk wordt.

### *Categorieën van de Voorlopige Rode Lijst van mieren in Vlaanderen.*

**-U:** Uitgestorven in het wild. Deze soorten werden de laatste 50 jaar niet meer in Vlaanderen waargenomen.

(= EW Extinct in the wild)

**-MUB:** Met Uitsterven Bedreigd. Deze soorten zijn de laatste decennia door het verdwijnen van hun karakteristiek habitat uitermate zeldzaam geworden. Deze soorten dreigen in Vlaanderen te verdwijnen indien dit habitatverlies blijft doorgaan.

(= CR Critical)

**-SB:** Sterk Bedreigd. Soorten die zeldzaam zijn of geworden zijn door verlies van hun karakteristiek habitat, of sterk bedreigd zijn door hun karakteristieke, vaak temporele parasitaire, levenswijze.

(= EN Endangered)

**-K:** Kwetsbaar. Soorten die minder algemeen geworden zijn door habitatverlies of kwetsbaar zijn door hun karakteristieke, vaak temporele parasitaire, levenswijze.

(= VU Vulnerable)

-**BMO**: Bedreigd maar Mate waarin Ongekend. Dit zijn soorten waarvan wordt vermoed dat ze bedreigd zijn, maar waarover voorlopig nog niet voldoende gegevens beschikbaar zijn om ze tot een van de vorige categorieën te rekenen. Het gaat hier om enkele recent beschreven soorten die in Vlaanderen voorlopig zeldzaam zijn.

(= IN Indeterminate)

-**GB**: Geografisch Beperkt. Deze soorten zijn zeldzaam omdat Vlaanderen op de N-, Z- of W-grens van hun geografische verspreiding in Europa ligt.

(= GR Rare geographically restricted)

-**OG**: Onvoldoende Gekend. Van deze soorten is over de verspreiding in Vlaanderen voorlopig niets gekend. Het gaat hier om taxonomisch recent beschreven soorten en of soorten die voorlopig nog niet in Vlaanderen werden waargenomen maar er zeker te verwachten zijn.

(= IK insufficiently known)

-**IM**: Introducties door de Mens. Deze soorten zijn zeldzaam in Vlaanderen en komen hier van nature niet voor. Meestal zijn ze door de mens geïntroduceerd. Ze kunnen hier enkel overleven in verwarmde gebouwen of tijdens periodes met opeenvolgende zachte winters. Waar deze soorten wel in de vrije natuur gedijen, kunnen ze een bedreiging vormen voor de inheems mierenfauna.

(= IB introduced species and/or living in buildings)

-**MNB**: Momenteel Niet Bedreigd. Soorten die niet in een van vorige categorieën thuis horen en niet bedreigd en algemeen zijn in Vlaanderen.

(= NT not threatened)

## 2.6 BRUIDSVLUCHTEN

Per soort worden ook de periodes aangehaald wanneer bij ons bruidsvluchten kunnen worden waargenomen. Deze zijn gebaseerd op eigen gegevens en aangevuld waar nodig met literatuurgegevens uit SEIFERT (1996) en VAN BOVEN & MABELIS (1986). Bruidsvluchten worden o.a. vastgesteld door de aanwezigheid van mannetjes en gevleugelde wijfjes buiten het nest. Een woordje uitleg over enkele termen die verder in dit werk voorkomen, lijkt ons hier wel gepast. Zo worden hier *wijffe* en *koningin* gebruikt voor de reproductieve vrouwelijke kaste van het nest. *Gynes* zijn nog niet uitgevlogen meestal onbevuchte en/of gevleugelde wijfjes die nog niet reproductief zijn. De *mannetjes* zijn slechts een beperkte periode in het nest te vinden en zien er vaak heel anders uit dan de vrouwelijke kasten. Eén keer per jaar heerst in het mierenest een drukte van jewelste. Tijdens deze periode heeft de bruidsvlucht plaats. Deze explosie van wijfjes en mannetjes wordt 's zomers blijkbaar gunstig beïnvloed door een plotselinge daling van de luchtdruk. Gedurende deze nerveuze periode paart elke *gyne* meestal met meerdere mannetjes. Voor

de mannelijke dieren betekent deze vlucht het einde van hun korte levensloop; de meeste vallen ten prooi aan vogels of andere predatoren en zelfs aan de eigen soortgenoten. Na de paring worden de mannelijke zaadcellen in een speciaal daarvoor ontwikkeld orgaan, het *receptaculum seminis*, in het achterlijf van de koningin bewaard, met behoud van de potentie om eicellen te bevruchten. Onbevruchte eitjes ontwikkelen zich tot mannetjes. Bevruchte eitjes leveren naargelang temperatuur, hormonen-monitoring van de juvenielen, voedingswijze van de larven, en genetische factoren, werksters of *gynes* op. Na de bruidsvlucht breken bij de jonge koningin de vleugels makkelijk af. Soms moet de koningin hierbij helpen en bijt ze haar eigen vleugels af. Deze nu vleugellose koningin kan mits wat geluk aan de basis liggen van een nieuwe kolonie. Om stammoeder te worden van een nieuw mierenvolkje zal ze snel op zoek moeten gaan naar een geschikte nestplaats. Tijdens het eerste jaar zal ze slechts enkele eitjes en nieuwe werksters leveren. Aangezien een koningin bij de meeste soorten meerdere jaren oud kan worden (bij *Lasius niger* in labo-omstandigheden tot meer dan 30 jaar), is het makkelijk te begrijpen dat kolonies van bepaalde soorten zeer omvangrijk kunnen worden. Bij sommige soorten komt het wijfje na de bruidsvlucht opnieuw in het moedernest terecht, waar zij door de werksters geadopteerd wordt. Dit is vaak het geval bij de Kale bosmier (*Formica polyctena*).

Bemonsteringen met bodemvallen gedurende een gans jaar verschaffen zeker indicaties van bruidsvluchten. Een belangrijk hulpmiddel zijn kleurenvallen. Net zoals Diptera blijken sommige Hymenoptera soortgebonden aangetrokken te worden tot bepaalde kleuren (LINSENMAIER, 1997; WAHIS, 1997; DEKONINCK *et al.*, 2000). Dit leverde soms zeer zeldzame waarnemingen op (b.v. één mannetje van *Ponera coarctata* en eentje van *Stenammina westwoodi* in een vliegenvaal te Molsbergen te Lokeren). De periode waarin bruidsvluchten van een soort plaatsgrijpen, kan een bijkomend determinatiehulpmiddel zijn zoals b.v. bij Vlaamse *Tetramorium*-kolonies. De werksters en wijfjes van *Tetramorium caespitum* en *Tetramorium impurum* zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Mannetjes zijn het eenvoudigst te determineren maar worden niet altijd waargenomen. *T. caespitum* blijkt veel vroeger bruidsvluchten te houden dan *T. impurum*. Wanneer in september of later bruidsvluchten van *Tetramorium* worden waargenomen of in het nest nog gevleugelde mannetjes of *gynes* te vinden zijn, hebben we 9 op de 10 keer te doen met *impurum*. *T. caespitum* heeft bruidsvluchten in juli en begin augustus.

## 2.7 NEDERLANDSE NAMEN

Bij elke soort hebben we ook de Nederlandse naam vermeld. In wetenschappelijke artikelen en rapporten worden de wetenschappelijke namen gebruikt, maar voor natuurbeschermers, beleidsmakers en auteurs van populaire artikelen, vormen deze vaak een lastige hindernis bij de communicatie. Voor de hier gebruikte Nederlandse namen volgen wij de recent opgestelde lijst met Nederlandse namen voor de mierenfauna van België en Nederland (BOER *et al.*, 2003). Voor een aantal mierensoorten bestaan al sinds

het begin van de twintigste eeuw Nederlandse namen; voor sommige soorten werden zelfs verschillende Nederlandse namen gebruikt. Een eenduidige lijst drong zich dus op en wordt hier strikt gevolgd. De Belgische en Nederlandse mierensoorten behoren tot vier subfamilies, die in de lijst in de ‘klassieke’ volgorde worden behandeld: Ponerinae, Myrmicinae, Dolichoderinae en Formicinae. Binnen deze subfamilies staan de genera en soorten op alfabetische volgorde; indien subgenera worden onderscheiden staan deze binnen een genus op alfabetische volgorde. Deze volgorde wordt ook hier bij de soortbesprekingen gevolgd. De gehanteerde nomenclatuur (inclusief auteursnamen en jaartallen) is conform Seifert. In bijlage 2 wordt deze volgorde en nomenclatuur toegelicht.

## 2.8 NOG EEN WOORDJE UITLEG

Hieronder volgen nog enkel termen die in de teksten gebruikt worden en misschien een woordje uitleg vragen.

- *xerotherm(e)* habitats en omgevingen: extreem warme en droge habitats en omgevingen;
- *thermofiel(e)* habitats: warme tot zeer warme habitats;
- *Palaarctisch*: bijna volledig Eurazië (van de Britse Eilanden tot de Himalaya en Noord-China), het noorden van Saudi-Arabië en de noordelijke regio's van Afrika;
- *polygyn* en *monogyn*: deze termen hebben betrekking op het aantal wijfjes dat een kolonie of het nest telt (mono: één wijfje; poly: meerdere wijfjes);
- *de bruidsvlucht*: vlucht van gevleugelde mannetjes en wijfjes waarbij meestal de paring (in de lucht) plaats heeft;
- *het mierenbroed*: de eieren, larven en poppen van een mierenkolonie;
- *kaste*: groep individuen die al dan niet morfologisch verschillen van andere groepen binnen één nest, en meestal een andere functie hebben;
- *kolonie*: groep individuen die in staat is te reproduceren;
- *polymorf*, *polymorfisme*: de mogelijkheid van een soort om meerdere morfologisch verschillende groepen individuen te hebben al dan niet met dezelfde functie binnen de kolonie (hier meestal gebruikt bij de morfologische variatie binnen de werksterkaste);
- *obligaat parasitaire soort*: is voor haar volledige levenscyclus afhankelijk van haar gastheersoort;
- *temporeel parasitaire soort*: is slechts voor een deel van haar levenscyclus afhankelijk van haar gastheersoort;
- *slavenmaker*: soort die poppen roofd bij andere mieren;

- *trofobiose*: het verschijnsel waarbij mieren zich voeden met excreties van andere organismen b.v. wortelluizen, bladluizen, cicaden, ...

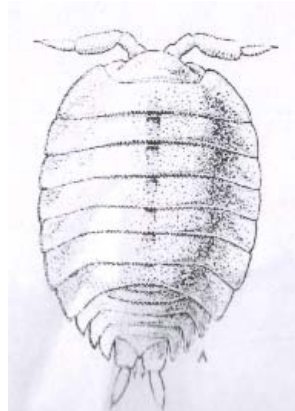
## 2.9 AANDACHT VOOR MYRMECOFIELEN, TROFOBIOSE EN MYRMECOCHORIE TIJDENS DE INVENTARISATIE

Wanneer met handvangsten of neststalen wordt geïnventariseerd, kunnen bijkomende waarnemingen nuttige informatie geven over de ecologie van mieren. Indien we dieper ingaan op de complexe, meervoudige relaties die we bij heel wat mierensoorten in overvloed kunnen vinden, wordt het belang van deze insectengroep in heel wat ecosystemen duidelijk.

### 2.9.1 Een reuzenherberg

Naast mieren en hun larven kan een mierennest heel wat gasten herbergen. Bepaalde andere insecten, de myrmecofielen, voelen zich midden in het kluwen van de bezige mieren echt thuis. Voor sommige kevers, pissebedden, wantsen is een mierennest een winterwarm toevluchtsoord waar zij hun ganse leven of een deel ervan vertoeven en getrakteerd worden op kant-en-klare maaltijden. De pissebed *Platyarthrus hoffmanseggii* (Figuur 2.1) is een witte, kleine pissebed die blind is en nagenoeg enkel en alleen in mierennesten van *Lasius niger*, *Lasius flavus* en *Myrmica rubra* gevonden wordt. Ze blijkt een voorkeur te hebben voor vochthoudende, kleiige en lemige bodems. Deze spookachtige pissebed is het best te vinden door mierennesten op zonnige zomerdagen uit te zoeken.

Figuur 2.1 *Platyarthrus hoffmanseggii*



Figuur 2.2 *Lomechusa strumosa* (Foto FV)

Ook heel wat keversoorten voelen zich thuis in mierennesten. De kortschildkever *Lomechusa strumosa* heeft de chemische en de mechanische communicatietaal van zijn gastmier o.a. *Formica sanguinea* weten te kraken. Hierdoor beschouwen werksters van de Bloedrode roofmier deze kevers als een van hen. De kortschildkevers bezitten op hun achterlijf namelijk een aantal klieren die naast een vocht waar de mieren dol op zijn ook de communicatieferomonen van deze mieren produceren (Figuur 2.2). Een aantal vlindersoorten, Blauwtjes (Lycaenidae) hebben knooppiersoorten nodig die voor hun rupsen babysit spelen. De samenlevingsvormen van deze vlinders met mieren gaan van getolereerd worden, specifieke vormen van symbiose tot het parasiteren van de mieren door de rupsen. De rupsen gebruiken de mieren als bodyguards en transportwagens en geven daarvoor een secretie rijk aan aminozuren en suikers, een aanvulling voor het mierendieet, terug. In Vlaanderen heeft 88 % van de Blauwtjes wat met mieren. Het Gentiaanblauwtje (Figuur 2.3), *Maculinea alcon* en het bij ons nagenoeg uitgestorven Pimpernelblauwtje, *Maculinea teleius* zijn zelfs obligate myrmecofielen bij *Myrmica*-soorten en worden daarom mierenblauwtjes genoemd.

Figuur 2.3 Gentiaanblauwtje, *Maculinea alcon* (Foto DM)



Figuur 2.4 *Myrmica*-nest met poppen (links) en rupsen (rechts) van het Gentiaanblauwtje (Foto DM)



Ook het voorkomen van een aantal spinnensoorten is geassocieerd met de verspreiding van een aantal mierensoorten. Enerzijds zijn zij afhankelijk van de mieren omdat deze hun enige prooi zijn (soorten van het genus *Zodarion*), anderzijds gebruiken ze de nesten van mieren als woongebied, maar voeden zich niet exclusief met hun gastheer (o.a. de dwergspin *Acartauchenius scurrilis* en de trechterspin *Mastigusa arietina*). Om met de mieren te kunnen samenleven bezitten deze soorten typische mierengeurstoffen waardoor zij hun prooien of gastheren zonder gevaar kunnen benaderen.

## 2.9.2 Trofobiose

Alle werk binnenin een mierenkolonie wordt door de steriele vrouwelijke kaste (dit zijn de werksters) of arbeidsters gedaan. Sommigen zijn verantwoordelijk voor de nestbouw, anderen brengen uitsluitend nestmateriaal, nog andere werksters herstellen het nest, een deel is verantwoordelijk voor de aanbreng van voedsel, anderen zorgen voor de mierenkroost, nog anderen melken bladluizen enzovoort. Vele soorten vormen tussen het nest en de foerageerplaatsen een echte autosnelweg van werksters die dit traject op en af lopen. Sommige van de gebruikers van deze autosnelweg zijn verantwoordelijk voor het transport van voedsel (Figuur 2.5 *Lasius fuliginosis*). Je kan ze herkennen aan hun opgezwollen achterlijf waar ze excretiestoffen van bladluizen in opslaan en vervoeren. Ze lijken hierdoor echt op melkkarretjes die het lekkere goedje tot in het nest brengen. Bladluizen, cicaden en wantsen worden door mieren soms echt als "vee" gesoigneerd. Leveren de planten waar de bladluizen- of andere kolonies op geteeld worden, niet genoeg sappen meer, dan brengen mieren ze op een nieuwe waardplant. Sommige soorten beschermen bladluizen zelfs tegen hun vijanden en geregeld overwinteren bladluizen als ei of juveniel in het nest.

Figuur 2.5 'Autosnelweg' van werksters van *Lasius fuliginosis* (Foto WD)

### 2.9.3 Myrmecochorie - De verspreiding van zaden door mieren

Wanneer mieren instaan voor de verspreiding van plantenzaden, spreken we van myrmecochorie. Bepaalde planten hebben daartoe specifieke organen, de elaiosomen of mierenbroodjes, weten te ontwikkelen die de mier in ruil voor het sjuwwerk krijgt. Bij een groot aantal plantengroepen, zoals *Viola*-, *Ajuga*-, *Chelidonium*-, *Lamium*-, *Carex*-, *Luzula*-, *Anemone*-soorten, is myrmecochorie een belangrijke verbreidingswijze van de plantensoort. Het mierenbrood is een klein, vleesachtig en wit aanhangsel van het zaad dat vooral uit proteïnen, suikers en vetten bestaat. Vooral werksters van de geslachten *Lasius*, *Myrmica* en *Formica* zijn verzot op deze mierenbroodjes. Nadat de werkster zichzelf eventueel tegoed heeft gedaan aan het lekkers, brengt ze zaad en elaiosoom naar het nest. Het zaad kan ook onderweg gedeponerd worden. In het nest wordt het als zeer voedingsrijke maaltijd aan de larven en de koningin gepresenteerd. Eens het mierenbrood verorberd is, wordt de rest het eigenlijke zaadje, uit het nest verwijderd. Het blijft zonder elaiosoom kiemkrachtig en zal in de buurt van het mierenest kiemen. Naast een vlottere verbreiding biedt myrmecochorie voor planten nog een ander voordeel. In de buurt van mierenesten waar afval en dus ook van elaiosomen ontdane zaden gedeponerd worden, accumuleren humus en minerale voedingsstoffen zich. Dit biedt de zaden dan ook een grotere kans op kieming en ontwikkeling tot een volwaardige plant. Vooral bij mierenkoepels aan de rand van bossen kan zo een verscheidenheid aan al dan niet myrmecochore planten gevonden worden.

Vaak wordt beweerd dat mieren geduchte rovers zijn in bos, grasland en heide. We moeten hierbij wel duidelijk vermelden dat bij de meeste soorten 60% van het mierenvoedsel bestaat uit zieke of dode ongewervelden. Mieren vormen bovendien een belangrijke schakel in biologische afbraakprocessen. Op plaatsen waar regenwormen ontbreken zorgt mierenactiviteit ervoor dat de bodem verlucht, vermengd en mineralogisch verrijkt wordt. Vooral droge zandgronden en in mindere mate nattere habitats kunnen een aanzienlijke mierenfauna herbergen.

## 2.10 OPROEP TOT MEDEWERKING

Deze verspreidingsatlas mag zeker geen eindpunt zijn. Integendeel hopen we dat voorliggend werk het begin van een blijvend groeiende interesse voor deze kleine insecten wordt. Een definitieve Rode Lijst of voortdurend geactualiseerde verspreidingskaarten zijn slechts mogelijk indien nog veel meer mensen zich over onze Vlaamse mieren ontfermen. Alle nieuwe en aanvullende mierengegevens zijn welkom en kunnen ten allen tijde aan de FORMIDABEL worden toegevoegd. Mieren observeren, determineren en inzamelen is echt niet moeilijk. Een eenvoudig pincet, een buisje met alcohol en een scherp oog zijn hiervoor reeds meer dan voldoende. Natuurlijk mogen bij dergelijke inzamelingen vindplaats, datum en een goede beschrijving van woongebied en vegetatie conform de hier voorgestelde codes, niet ontbreken (potlood blijkt goed houdbaar in alcohol). Ook het zelf determineren van onze Vlaamse mieren is voor de meeste soorten een haalbare kaart. Het aanleggen van een kleine referentiecollectie kan hierbij erg handig zijn. Wie geïnteresseerd is om de Vlaamse mierenfauna beter te leren kennen of wil helpen inzamelen of determineren, kan hiertoe altijd contact opnemen met de auteurs. Er zijn nog altijd soorten te ontdekken in Vlaanderen! Waarnemingen van *Myrmica gallienii*, *Myrmica hirsuta* (een obligaat parasitaire soort bij *Myrmica sabuleti*), *Myrmica salina*, *Leptothorax albipennis* zijn er voorlopig nog niet maar meldingen in de omliggende landen laten hun aanwezigheid wel vermoeden. Er is dus nog werk aan de winkel.

### 3 WAT MAAKT EEN MIER EEN MIER ?

Mieren behoren tot de orde van de Hymenoptera of Vliesvleugeligen. De meeste vertegenwoordigers van deze orde bezitten twee paar vleugels en hun antennen zijn meestal opgebouwd uit meer dan tien leedjes. Een mier kan je makkelijk herkennen aan haar geknikte sprieten en een zeer lang (voor werksters en gynen) eerste sprietlid dat we de scapus of sprietschaft noemen. Zekerheid krijg je bij het zien van een achterlijfssteel die we petiolus of schub noemen (in figuren 3.1 tot en met 3.4 telkens zwart gekleurd). Leden van de subfamilie der knooppieren (Myrmicinae) hebben naast een petiolus ook nog een postpetiolus. Deze twee knopen, de petiolus en postpetiolus, zijn in feite het vervormde tweede en derde segment van het achterlijf. Als de schub of de knopen ontbreken, heeft men niet te doen met mieren, maar met b.v. sluipwespen (Ichneumonidae), mierwespen (Mutillidae) of andere Hymenoptera.

De mieren (Formicidae) die bij ons voorkomen, behoren tot vier subfamilies.

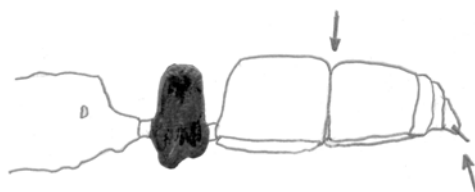
De knooppieren of Myrmicinae waarbij de achterlijfssteel bestaat uit twee knopen, zijn een eerste grote groep (Figuur 3.1). Hiervan zijn in België tot op heden 33 soorten, verdeeld over 14 genera, gevonden (10 genera in Vlaanderen). De grootste groep binnen de Myrmicinae vormt het genus *Myrmica*. *Myrmica*-soorten vormen kolonies van zo'n 300-1500 werksters en 10 tot 100 koningen. Ze leven voornamelijk van andere insecten, nectar en sappen die ze bij plantenzuigende insecten verzamelen. De vaak alleen foeragerende werksters, zijn in bijna alle biotopen te vinden. Sommige *Myrmica*'s hebben een voorkeur voor open habitats; andere zijn vooral in graslanden, struweel, bos en bosranden met een zandbodem te vinden. Het genus *Leptothorax* vormt een tweede grote groep van de Belgische knooppieren (acht soorten in België en vier soorten in Vlaanderen) en meestal hebben zij kleinere kolonies. Ze maken hun nesten altijd in de omgeving van struweel, in holle stengels en vaak onder schors of stenen in lichtrijke bosjes.

Figuur 3.1 Petiolus en postpetiolus bij leden van de subfamilie Myrmicinae met de angel met pijltje aangeduid (Figuur WD)



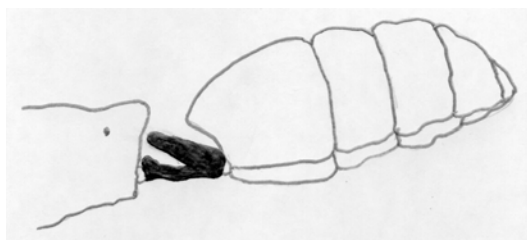
Een tweede subfamilie zijn de oermieren of Ponerinae. Oermieren worden vooral in de tropen en de subtropen gevonden. Bij ons zijn er slechts drie soorten gekend: *Ponera coarctata*, de Gewone staafmier, *Hypoponera punctatissima* de Tropische staafmier en *Hypoponera bondroiti* en deze geven een zeer onvolledig beeld van deze belangrijke en interessante mierengroep. De petiolus van de Ponerinae is schubvormig en aan de bovenzijde dik (Figuur 3.2). Het achterlijf van de werksters en wijfjes vertoont steeds een duidelijke insnoering tussen het eerste en het tweede segment. De ondergrondse nesten van de zeldzame gewone staafmier, zijn zeer moeilijk te vinden omdat er meestal slechts één ingang tot het nest is. Oermieren en knooppieren hebben een angel. Deze ontbreekt bij de volgende twee subfamilies: de schubmieren of Formicinae en de vooral in de tropen te vinden geurmieren of Dolichoderinae.

Figuur 3.2 Petiolus bij leden van de subfamilie Ponerinae (insnoering en angel zie pijltjes)  
(Figuur WD)



De Dolichoderinae zijn over de gehele wereld verspreid, maar het merendeel van deze mieren tref je vooral in de tropen aan. Je kan ze herkennen aan de lage petiolus of schub, die schuin naar voren gericht is (Figuur 3.3). Bij levende dieren kan je een karakteristieke geur waarnemen die door de werksters vanuit een afweerklier wordt afgescheiden. De bekendste soorten bij ons van deze groep zijn zonder twijfel het Mergel- en Heidedraaigatje of *Tapinoma erraticum* en *T. ambiguum*. Deze bij ons nogal zeldzame mieren danken hun Nederlandse naam aan de typische houding van het achterlijf dat meestal veel bewogen en opgeheven wordt tijdens het lopen.

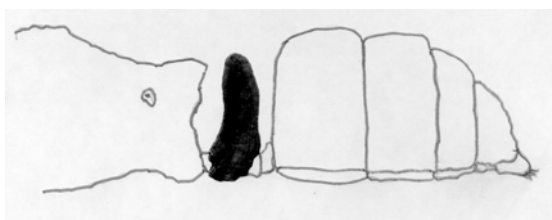
Figuur 3.3 Petiolus bij leden van de subfamilie Dolichoderinae (Figuur WD)



Van de schubmieren of Formicinae werden in ons land reeds 35 soorten waargenomen, verdeeld over vijf genera. De petiolus van deze groep is schubvormig en aan de bovenzijde min of meer versmald (Figuur 3.4). De werksters en de wijfjes bezitten in plaats van een angel een sproeisysteem voor mierenzuur. Het uiterlijk kenmerk hiervan is een ronde

opening in het laatste abdominaal segment die meestal omkranst is met afstaande haren. Vele soorten van deze subfamilie bezitten een algemene bekendheid. Sommige zijn vaak zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden maar een goede observatie van gedrag, nestplaats, voedingswijze kan hierbij vaak helpen. De Behaarde bosmier (*Formica rufa*), de Wegmier (*Lasius niger*) en de Gele weidemier (*Lasius flavus*) zijn ongetwijfeld de bekendste schubmieren. De Gele weidemier is een algemene mier die vaak voorkomt op extensief begraasde graslanden waar de soort kleine koepelnesten van zand tussen gras- en heidestengels of andere korte vegetatie bouwt. Het genus *Formica* telt in België vier subgenera (*Coptoformica*, *Raptiformica*, *Serviformica* en *Formica*) waarvan enkel de subgenera *Coptoformica* (niet in Vlaanderen en meestal kleinere koepels) en *Formica* de typische bosmierenkoepels bouwen. Vertegenwoordigers van het subgenus *Serviformica* wonen in zuivere zandnesten al of niet verhoogd tot een koepel. Mieren van dit genus kunnen zelfstandig een kolonie stichten. Dit is in tegenstelling tot de bosmieren die hen vaak als hulpmieren (dienaarmieren) of slaven gebruiken om een kolonie te starten en uit te bouwen.

Figuur 3.4 Petiolus bij leden van de subfamilie Formicinae (Figuur WD)



Enige huidige vindplaats van de Amazonemier in België (Hageven, Neerpelt).



## 4 VERSPREIDING, ECOLOGIE EN BESPREKING VAN DE SOORTEN

### 4.1 *HYPOPONERA PUNCTATISSIMA* (Roger, 1859) TROPISCHE STAAFMIER

*Hypoponera punctatissima* is een kosmopolitische soort die vooral gekend is van mediterrane gebieden en die ook algemeen zou zijn in het Midden-Oosten. Deze cryptische soort werd in Portugal en Spanje in zowel urbane gebieden, als in natuurlijke habitats, als in grotten gevonden. ESPADALER & COLLINGWOOD (2000) vermelden deze soort als geïntroduceerd voor het Iberisch schiereiland, waar ze sinds kort ook in de vrije natuur voorkomt maar geen bedreiging vormt voor de inheemse fauna. Elders in Europa wordt deze thermofiele soort sporadisch waargenomen en dan nog voornamelijk onder "tropische" omstandigheden zoals veranda's, constant verwarmde gebouwen, serres, keukens, bakkerijen, badkamers (Luxemburg stad), houten vloeren (Hamburg), en zelfs een muur van een koeienstal (Zwitserland). In Duitsland zorgden meerdere opeenvolgende milde winters ervoor dat de soort zich hier en daar ook (misschien maar tijdelijk) in de vrije natuur kon handhaven (SEIFERT, 1994).

Bij ons wordt de soort hoogstwaarschijnlijk geregeld met plantenmateriaal geïmporteerd en kan men ze hier en daar in serres en verwarmde gebouwen aantreffen. Toch wordt de kleine Tropische staafmier zelden waargenomen. De mannetjes zijn ongeveugeld en de paring gebeurt in het nest waarna de wijfjes uitzwermen. Meestal zijn het deze 4-5 mm kleine koninginnetjes die de aanwezigheid van de soort verraden (DELABIE & BLARD, 2002).

Recent bleek dat een aantal in ons land geïntroduceerde *Hypoponera*-populaties die tot voor kort allemaal als *H. punctatissima* werden geïdentificeerd, tot de soort *Hypoponera bondroiti* behoren. Voorzichtigheid bij determinatie van *Hypoponera*-populaties uit gebouwen is daarom zeker aan te raden (zie verder bij hoofdstukje 'Bij ons enkel in gebouwen').

Figuur 4.1 Wijfje *Hypoponera punctatissima* (Foto FV)

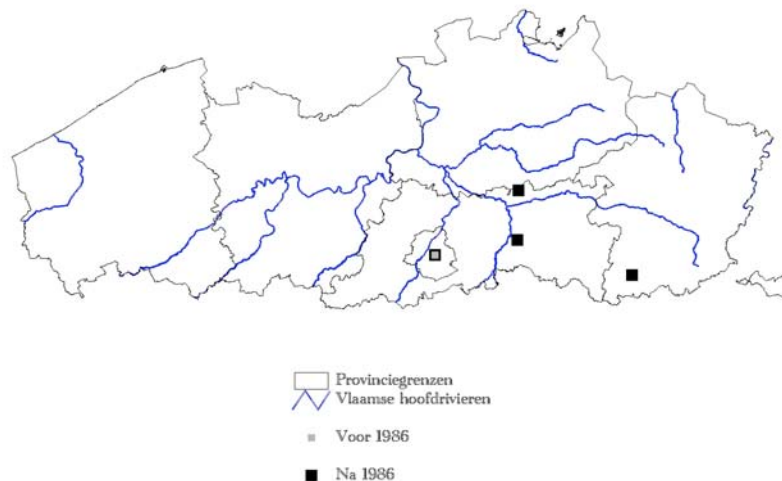




Verspreiding in Vlaanderen:

De eerste melding van de soort in ons land dateert van voor de 1<sup>e</sup> Wereldoorlog (collectie van WESMAEL in het KBIN). Kort daarop vermeldt BONDROIT (1918) een vangst van *H. punctatissima* in het Leopoldspark te Brussel. Daarna duurt het tot 1975 vooraleer de soort opnieuw gevonden wordt door R. CAMMAERTS in bloempotten uit serres van de ULB te Brussel. Op 16-8-1994 werd een gevleugeld wijfje op een trein in het huidige station Brussel Luxemburg ingezameld (DESSAERT & CAMMAERTS, 1995) en dit slechts op enkele honderden meter van waar BONDROIT ze bijna 80 jaar voordien vond. Een jaar nadien werd ook in de buurt van Ronse (Maarkedal, 10-11-1995 en in 1996 en 1997) in een plafond een nest van *Hypoponera* aangetroffen (DESSAERT & CAMMAERTS, 1995). DESSAERT en CAMMAERTS (1995) identificeerden deze *Hypoponera* als *H. punctatissima*, maar in 2003 onderscheidde SEIFERT deze *Hypoponera*-specimens als *Hypoponera bondroiti* (zie verder).

Figuur 4.2 Verspreidingskaart *Hypoponera punctatissima*



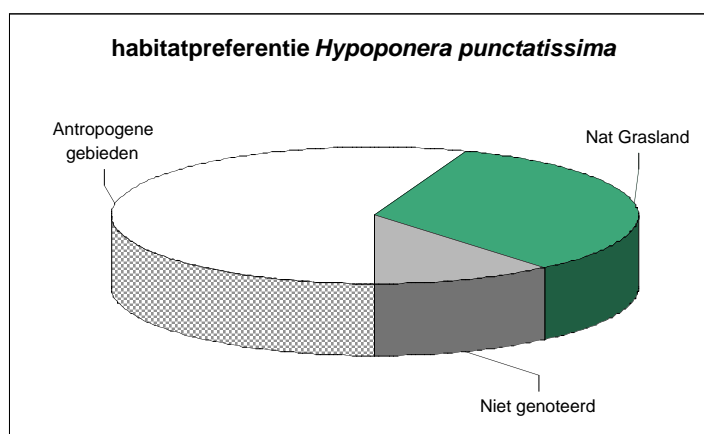
Dat we de Tropische staafmier soort bij ons vooral in serres en verwarmde gebouwen tegenkomen, wordt bevestigd door recente meldingen van de soort in gelijkaardige omstandigheden; in de buurt van een brouwerij (juni 1997) en een restaurant in Leuven (augustus 2001), en bij een warme bakker in de buurt van Mechelen (oktober 2001).

De discussie over het feit of we deze soort tot een van de inheemse soorten mogen rekenen werd opnieuw aangewakkerd toen de soort twee jaar na elkaar (1997 en 1998) in het Overbroek te Gelinden in de vrije natuur werd aangetroffen. De kolonie (enkele mannetjes, vleugellose en gevleugelde wijfjes) was in een hoop maaisel gestationeerd. Waarschijnlijk zorgde verrotting van de maaisel hoop voor een ideale warme omgeving om de koude winter door te komen (DEKONINCK & VANKERKHOVEN 2001a). Samen met het verwijderen van de maaiselhopen verdween waarschijnlijk aldaar ook de tot op heden enige plaats in Vlaanderen waar we de soort in de vrije natuur noteerden. Voor *H. punctatissima* biedt dit microhabitat blijkbaar ideale omstandigheden

om zich buiten verwarmde gebouwen te handhaven (DELABIE & BLARD, 2002). Doordat zij bovendien de laatste 10 jaar op vijf verschillende locaties werd ontdekt en zeer waarschijnlijk nog meermaals zal waargenomen worden, rekenen we de Tropische staafmier tot de inheemse mierenfauna.

Habitatpreferentie: De Tropische staafmier is bij ons te vinden in antropogene milieus en daar uitsluitend in gebouwen. Toch is van deze soort ook een melding in een nat grasland (zie hoger).

Figuur 4.3 Habitatpreferentie *Hypoponera punctatissima*



Voorlopige Rode Lijst-status: geïntroduceerd door de mens, IM

Waarneembaarheid: De soort wordt bij toeval gevonden en meestal zijn het waarnemingen van uitvliegende wijfjes. Voorzichtigheid bij determinatie is aanbevolen (zie *Hypoponera bondroiti*).

Bruidsvluchten: op warme zomerdagen in juni - september

## 4.2 *PONERA COARCTATA* (Latreille, 1802) GEWONE STAAFMIER

Van het genus *Ponera* komen in Zuid-Europa meerdere soorten voor. Bij ons is *Ponera coarctata* de enige vertegenwoordiger van dit genus. Volgens GALLÉ (1986) kan de soort relatief hoge nestdichtheden bereiken in Hongaarse droge schrale graslanden (twee nesten per 10 m<sup>2</sup>). *Ponera coarctata* is een echt bodemdier waarvan de nesten enkel met een aangepaste zoektechniek te vinden zijn. De nesten zijn meestal klein, kunnen meerdere koninginnen herbergen en zijn gelegen onder mos, onder stenen, in plantenafval, tussen rottende bladeren en vermolmd hout. Het is een soort van warmere, droge tot halfdroge graslanden (SEIFERT, 1996). De soort zou eerder cultuurvliedend zijn en doordat ze kleine kolonies vormt, op veel plaatsen over het hoofd worden gezien. *P. coarctata* is algemeen in de Belgische Maasvallei (VAN BOVEN & MABELIS, 1986) en de Hoge Venen (VAN BOVEN 1949). DESSAERT en CAMAERTS (1995) spreken van een banale soort die in tegenstelling tot *Hypoponera punctatissima* eerder in koudere habitats en nooit in gebouwen te vinden is.

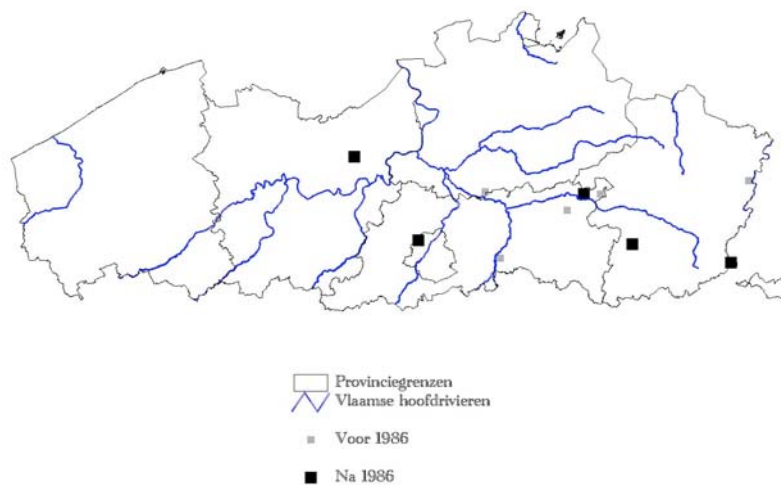
Figuur 4.4 Werkster (links) en wijfje, mannetje en werkster van *Ponera coarctata* (rechts)  
(Foto WD)



### Verspreiding in Vlaanderen:

GASPAR (pers. med.) vond de soort in 1949 te Keerbergen. VAN BOVEN & MABELIS (1986) vermelden andere oude vindplaatsen in Heverlee-bos, Diest, Scherpenheuvel en Dilsen. Recente vondsten waren er te Kanne, Nieuwenhoven (9-10-1998), te Lokeren, te Diest (29-06-2002), en in het Poelbos te Diegem (september 2002). In het Molsbroek (Molsbergen) te Lokeren werd in de zomer van 1999 één mannetje van *P. coarctata* gevonden. Het werd gevangen met een gele vliegenvaal op een mosduin (DEKONINCK, 2000). In het Poelbos werden een koninginnetje en een werkster met bodemvallen ingezameld in een gazon aan de rand van het bos.

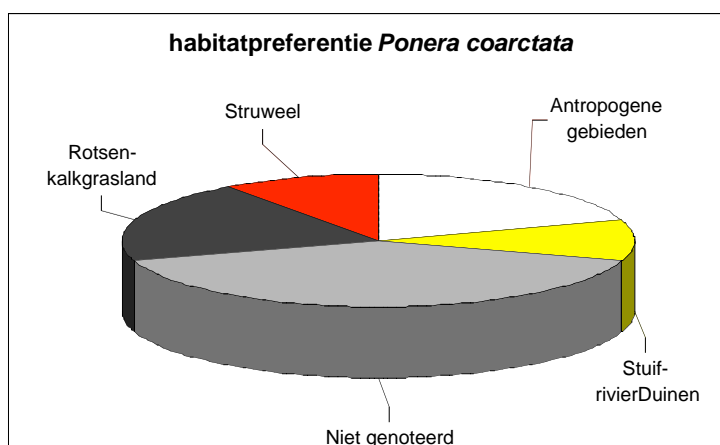
Figuur 4.5 Verspreidingskaart *Ponera coarctata*



Habitatpreferentie:

Waarschijnlijk moet *P. coarctata* bij ons gezocht worden in dood hout, onder stenen en mospollen in droge schrale graslanden met een dik strooisel- en mospakket.

Figuur 4.6 Habitatpreferentie *Ponera coarctata*



Voorlopige Rode Lijst-status: Sterk Bedreigd SB

Waarneembaarheid: De trage en kleine werksters zijn moeilijk te vinden en de nesten worden meestal bij toeval ontdekt.

Bruidsvluchten: augustus - september

### 4.3 *ANERGATES ATRATULUS* (Schenck, 1852) WOEKERMIER

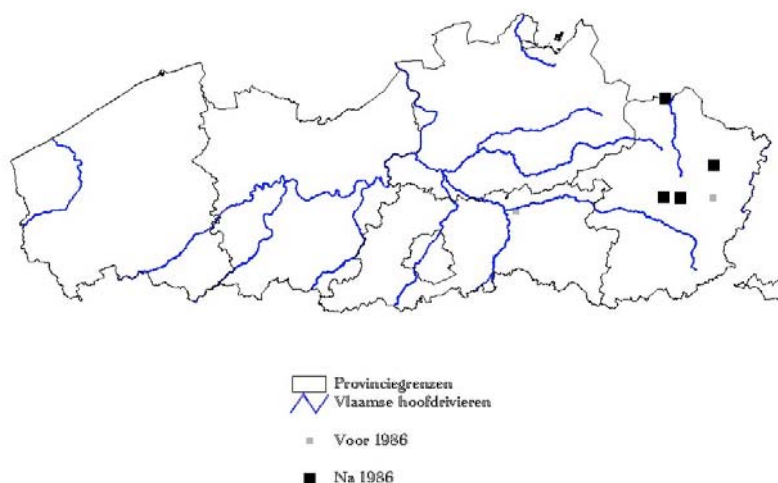
Deze obligaat parasitaire soort bij *Tetramorium caespitum* (en ook *Tetramorium impurum* maar toch veel minder), is een zeldzame verschijning in Duitsland en Nederland (VAN BOVEN & MABELIS, 1986; SEIFERT, 1996). Van deze kleine parasitaire mierensoort bestaan er geen werksters. Wanneer een Woekermierkoningin een gastnest overneemt (hierbij wordt de *Tetramorium* koningin gedood), heeft ze 2-3 jaar de tijd om zoveel mogelijk nakomelingen te produceren vooraleer de voorraad gastheerwerksters uitgeput raakt. De aanwezigheid van de Woekermier is dan ook alleen na te gaan door nestcontroles, aangezien (de uitsluitend fertiele) individuen van die soort zelden foeragerend waargenomen worden (ASSING, 1986). Na de paring die binnen in het nest plaats heeft (mannetjes hebben geen vleugels) gaat het abdomen van de gyne opzwellen tot 5 à 10 maal het oorspronkelijke volume. Het wijfje wordt getransformeerd tot een echte 'eilegmachine'. SEIFERT (1996) merkt op dat de soort alleen voorkomt waar voldoende gastnesten zijn. Dat zorgt ervoor dat de soort zeldzaam en slechts lokaal te vinden is. In België werd de Woekermier voor het eerst ontdekt door VANBRABANT op 1-7-1958 in Niel-bij-As (Genk). Later, op 13-6-1973 vonden CEUSTERS, PARIJS en VANOPDENBOSCH de soort te Heikant, Rotselaar. De derde waarneming van de Woekermier voor ons land was te Huy door PASTEELS eind september 1974 (VAN BOVEN & MABELIS, 1986).

Figuur 4.7 Wijfje van *Anergates atratulus* (Foto WD)

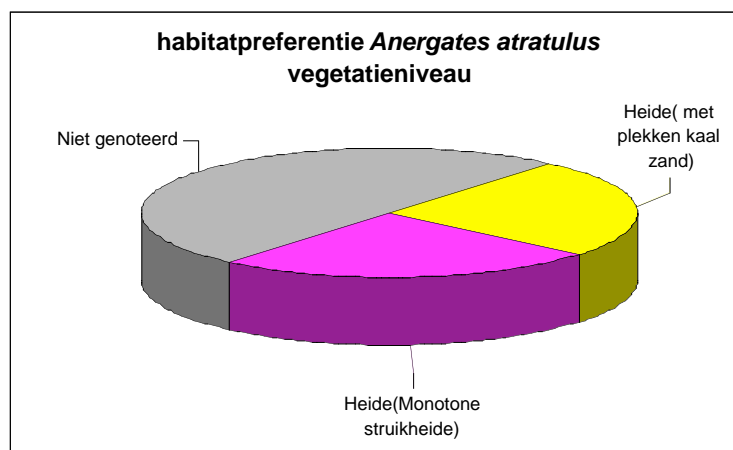


#### Verspreiding in Vlaanderen:

Naast deze drie oude meldingen in ons land, werd de Woekermier recentelijk gevonden op nog zes andere locaties. In 1999 werd een wijfje gevonden te Genk en op 12 juli van hetzelfde jaar werd ook een wijfje van *A. atratulus* waargenomen in de Teut te Zonhoven. In 2000 (begin mei en begin juni) werden daar nog twee wijfjes genoteerd in twee andere droge, monotone heidepercelen. Datzelfde jaar werden in juli en augustus twee wijfjes gevonden in het natuurreservaat het Hageven te Neerpelt. Verder werd de soort in september van dat jaar ook nog gevonden op de Oudsberg te Gruitrode. Op één na waren dit telkens waarnemingen van wijfjes op zoek naar een geschikt gastheernest.

Figuur 4.8 Verspreidingskaart *Anergates atratulus***Habitatpreferentie:**

In Vlaanderen is de soort momenteel alleen gekend van enkele grote heidegebieden in Limburg. Langs de Vlaamse kust is de soort nog nooit gevonden alhoewel daar in droge schrale graslanden en mosduinvegetaties hoge nestdichtheden van *T. caespitum* werden genoteerd (LEHOUCK, 2002). In het Hageven en de Teut bleek de soort indicatief voor soortenrijke (tot meer dan 20 verschillende mierensoorten per locatie) onverstoorde locaties (DEKONINCK *et al.*, 2001)

Figuur 4.9 Habitatpreferentie *Anergates atratulus* op vegetatieniveau

**Voorlopige Rode Lijst-status:** Met Uitsterven Bedreigd, MUB. De Woekermier staat op de Rode Lijst van de International Union for Conservation of Nature (IUCN,1996) als kwetsbaar genoteerd.

**Waarneembaarheid:** Deze soort moet in gasteernesten gezocht worden en is zeer moeilijk te vinden. De aanwezigheid in een nest wordt relatief gemakkelijk vastgesteld door de aanwezigheid van de gele larven die duidelijk te onderscheiden zijn van de witte *Tetramorium*-larven.

**Bruidsvluchten:** mei - september

#### 4.4 *FORMICOXENUS NITIDULUS* (Nylander, 1846) GLANZENDE GASTMIER

*Formicoxenus nitidulus* is de enige in Europa levende vertegenwoordiger van dit genus (BUSCH, 2001) en is te vinden in Midden- en Noord-Europa en de koudere streken van Azië. De Glanzende gastmier is een gastmier in nesten van vooral bosmieren van het genus *Formica*. Soms wordt ze ook aangetroffen in nesten van *Coptoformica* (in Nederland (BOER *et al.*, 1995)) en zelfs *Serviformica*. In Duitsland gaat de soort sterk achteruit (BUSCH, 2001). In Polen melden RADCHENCKO *et al.* (1999) 50 verschillende locaties. De soort heeft haar Nederlandse naam te danken aan haar spiegelglad, glanzend uiterlijk en haar cryptische levenswijze als gast in koepels van bosmieren. *F. nitidulus*-werksters verlaten het binnenste van de bosmierkoepel slechts bij hoge temperaturen (> 20°C) en zijn dan ook bijna uitsluitend te vinden op warme dagen. Toch zou de soort een voorkeur hebben voor eerder beschaduwde bosmierenkoepels omdat op min of meer beschaduwde nestoppervlaktes de activiteit van bosmieren lager is. De nesten van de Glanzende gastmier liggen bij voorkeur in lege holtes, coniferenkegels, holle takjes, verlaten cocons van andere bosmiergasten in, of binnen het bereik van bosmierkoepels. Er kunnen tot 50 nesten in één koepel gevonden worden. De soort voedt zich door direct bedelen of door zich hier en daar te bemoeien met de voedseluitwisseling van de bosmieren (SEIFERT, 1996). Verder worden de gasten door de gastheren volledig genegeerd. Door de geursporen van bosmieren te volgen kan deze soort met haar gastheer mee emigreren. De mannetjes zijn vleugelloos en lijken sterk op de werksters. De paring heeft meestal plaats op de koepel.

Figuur 4.10 Werkster van *Formicoxenus nitidulus* en werkster van gastheer *Formica polycytena* (Foto TB)



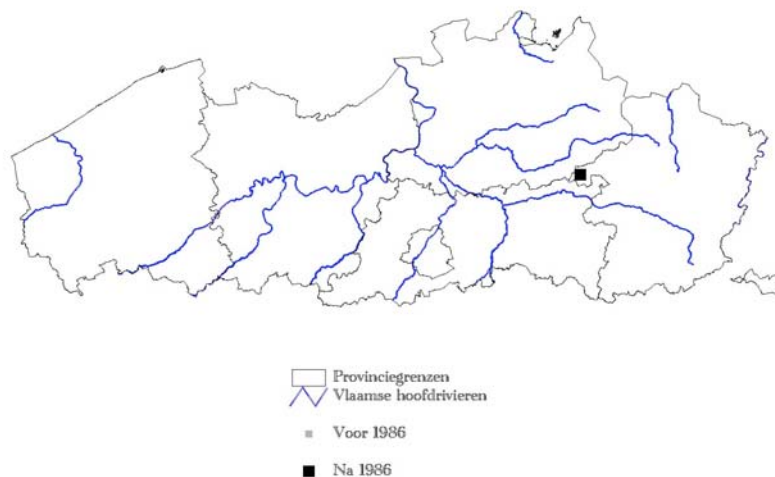
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Mogelijke gastheren van *F. nitidulus* bij ons zijn: *F. pratensis*, *F. rufa*, *F. polycytena*, en de hybride van deze laatste twee. We mogen de soort enkel verwachten in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheersoorten. Waarnemingen van de Glanzende gastmier in België zijn

schaars. Begin vorige eeuw werd de soort in Francorchamps gevonden (BONDROIT, 1909) en VAN BOVEN & MABELIS (1986) vermelden Godinne en Wavreille als vindplaatsen.

De soort werd voor de eerste keer op 21-06-2000 in Vlaanderen gevonden op de Houterenberg te Engsbbergen. Het betrof een mannetje dat met een bodemval werd ingezameld. Hoogstwaarschijnlijk was de gastheersoort *F. pratensis*.

Figuur 4.11 Verspreidingskaart *Formicoxenus nitidulus*



Habitatpreferentie: over de habitatpreferentie van deze soort in Vlaanderen, is voorlopig niet veel te vertellen, wel dat ze gezocht kan worden in thermofiele toch min of meer beschaduwde bossen met hoge nestdichtheden van de gastheer.

Voorlopige Rode Lijst-status: Met Uitsterven Bedreigd MUB. Zonder bescherming van bosmieren sterft de soort bij ons zeker uit. Staat op de Rode Lijst van IUCN als Vulnerable, kwetsbaar (IUCN, 1996) genoteerd.

Waarneembaarheid: Deze soort moet echt gezocht worden en is bijna uitsluitend te vinden op warme zomerdagen.

Bruidsvluchten: juli - augustus



#### 4.5 *LEPTOTHORAX ACERVORUM* (Fabricius, 1793) BEHAARDE SLANKMIER

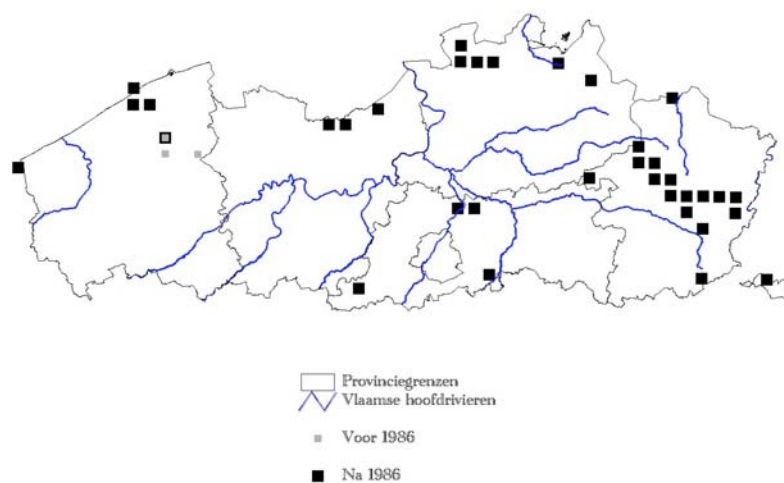
Omdat *Leptothorax*-soorten echt gezocht moeten worden, is over de biologie en verspreiding van de meeste soorten nog te weinig geweten. Zoals alle *Leptothorax*-soorten heeft de Behaarde slankmier eerder kleine nesten en wordt ze vaak over het hoofd gezien. *Leptothorax acervorum* is in Europa een algemene soort en volgens SEIFERT (1996) in zowat alle habitats, van zeer natte veengebieden tot extreem droge rotsen, terug te vinden. De soort komt niet voor in pure graslanden en sterk beschaduwde bossen. In Europa zijn de meeste meldingen van de soort van heidegebieden. Deze soort kan extreem koude temperaturen (kouder dan  $-20^{\circ}\text{C}$  tot zelfs  $-40^{\circ}\text{C}$ ) verdragen (SEIFERT, 1994). De nesten zijn te vinden in dood hout, schors, mospollen en onder stenen. Geregeld worden de nesten gemaakt in kleine takjes. De paring gebeurt niet altijd tijdens de bruidsvluchten. Wijfjes zouden ook mannetjes lokken vanuit verborgen locaties met seksferomonen (SEIFERT, 1996). Vaak wordt vermeld dat deze soort zowat dezelfde habitat als die van *L. muscorum* bewoont (KUTTER, 1979; SEIFERT, 1996) maar verdere details ontbreken voorlopig (COLLINGWOOD, 1979; SEIFERT, 1996).

Figuur 4.12 Werkster (links) en wijfje (rechts) van *Leptothorax acervorum* (Foto WD)

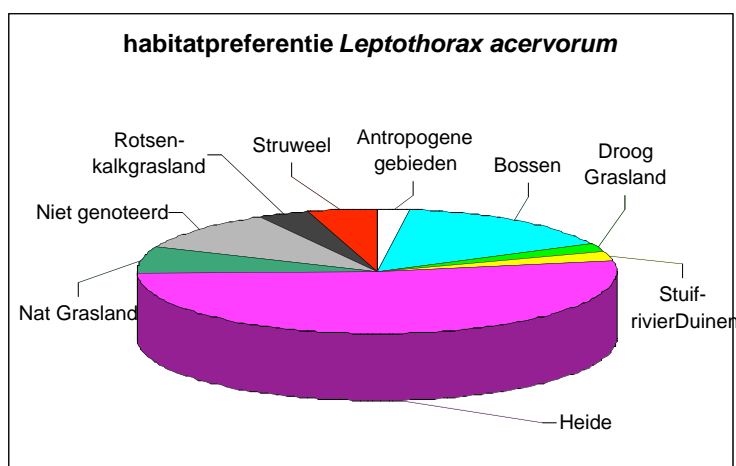


#### Verspreiding in Vlaanderen:

Waarschijnlijk is het aantal vindplaatsen in Vlaanderen onderschat en kan de soort nog op veel meer plaatsen (b.v. langs de kust in duinstruweel) worden verwacht.

Figuur 4.13 Verspreidingskaart *Leptothorax acervorum*Habitatpreferentie:

*L. acervorum* is in Vlaanderen vooral in heideterreinen te vinden maar heeft geen voorkeur voor natte of droge heidegebieden. Elders is de soort ook in de meeste andere habitats te vinden maar niet zo algemeen.

Figuur 4.14 Habitatpreferentie *Leptothorax acervorum*

Voorlopige Rode Lijst-status : Momenteel niet bedreigd MNB

Waarneembaarheid: *L. acervorum* moet gezocht worden. Uitzeven van de humus- en/of strooisellaag is hier een aangewezen onderzoeksmethode.

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.6 *LEPTOTHORAX MUSCORUM* (Nylander, 1846) MOSSLANKMIER

De habitatpreferentie en verspreiding van deze soort zou volgens SEIFERT (1996) min of meer dezelfde zijn als die van *L. acervorum*, maar de Mosslankmier komt wel voor in dichte en sterk beschaduwde bossen. Toch zou de Mosslankmier veel minder algemeen zijn en echt gezocht moeten worden. In Scandinavië is de soort in haar voorkomen beperkt tot beschaduwde bossen in beekvalleien waar ze ook nestelt in stenige oevers. Op de Britse eilanden zou deze soort ontbreken (COLLINGWOOD, 1979). De soort kan net als *L. acervorum* extreem koude temperaturen verdragen. *L. muscorum* leeft in zeer kleine nesten tussen de wortels van heidestruiken of onder schors en komt blijkbaar vaak in de nabijheid van *Myrmica schencki* voor (VAN BOVEN, 1970).

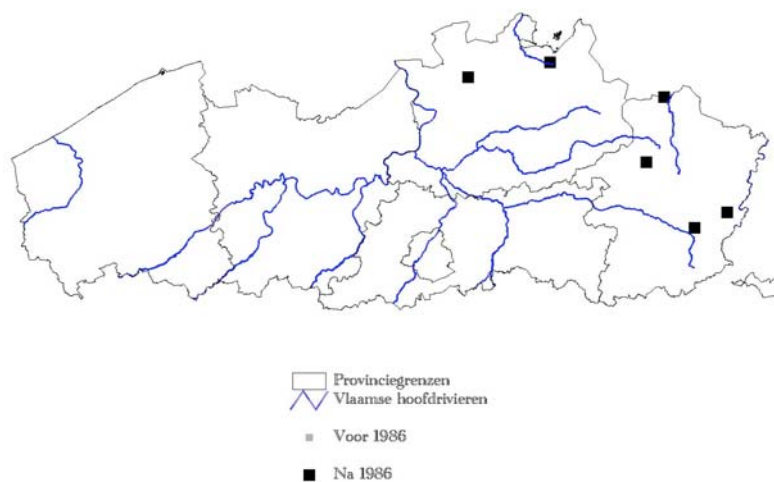
In 1912 vond BONDROIT de soort in rotsachtige habitats te Hockai (BONDROIT, 1912). VAN BOVEN nam haar ook in Godinne waar (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). In Nederland is de soort algemener en zijn er veel meer vindplaatsen dan bij ons (BOER pers. med.). Toch kan ook daar moeilijk een habitatpreferentie van de soort bepaald worden. Waarschijnlijk stelt *L. muscorum* specifiekere eisen dan *L. acervorum*, maar de karige gegevens waarover wij momenteel beschikken, laten hieromtrent nog geen definitieve uitspraak toe.

Figuur 4.15 Werkster van *Leptothorax muscorum* (Foto WD)

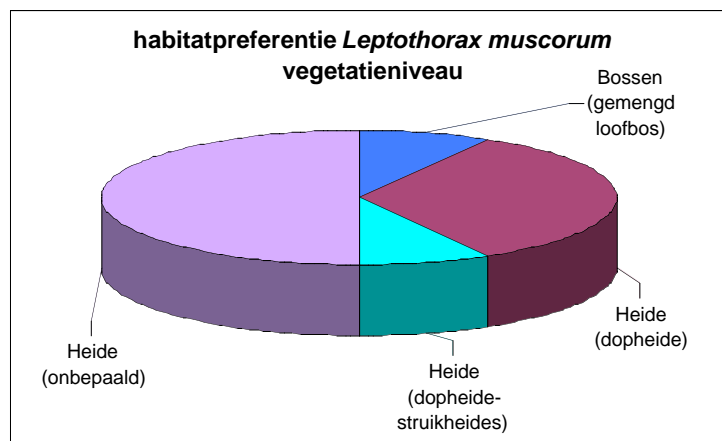


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De Mosslankmier is in Vlaanderen zeker een zeldzame verschijning en werd tot nu toe alleen gevonden in natte heides en bossen. Vindplaatsen zijn: het Groot schietveld te Brecht, het Munsterbos te Munsterbilsen, Zwart Water te Turnhout, het Hageven te Neerpelt, Het Fonteintje te Koersel-Beringen en de Vallei van de Ziepbeek.

Figuur 4.16 Verspreidingskaart *Leptothorax muscorum*Habitatpreferentie:

Deze soort werd in Vlaanderen voorlopig slechts eenmaal in bossen gevonden. Alle andere waarnemingen zijn van (vooral natte) heidegebieden.

Figuur 4.17 Habitatpreferentie *Leptothorax muscorum* op vegetatieniveau

Voorlopige Rode Lijst-status : Sterk Bedreigd SB

Waarneembaarheid: Deze soort is enkel in haar karakteristiek habitat te vinden en moet echt gezocht worden. De nesten zijn meestal zeer klein en in mosrijke vegetaties te vinden.

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.7 *LEPTOTHORAX AFFINIS* Mayr, 1855 BOOMSLANKMIER

*Leptothorax affinis* is een thermofiele, arboricole (boombewonende) mierensoort die gevonden kan worden in eiken-, dennenbossen, struwelen en boomgaarden in Centraal- en Zuid-Europa. De soort zou haar nestjes tot 15 meter hoog in bomen maken (SEIFERT, 1996). In de winter van 1993 en 1994 verzamelde LEFEBER (1995) deze soort voor het eerst in Nederland. Hij vond werksters van deze soort in vliertakjes die hij had ingezameld te Bemelen en op de St-Pietersberg. Na een grondige zoektocht en inventarisatie in de Voerstreek tijdens de zomer van 2002, werd op slechts 20-40 km van deze vindplaatsen *L. affinis* op meerdere locaties waargenomen en werd de Boomslankmier aan de Belgische fauna toegevoegd (DEKONINCK *et al.*, 2003). Door haar doorlopend thorax-profiel en opvallend donker gekleurde femur en antenneknots is *L. affinis* makkelijk van de andere in Vlaanderen voorkomende *Leptothorax*-soorten te onderscheiden.

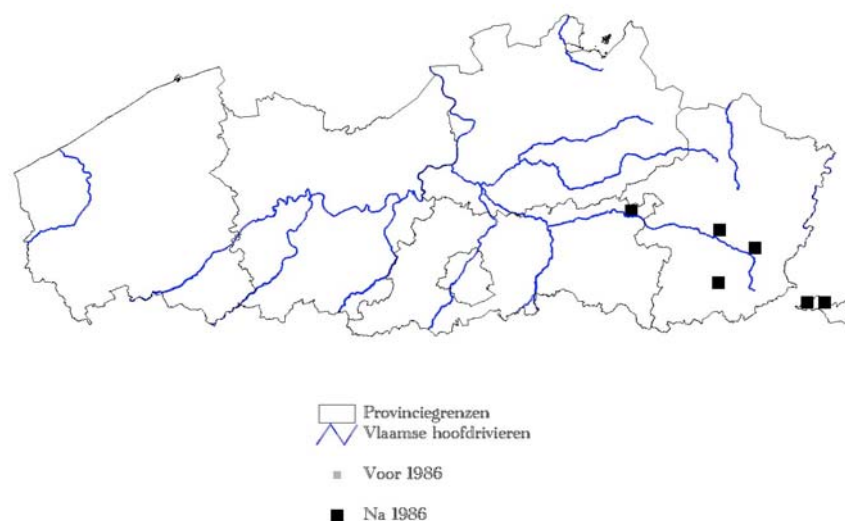
Figuur 4.18 Werkster van *Leptothorax affinis* (Foto FV)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

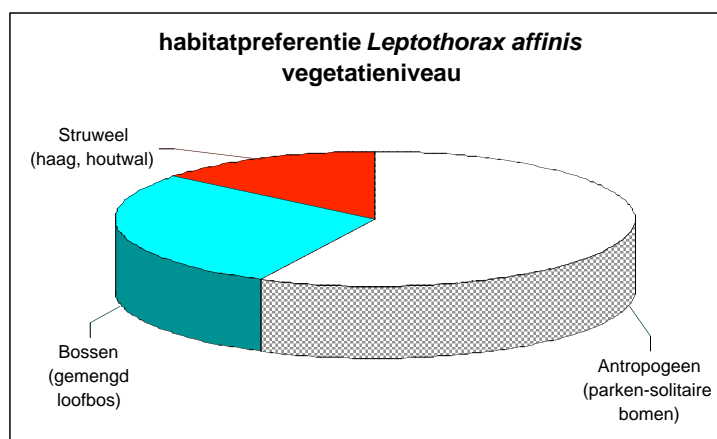
Momenteel is de Boomslankmier reeds van zes locaties in Vlaanderen gekend. Drie daarvan liggen in de Voerstreek: te Moelingen op een eikenstam langs de oevers van de Berwinne, in 's Gravensvoeren op een houten afsluiting van een oligotroof grasland, te Sint-Martens-Voeren op een dikke eikenstam. De andere vier meldingen komen uit Midden- & Zuid-Limburg: het openluchtmuseum te Bokrijk op een schietwilgenstam met in de buurt veel eiken, te Kerniel op jonge es, in het Munsterbos te Munsterbilsen bij het afkloppen van eikentakken en een terras in Diest. Waarschijnlijk mogen binnenkort in de omgeving van de vorige vindplaatsen nog meldingen van deze soort worden verwacht en krijgen we dan meer inzicht in de verspreiding en bijzondere levenswijze van deze soort (DEKONINCK *et al.*, 2003).

Figuur 4.19 Verspreidingskaart *Leptothorax affinis*



Habitatpreferentie: Vooral zuid-zuidwest geëxposeerde en frequent door zon beschenen boomstammen.

Figuur 4.20 Habitatpreferentie *Leptothorax affinis* op vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status: zeldzaam door beperkte geografisch verspreiding in Vlaanderen, GB

Waarneembaarheid: Kan foeragerend op zonbeschenen boomstammen gevonden worden in de Voerstreek en Zuid-Limburg, doch dient speciaal gezocht te worden.

Bruidsvluchten: juli - augustus

#### 4.8 *LEPTOTHORAX NYLANDERI* (Förster, 1850) BOSSLANKMIER

De Bosslankmier is overal in Europa te vinden en verkiest oude, voornamelijk mesofiele loofbossen. Ze nestelt altijd dicht bij het bodemoppervlak maar zelden eronder. De kleine kolonies kunnen gevonden worden in holle stengels, schors, onder bladeren of ook gewoon in stukjes hout of eikels (ze worden ook wel eens eikelmieren genoemd). In eiken-berkenbossen kan de soort plaatselijk grote nestdichtheden bereiken. Nesten van deze monogyne soort kunnen tussen de 10 en 300 werksters bevatten (SEIFERT, 1996). Soms kunnen geel gekleurde individuen voorkomen. Dergelijke werksters en kolonies zijn geïnfecteerd met de endoparasiet *Anomotaenia brevis* (een lintworm - Cestoda). Deze veroorzaakt grote veranderingen in morfologie van de Bosslankmier: verandering van kleurpigmentatie, kleinere gemiddelde grootte, vermindering eiproductie, reductie van ogen (omatidia) en poten (TRABALON *et al.* 2000). De gele kleur van de geparasiteerde exemplaren lijkt hen aantrekkelijker te maken voor de Grote bonte specht (*Dendrocopos major*) die eveneens een noodzakelijke tussengastheer is voor de ontwikkeling van de parasitaire worm.

Figuur 4.21 Werkster van *Leptothorax nylanderi* (Foto WD)



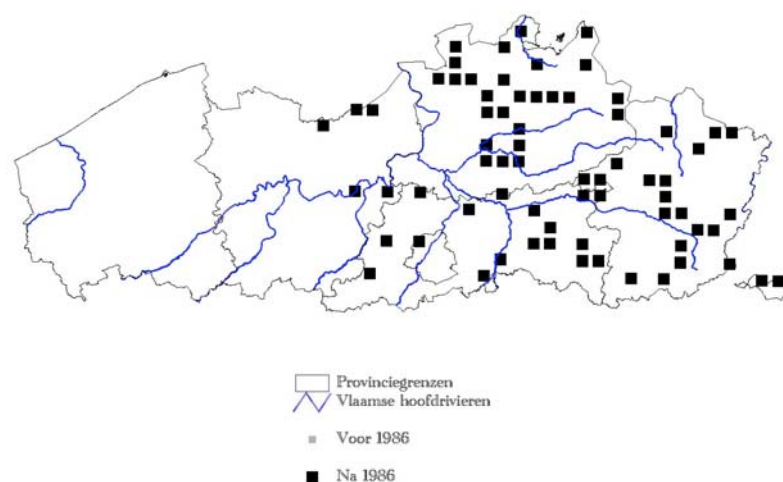
##### Verspreiding in Vlaanderen:

*L. nylanderi* is algemeen in de dalen van Samber en Maas (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). Tijdens recente inventarisaties werd de soort op heel wat plaatsen genoteerd. We mogen zelfs stellen dat de Bosslankmier zonder twijfel de algemeenste *Leptothorax*-soort van Vlaanderen is. Alleen in de provincie West-Vlaanderen, langs de kust en het westen van Oost-Vlaanderen zijn van deze soort nog geen vindplaatsen gekend. Of ze daar volledig ontbreekt, weten we niet met zekerheid. Volgens BOER ontbreekt de soort ook in het westen en het noorden van Nederland (BOER, 2000).

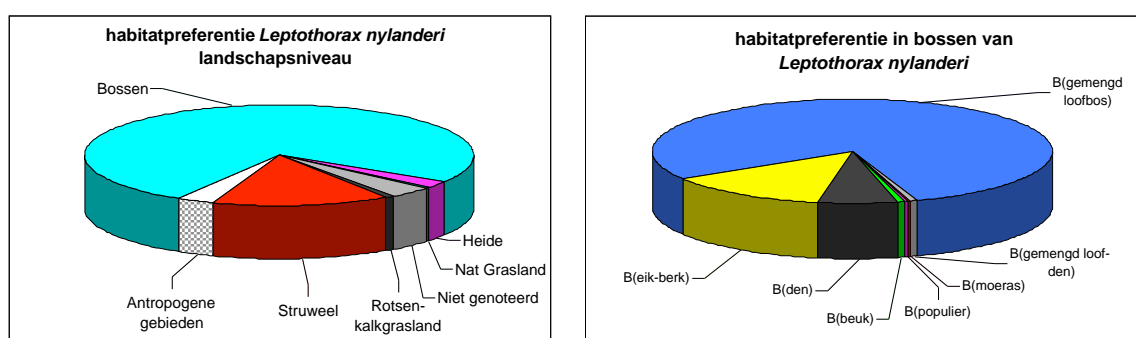
##### Habitatpreferentie:

Deze soort is ongetwijfeld de *Leptothorax*-soort bij uitstek van allerlei bossen. Ze kan ook in struwelen en heidevegetaties verwacht worden. Wanneer we de habitatpreferentie op vegetatieniveau bekijken zien we dat de soort een voorkeur heeft voor gemengd loofbos.

Figuur 4.22 Verspreidingskaart *Leptothorax nylanderi*



Figuur 4.23 Habitatpreferentie *Leptothorax nylanderi* op landschaps- en vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status : Momenteel niet bedreigd MNB

Waarneembaarheid: *L. nylanderi* foerageert vaak op struweel en de onderste takken van bomen. De soort is ook makkelijk te vinden in strooisel.

Bruidsvluchten: juli - september



#### 4.9 *MYRMECINA GRAMINICOLA* (Latreille, 1802) OPROLMIER

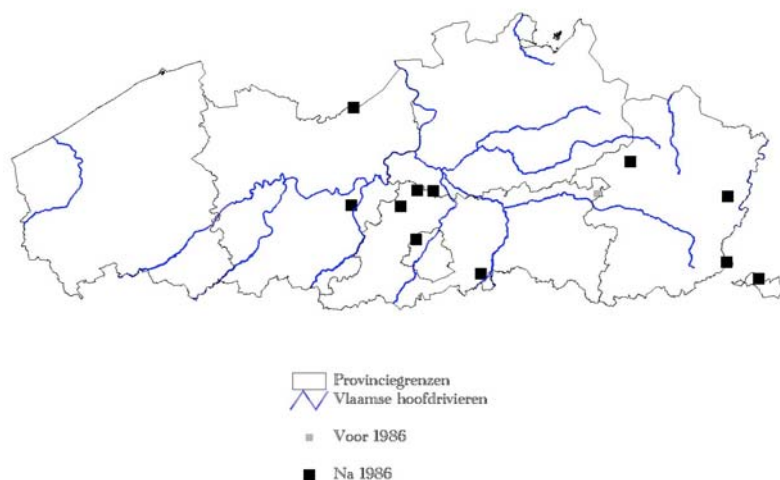
Deze soort is overal in Europa te vinden in thermofiele terreinen. *M. graminicola* vormt zeer kleine, monogyne kolonies die maximaal tot ongeveer 50 werksters tellen (SEIFERT, 1996). De soort is in haar verspreiding ongetwijfeld onderschat omdat de kleine nesten diep onder de grond gebouwd zijn. De werksters komen meestal alleen na zeer hevige regenbuien naar de oppervlakte. Bovendien gaan ze zich bij onraad oprollen en aan deze merkwaardig eigenschap heeft de soort haar Nederlandse naam te danken. In Wallonië werd zij geregeld gevonden in de vallei van de Samber en de Maas (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). Elders in Wallonië komt de soort net zoals in Nederlands Limburg (MABELIS & MABELIS-JONKERS, 1978) voor op uiterst warme (xerotherme) kalkgraslanden. Volgens ESPADALER & BAEZ (1993) wordt het typisch biotoop van deze soort gekenmerkt door allerlei vochtige tot natte plaatsen met een goed ontwikkelde humuslaag. De soort blijkt ook een voorkeur te hebben voor grotten en vochtige, steenachtige bodems.

Figuur 4.24 Mannetje (links) en wijfje (rechts) *Myrmecina graminicola* (Foto WD)

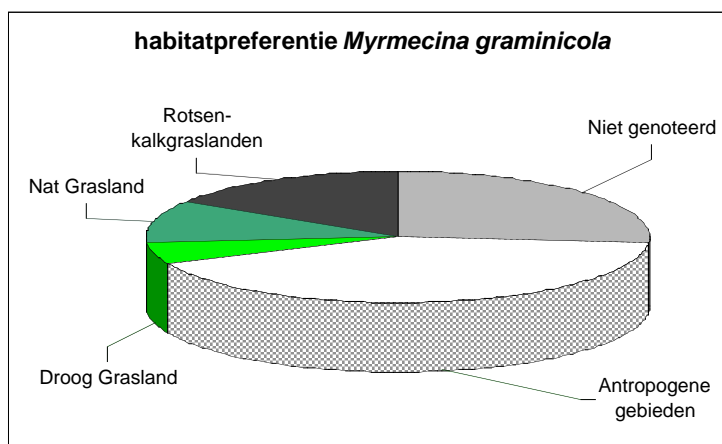


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Over de verspreiding en ecologie van deze soort in Vlaanderen is tot op heden nog heel weinig geweten. Vindplaatsen in Vlaanderen: Poelbos te Diegem, Beringen (terril), Kanne, Eisden (mijnterril), Altenbroek in 's Gravensvoeren, Stropersbos te Stekene, Leest, Merchtem, Honegemreebroek, Ramsdonk, Mechelse heide en het Rodebos te St.-Agatha-Rode. Enkele recente Vlaamse vindplaatsen zijn natte graslanden in het Rodebos te St-Agatha-rode (DE BAKKER & DEKONINCK, 2001), het Stropersbos te Stekene (DEKONINCK, 2000) en een 'blauwgrasland' in Honegemreebroek (DEKONINCK, 2003) wat doet vermoeden dat de soort in Vlaanderen ook kan verwacht worden in natte schrale graslanden met lichte kalkkwel. Misschien speelt het Ca-gehalte van de bodem en of grondwater voor deze soort een zeer belangrijke rol.

Figuur 4.25 Verspreidingskaart *Myrmecina graminicola***Habitatpreferentie:**

*M. graminicola* is te vinden in stenige habitats, zowel urbaan (langs kerken, muurtjes) als halfnatuurlijke milieus en mijnterrils. Verder komt de soort ook voor in natte graslanden met een goed ontwikkelde humuslaag.

Figuur 4.26. Habitatpreferentie *Myrmecina graminicola***Voorlopige Rode Lijst-status:** Kwetsbaar K

**Waarneembaarheid:** De Oprolmier zou bij langdurig onder water lopen van de habitat b.v. na hevige regenbuien het diepe nest verlaten en is dan met wat geluk te vinden. Tijdens bruidsvluchten kunnen uitzwermende mannetjes en wijfjes worden gevonden. Inzamelen met bodemvallen lijkt ook een efficiënte manier om deze en ook andere mierensoorten met een verborgen levenswijze en kleine kolonies te detecteren.

**Bruidsvluchten:** eind augustus - september

#### 4.10 *MYRMICA LONAE* Finzi, 1926 LEPELSTEEKMIER

In 2000 postuleert SEIFERT om aan de hand van morfologische en ecologische kenmerken, *Myrmica lonae* niet meer als een sterk afwijkende vorm van *Myrmica sabuleti* maar verder als een duidelijke en goede soort te beschouwen (SEIFERT, 2000a). *M. lonae* is te onderscheiden van *M. sabuleti* door een uitgesproken grotere, 'lepelvormige' scapuslob. De voornaamste habitat van de Lepelsteekmier, meer dan de helft van de Duitse waarnemingen (56 % tegenover 11 % voor *M. sabuleti*), zijn xerotherme bossen (*Pinus*, *Quercus* en *Castanea*). Verder werd de soort er ook gevonden in open, zonbeschenen veengebieden (20,5 %), open xerotherme, droge graslanden (19,5 %) en open mesofiele graslanden (4 %). In tegenstelling tot haar zustersoort *M. sabuleti* zou *M. lonae* vooral koudere habitats verkiezen en waarschijnlijk is de soort afwezig ten zuiden van 40° N waar we de Zandsteekmier wel nog veelvuldig aantreffen. Elders in Europa is zij gekend van Oostenrijk, Bulgarije, Finland, Kroatië, Nederland, Noorwegen, Schotland, Turkije, Zweden en Zwitserland (SEIFERT, 2000a).

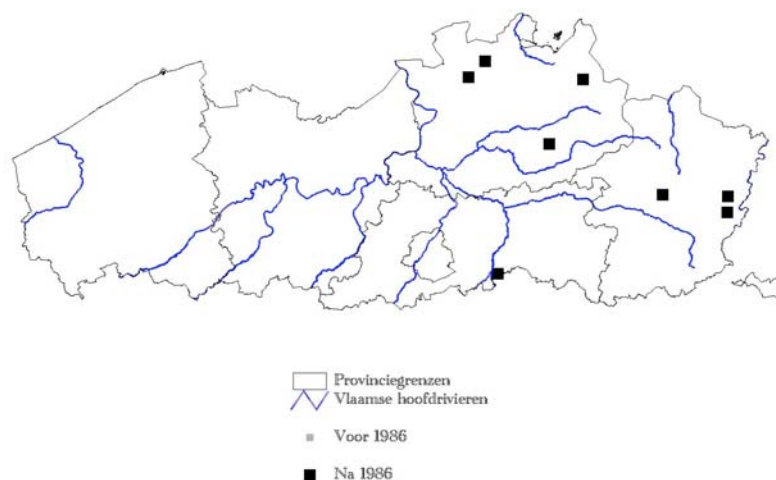
De eerste melding van de soort voor ons land kwam uit Oud-Turhout (MAES pers. med.) waar de soort werd gevonden in natte heide.

Figuur 4.27 Kop van *Myrmica lonae* met uitgesproken lepelvormige scapuslob (Foto WD)

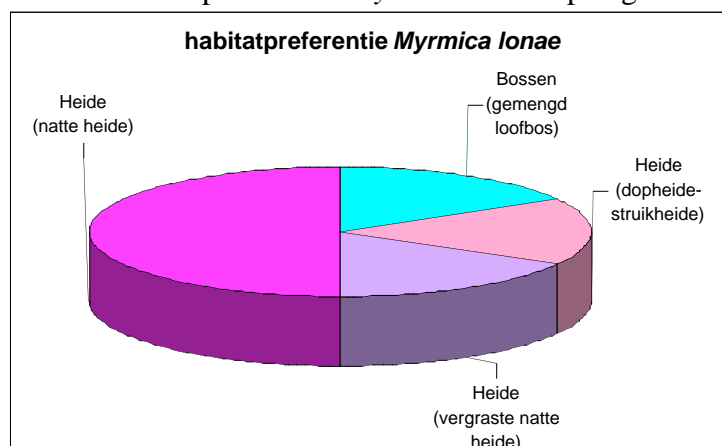


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Momenteel is *M. lonae* gekend van acht locaties en kunnen we over de habitatpreferentie van deze soort in Vlaanderen toch al iets zeggen. Zij werd gevonden in de Liereman te Oud-Turhout, de Teut te Zonhoven, de Ziepbeek te Rekem, het Groot Schietveld te Brecht, het Militair Domein te Olen, de Mechelse heide te Maasmechelen en in het Meerdaalwoud te Heverlee.

Figuur 4.28 Verspreidingskaart *Myrmica lonae*Habitatpreferentie:

De soort werd een keer gevonden in een open gemengd loofbos, één keer in dopheide-struikheide-vegetatie, één keer in sterk vergraste natte heide en drie keer in natte heide

Figuur 4.29 Habitatpreferentie *Myrmica lonae* op vegetatieniveau

Voorlopige Rode Lijst-status: Sterk Bedreigd SB

Waarneembaarheid: In de juiste habitat is de soort misschien gemakkelijk te vinden, maar toch moet ze meestal echt gezocht worden.

Bruidsvluchten: juli - september

#### 4.11 *MYRMICA MICRORUBRA* Seifert, 1993 GASTSTEEKMIER

De ecologie en verspreiding van deze soort die vroeger altijd beschouwd werd als de microgyne van *Myrmica rubra* is tot op heden onvoldoende gekend. CAMMAERTS *et al.* (1987) en CAMMAERTS & CAMMAERTS (1988) melden voor de eerste keer drie kolonies van deze parasitaire soort van *Myrmica rubra* (volgens hen de microgyne vorm van *M. rubra*) in Ellezelles en één vindplaats in 1976 te Merchtem. Telkens werden de nesten in rottende hopen maaisel en onder stenen gevonden. Ze verzamelden informatie over de fysiologie van deze microgyne vorm van *Myrmica rubra*. Ze stelden vast dat microgynes minder eieren leggen dan macrogynes en dat de eieren, larven en nymfen kleiner zijn. Alhoewel niet iedereen het daarmee eens was, beschreef SEIFERT in 1993 naar aanleiding van uitspraken over de genetische achtergrond van de microgyne (PEARSON, 1981) *Myrmica microrubra* als een soort. In deze beschrijving stelt de auteur dat de soort nog volop bezig is met het proces van maximalisering van de productie van de seksuele kasten door o.a. de werksterkaste te reduceren maar zonder dat ze daar momenteel reeds volledig zou in gelukt zijn (SEIFERT 1993). Deze sociaalparasiet onderscheidt zich van zijn gastheer door een kleinere mesosomalengte (1510-1780µm tegenover 1960-2270µm van de gastheersoort *M. rubra*). In het gastnest trachten de fertiele wijfjes van deze polygyne soort de productie van fertiele gastheermieren te verhinderen om zo de eigen verspreiding van fertiele wijfjes en mannetjes te verzekeren. In Europa werd *M. microrubra* reeds gevonden in Finland (SAARISTO, 1995), Engeland en Duitsland (SEIFERT 1993), Nederland (BOER 1999) en Polen (CZECHOWSKI *et al.*, 1999)

Figuur 4.30 Wijfjes van *Myrmica microrubra* (links) en *M. rubra* (rechts) (FotoWD)

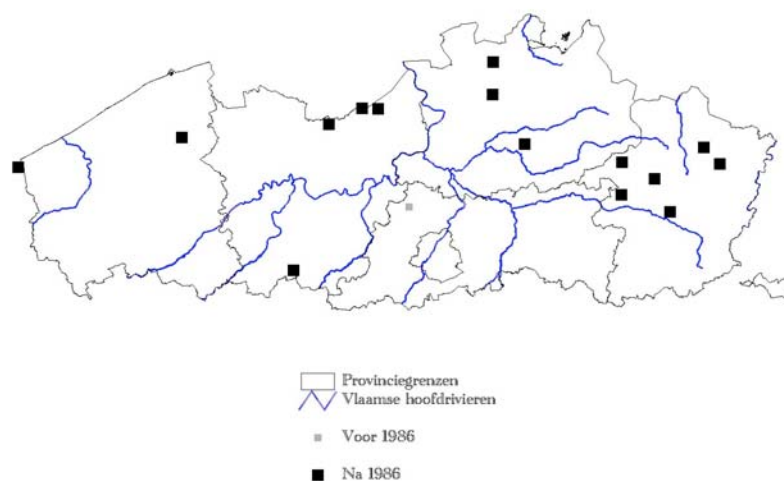


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De soort is in Vlaanderen ongetwijfeld meer verspreid dan de huidige waarnemingen (17 locaties) aantonen. Zij werd in Vlaanderen zowel op zand-, leem- als kleigronden gevonden. Meestal werden wijfjes met bodemvallen ingezameld tijdens hun zoektocht naar een geschikt gastheernest, na de bruidsvlucht. Vindplaatsen in Vlaanderen van deze soort zijn o.a Merchtem (1976), natuurreserveaat de Westhoek in de Panne, het Stropersbos te Stekene, Opraakel, het Heidebos te Moerbeke, Herten,

Het Kamp te Schilde, Genk Kauwbosstraat, Lummen, Ravenshout te Beringen, de Helderbeek te Koersel, de Abeek Reppel en de Oudsberg in Meeuwen-Gruitrode.

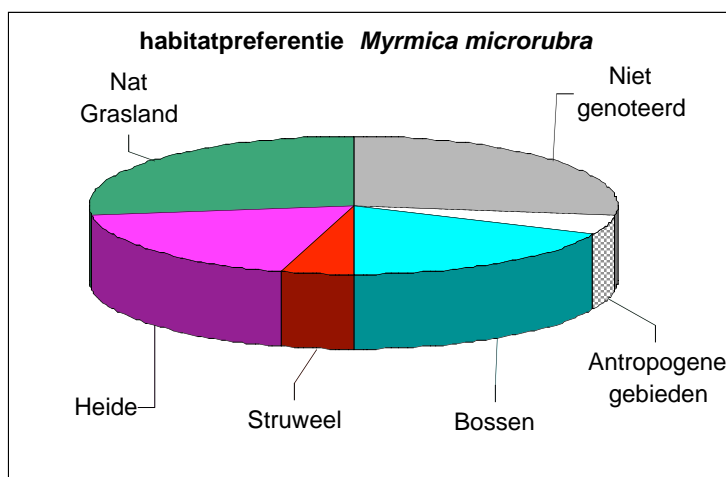
Figuur 4.31 Verspreidingskaart *Myrmica microrubra*



#### Habitatpreferentie:

Volgens SEIFERT (1996) zou de soort vooral te vinden zijn in gemengd loofbos en open landschappen. De recente vindplaatsen in Vlaanderen doen vermoeden dat de soort geen uitgesproken habitatpreferentie vertoont. Enkel in veengebieden en droge graslanden werd zij nog niet gevonden.

Figuur 4.32 Habitatpreferentie van *Myrmica microrubra*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid: Deze soort moet gezocht worden in nesten van de gastheersoort en kort na bruidsvluchten kunnen wijfjes worden ingezameld.

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.12 *MYRMICA RUBRA* (Linnaeus, 1758) GEWONE STEEKMIER

*Myrmica rubra* is ongetwijfeld de algemeenste van alle Europese *Myrmica*-soorten. Bovendien heeft deze soort de grootste ecologische amplitude en is in zowat alle habitattypes te vinden met uitzondering van zeer xerotherme gebieden en locaties met beperkte en lage vegetatie. In Europa komt deze mier voor van Portugal tot Siberië en van Italië tot Scandinavië. Zij kan hoge nestdichtheden bereiken in zowel droge als in vochtige milieus en is in allerlei urbane en ook niet urbane habitats vaak de dominantste mier. *M. rubra* zou vooral vochtige graslanden en bosranden prefereren, terwijl *M. ruginodis* vooral in bossen, struwelen, veengebieden en moerassen zou te vinden zijn (ELMES, 1993). Ook BOER (2000) vermeldt dat in bossen ouder dan vijftig jaar zelden meer Gewone steekmieren dan Bossteekmieren voorkomen. Toch vond hij in de bossen van het nationaal park De Hamert in Nederlands Limburg, duidelijk meer *M. rubra* dan *M. ruginodis*. Hij vermoedt dat *M. rubra* na de verbossing van vennen zich lokaal in deze habitats kon handhaven en dus kolonisatie van *M. ruginodis* verhindert. In open habitats met een hoge vegetatie en kruidlaag kan de soort met meer dan 100 nesten per 100 m<sup>2</sup> als enige mierensoort aanwezig zijn (SEIFERT, 1996).

Deze mier kan tot 20.000 werksters en meerdere functionele koninginnen (tot 600 \_\_\_) in één nest herbergen (SEIFERT, 1996). De soort is zeer agressief en zal bij verstoring van het nest snel in de aanval gaan, waarbij zij pijnlijke steken kan toebrengen. Indrukwekkende, zowel inter- als intraspecifieke slachtpartijen zijn waargenomen in habitats met veel *Myrmica*-nesten (ELMES, 1991).

Figuur 4.33 Werkster van *Myrmica rubra* (FotoWD)

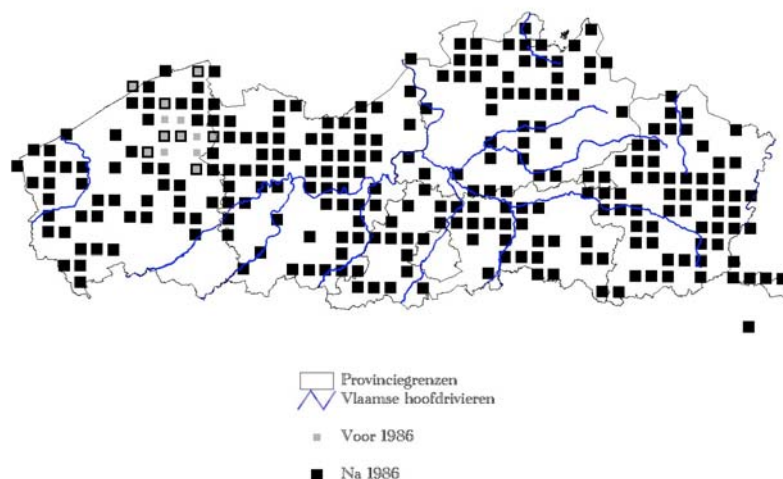


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze eurytope soort is zowat overal in Vlaanderen te vinden. *M. rubra* koloniseert zeer snel nieuwe potentiële niches en in parken en tuinen kan men zeer volkrijke kolonies aantreffen. In bijna elk 5x5 km UTM-hok moet de soort in meerdere habitats te vinden zijn.

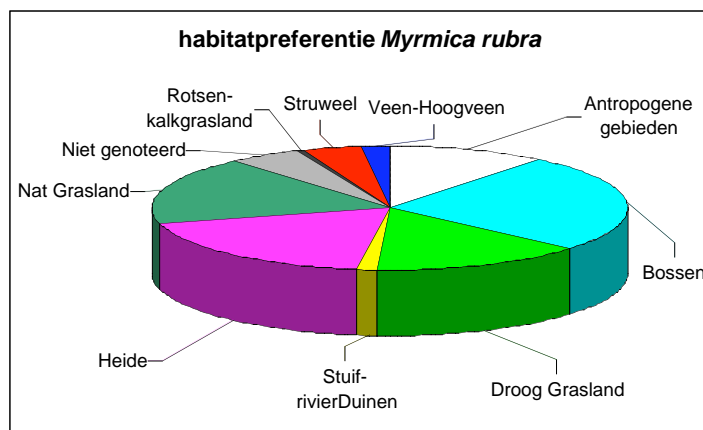
In alle rietkragen die tijdens een recente studie in het Meetjesland werden bemonsterd, bleek niet *M. rubra* maar wel *M. ruginodis* te vinden te zijn (DEKONINCK & BAETENS, 2001). Ook in zeer grote bosbestanden wordt *M. rubra* bij ons geregeld verdrongen door de Bossteekmier *Myrmica ruginodis*.

Figuur 4.34 Verspreidingskaart van *Myrmica rubra*



**Habitatpreferentie:** *M. rubra* is een eurytope soort en is in alle habitattypes te vinden.

Figuur 4.35 Habitatpreferentie *Myrmica rubra*



**Voorlopige Rode Lijst-status:** Momenteel niet bedreigd MNB

**Waarneembaarheid:** Bijna het volledig jaar door kunnen foeragerende werksters aangetroffen worden.

**Bruidsvluchten:** juli - september



### 4.13 *MYRMICA RUGINODIS* Nylander, 1846 BOSSTEEKMIER

*Myrmica ruginodis* of de Bossteekmier is één van onze algemeenste mierensoorten van loofbossen en dennenbestanden en is overal in Europa te vinden. Op minder bosrijke plaatsen wordt de soort weggeconcentreerd door *Myrmica rubra*. In zeer vochtige habitats zoals veengebieden, natte graslanden en moerassen kan deze mier hoge nestdichtheden bereiken en een grote variatie in populatiestructuur (ELMES, 1991). In woonwijken, tuinen en agrarische gebieden komt de soort niet voor. In Denemarken is aangetoond dat de soort van belang is bij de verspreiding van zaden van o.a. Pilzegge (KJELLSSON, 1985). In heidegebieden vertoont de soort een voorkeur voor de koudste habitats (ELMES, 1982; 1991).

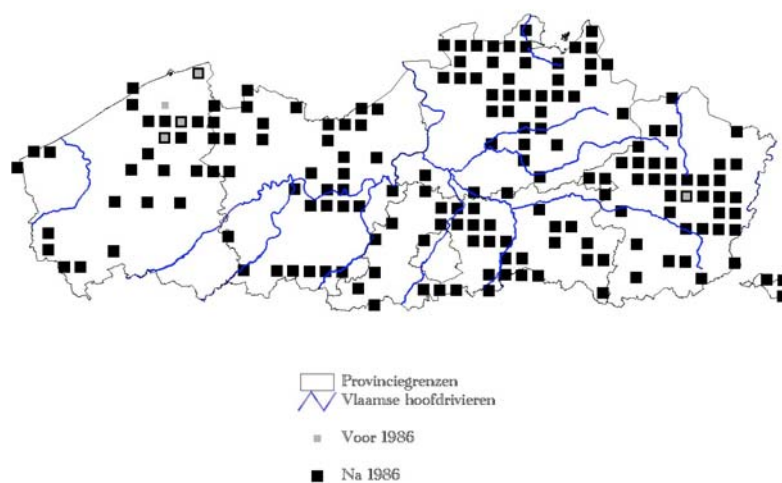
*M. ruginodis* of de Bossteekmier, kan bij ons als microgyne of als macrogyne gevonden worden. We spreken van koninginpolymorfisme waarbij kolonies met alleen de macrogyne vorm altijd monogyn zijn en kolonies met ook microgynes altijd polygyn zijn. Van deze twee morfologisch niet altijd duidelijk verschillende vormen, met elk een eigen biologie, worden de microgynes alleen in gemengde kolonies gevonden (ELMES 1991).

Figuur 4.36 Werkster van *Myrmica ruginodis* (FotoWD)

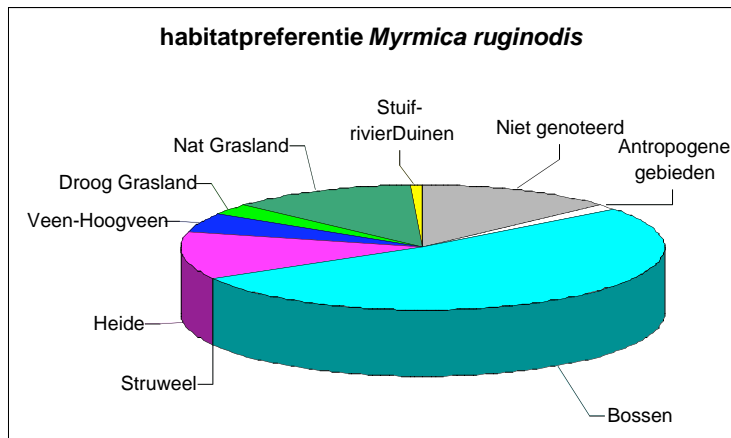


#### Verspreiding in Vlaanderen:

*M. ruginodis* is bij ons vooral in bossen te vinden (53% van alle waarnemingen). Verder komt de Bossteekmier ook voor in natte graslanden, natte heidegebieden, rietkragen en kreken. Tijdens een recente studie in het Meetjesland (DEKONINCK & BAETENS, 2001) werd in geen enkele rietkraag *M. rubra* gevonden wat erop wijst dat *M. ruginodis* in dit habitat *M. rubra* volledig wegconcentreert en er de algemeenste mierensoort is.

Figuur 4.37 Verspreidingskaart *Myrmica ruginodis*Habitatpreferentie:

De Bossteekmier werd vooral in bossen gevonden. In heidegebieden is de soort vooral in de nattere habitats te vinden. Verder blijkt deze soort ook geregeld in natte graslanden voor te komen.

Figuur 4.38 Habitatpreferentie van *Myrmica ruginodis*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid: heel gemakkelijk te vinden

Bruidsvluchten: juli - september

#### 4.14 DE MICROGYNE VAN *MYRMICA RUGINODIS*

De microgyne van *Myrmica ruginodis* wordt niet altijd even frequent gevonden. Het is nog niet geweten of er significante ecologische verschillen tussen de twee vormen zijn (misschien microgynes meer in vochtige open milieus dan in bossen). Na de paring trachten microgynes zich opnieuw in het ouderlijk nest te vestigen. Dispersie van de microgyne gebeurt door afsplitsing van een deel van het polygyne nest. Aangezien hybridisatie tussen de beide vormen mogelijk is kunnen we hier niet spreken van een aparte parasitaire soort zoals dit bij *M. microrubra* en *M. rubra* het geval is (SEIFERT, 1996). Toch zou er volgens PEARSON (1981) enige mogelijkheid en evidentie zijn om deze microgyne als een afzonderlijke parasitaire soort te beschouwen (ELMES, 1991; 1993). Hier wordt de microgyne als een apart taxon behandeld.

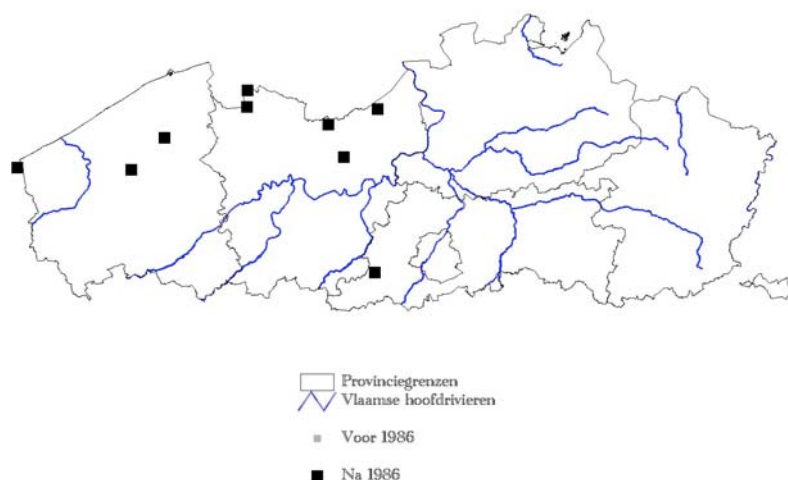
Figuur 4.39 Micro- (onder) en macrogyne (boven) van *Myrmica ruginodis* (Foto WD)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

Op 17 locaties werden microgynes gevonden; in het Meetjesland (20 microgynes), het Wijnendaelebos te Torhout, Neigembos, Stropersbos te Stekene, Daknamse Meersen te Lokeren, Heidebos te Moerbeke, het Tillegembos te Brugge en de Westhoek in de Panne.

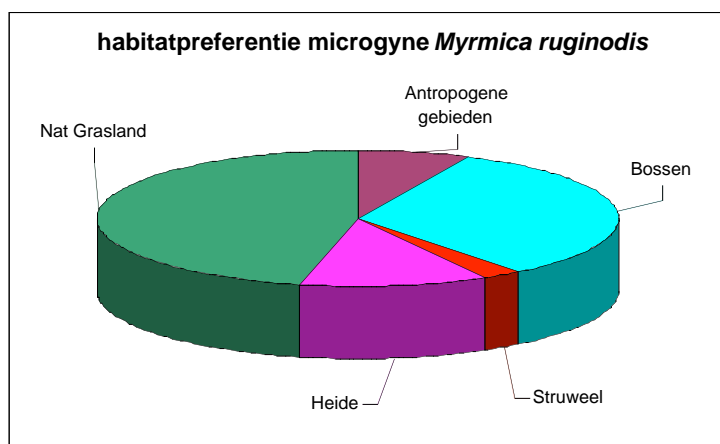
Figuur 4.40 Verspreidingskaart microgyne van *Myrmica ruginodis*



Habitatpreferentie:

De microgyne van *M. ruginodis* werd vooral in natte graslanden en bossen aangetroffen.

Figuur 4.41 Habitatpreferentie van de microgyne van *Myrmica ruginodis*



Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd maar mate waarin ongekend BMO

Waarneembaarheid: Moet in nesten van *M. ruginodis* gezocht worden en vooral in gebieden met hoge nestdichtheden van de Bossteekmier. Soms worden kort na de bruidsvluchten zwervende wijfjes gevonden.

Bruidsvluchten: juli - september

#### 4.15 *MYRMICA RUGULOSA* Nylander, 1849 KLEINE STEEKMIER

*Myrmica rugulosa* kan hoge nestdichtheden bereiken in thermofiele, open en korte vegetaties (ELMES & KELLER, 1993). De soort mijdt hoge vegetaties en is vooral te vinden op open zandbodems en aan de rand van paden, tuinen en graslanden. Volgens VAN BOVEN en MABELIS (1986) komt de soort vooral voor op zand- en heideterreinen, in schrale graslanden en kalkhoudende bodem. De Kleine steekmier kan in Duitsland hoge nestdichtheden bereiken in urbane gebieden (SEIFERT, 1996).

Figuur 4.42 Kop van een *Myrmica rugulosa*- werkster (Foto WD)



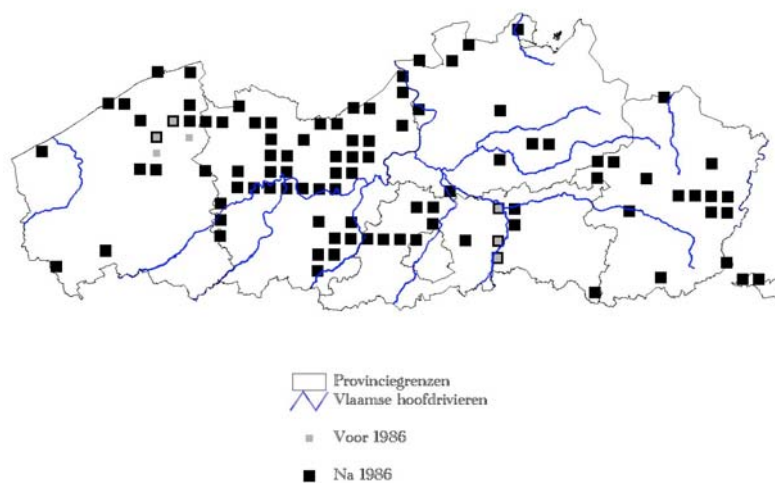
##### Verspreiding in Vlaanderen:

De Kleine steekmier werd in grote aantallen op inlandse mosduin- en stuifduinvegetaties (Molsbergen Lokeren, zandberg Heusden, stuifduin te Uitbergen, ...) gevonden. Ook langs de kust komt de soort voor maar daar duidelijk in lagere nestdichtheden. In de Oost-Vlaamse landduinen is de soort ook massaal aanwezig in droge, schrale *Agrostis*-graslanden en mijdt ze schaduwrijke, minder thermofiele en gesloten habitats (DEKONINCK, 2000). Waar de soort haar ideaal habitat bewoont (voor landduinen schrale, korte mosduin-vegetaties), kan zij hoge nestdichtheden bereiken. Uit een recente studie (LAMBRECHTS *et al.*, 1999) blijkt dat de soort nagenoeg niet voorkomt in uitgestrekte heideterreinen. Waarschijnlijk is deze mier erg gevoelig voor de aanwezigheid van grotere en dominantere *Myrmica*-soorten. Ze werd wel in grote aantallen gevonden aan de rand van deze gebieden en langs de wegbermen van de E314 (LAMBRECHTS *et al.*, 2000).

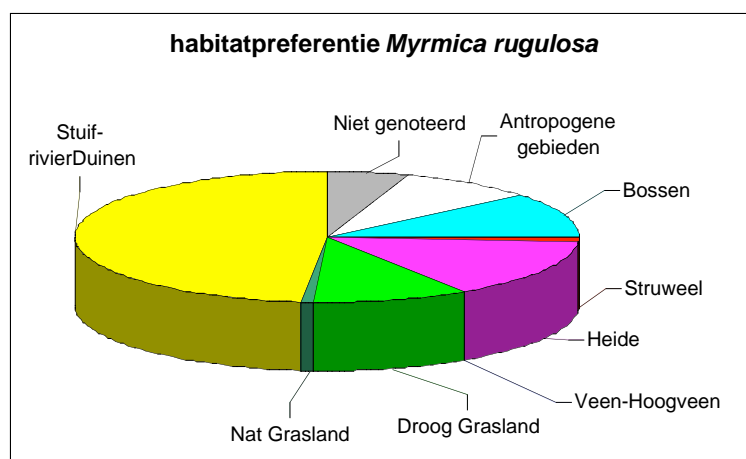
##### Habitatpreferentie:

*M. rugulosa* heeft een uitgesproken voorkeur voor korte (schrale) vegetaties en zeer open, vegetatieloze terreinen (stuifduinen, mosduinvegetaties). Als deze mier in bossen wordt gevonden dan is dat bijna uitsluitend in dennenbestanden of gemengde loof- dennenbestanden.

Figuur 4.43 Verspreidingskaart *Myrmica rugulosa*



Figuur 4.44 Habitatpreferentie *Myrmica rugulosa*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid: gemakkelijk te vinden en vaak actieve mierensoort

Bruidsvluchten: augustus - oktober

#### 4.16 *MYRMICA SABULETI* Meinert, 1861 ZANDSTEEKMIER

De Zandsteekmier is een algemene soort op allerlei zandgronden en is verspreid over gans Europa te vinden. Het is een thermofiele soort van open, korte vegetaties. Ze mijdt bossen en te hoge grasvegetaties. Volgens BOER (2000) zou ze in heidegebieden geen baat hebben bij structuurarme heidevelden, maar kunnen profiteren van mozaïekvegetaties waar ook buntgras- en zandzeggevegetaties voorkomen. Ze is strikt gebonden aan zandbodems en kan hoge nestdichtheden bereiken wanneer ze in haar karakteristiek habitat, heidegebieden en droge graslanden voorkomt. De soort zou nattere habitats mijden. Daar zou *Myrmica scabrinodis*, de Moerassteekmier de dominante soort zijn (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). Beide soorten worden vaak samen aangetroffen (ELMES & WARDLAW, 1982) en zijn soms moeilijk van elkaar te onderscheiden. Deze meestal polygyne soort vertoont een grote variatie in de grootte van de scapuslob. Onder andere op basis daarvan splitste SEIFERT in 2000 *M. sabuleti* op in twee soorten *M. sabuleti* en *Myrmica lonae*, die wel in nattere habitats te vinden is (zie hoger). Op plaatsen waar de Zandsteekmier hoge nestdichtheden bereikt, kan ook naar haar obligaat parasitaire soort, *Myrmica hirsuta* gezocht worden. Deze soort werd voorlopig nog niet in Nederland en België gevonden. In heideterreinen in Engeland en Duitsland werd *M. hirsuta* wel waargenomen (ELMES, 1982; 1991; SEIFERT, 1996).

Figuur 4.45 Werkster van *Myrmica sabuleti* (Foto FV)



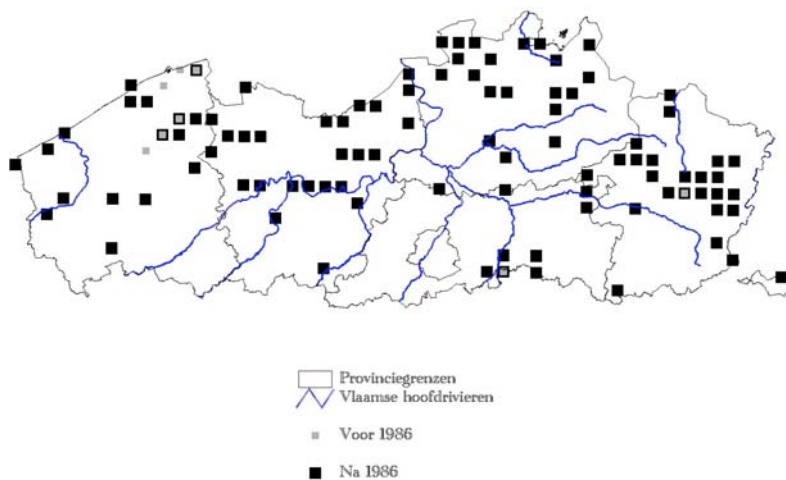
##### Verspreiding in Vlaanderen:

*M. sabuleti* is vrij algemeen en vertoont een uniform verspreidingspatroon over gans Vlaanderen. Ook bij ons werd de soort geregeld samen met *M. scabrinodis* gevonden (DEKONINCK, 2000). Waar dit het geval was nam de Zandsteekmier meestal de drogere, thermofiele microhabitats in.

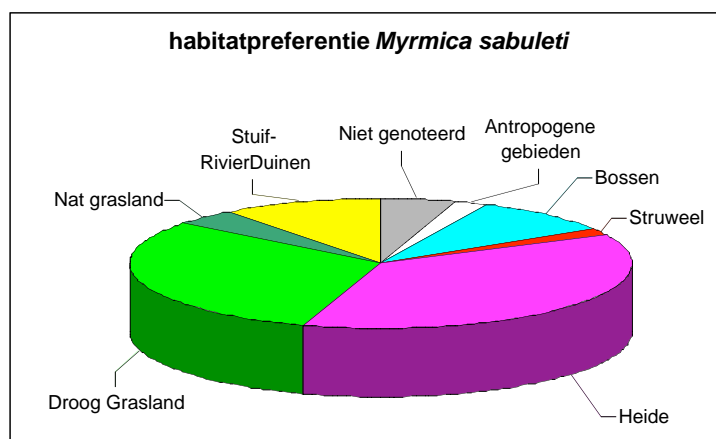
##### Habitatpreferentie:

De meeste waarnemingen van de Zandsteekmier zijn afkomstig uit heidegebieden en droge graslanden. Alleen in veengebieden werd de soort (nog) niet gevonden.

Figuur 4.46 Verspreidingskaart *Myrmica sabuleti*



Figuur 4.47 Habitatpreferentie van *Myrmica sabuleti*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd en algemeen in de geschikte habitat.

Waarneembaarheid: gemakkelijk te vinden

Bruidsvluchten: juli - september



#### 4.17 *MYRMICA SCABRINODIS* Nylander, 1846 MOERASSTEEKMIER

Deze soort is bijna overal in Europa te vinden in allerlei vochtige habitats aangezien zij in tegenstelling tot de meeste andere *Myrmica*'s een hoge bodemvochtigheid kan verdragen (ELMES, 1982). *Myrmica scabrinodis* zou volgens SEIFERT (1996) een algemene soort zijn met een gelijklopende habitatpreferentie als *Myrmica sabuleti*, maar toch zou *M. scabrinodis* een engere verspreiding in Duitsland hebben. Dat de soort een goede indicator voor moerasbossen, oligotrofe natte graslanden, veengebieden en natte heides is blijkt uit verschillende studies. In de Finse taiga (VESPÄLÄINEN *et al.* 2000) was deze moeras-veen-specialist alleen in oudere en onaangerode moerasbossen te vinden en bleek de soort niet snel nieuw gecreëerde moerassen te koloniseren. Ook kolonies van moerasbossen uit Rusland zouden zeer gevoelig zijn voor toenemende temperaturen (na bvb. ontbossing of zelfs Global Change) en hierdoor zouden de kolonisatiemogelijkheden van de Moerassteekmier drastisch verminderen (NIELSEN *et al.* 1999).

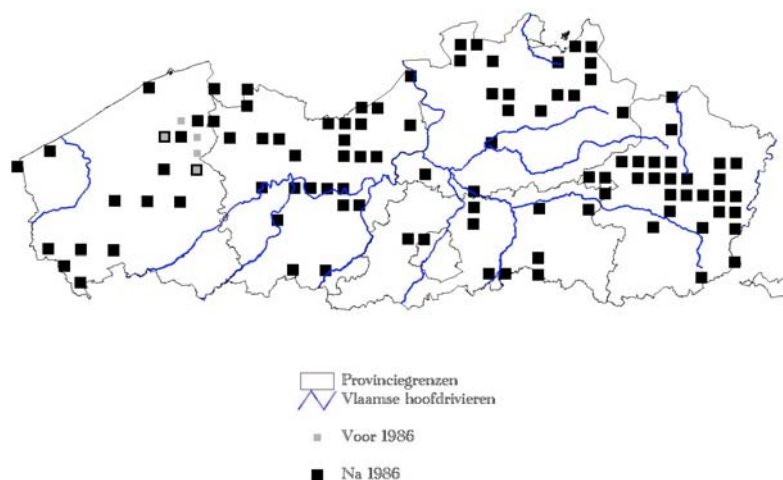
Reeds éénmaal werd in België *Symbiomyrma karavajevi* de sociale parasiet van o.a. *M. scabrinodis* gevonden nl. op de Baraque Michel in de Hoge Venen (VAN BOVEN, 1970). Volgens SEIFERT (1996) zou *S. karavajevi* ook in nesten van *M. ruginodis* te vinden zijn maar daar zijn in Europa heel weinig gegevens van. Van deze kleine parasitaire soort is de werksterkaste volledig gereduceerd en deze mier zou bij ons alleen kunnen gevonden worden in habitats waar *M. scabrinodis* hoge nestdichtheden bereikt zoals dit in Russische moerasbossen het geval is (VESPÄLÄINEN *et al.* 2000).

Figuur 4.48 Werkster van *Myrmica scabrinodis* (Foto FV)

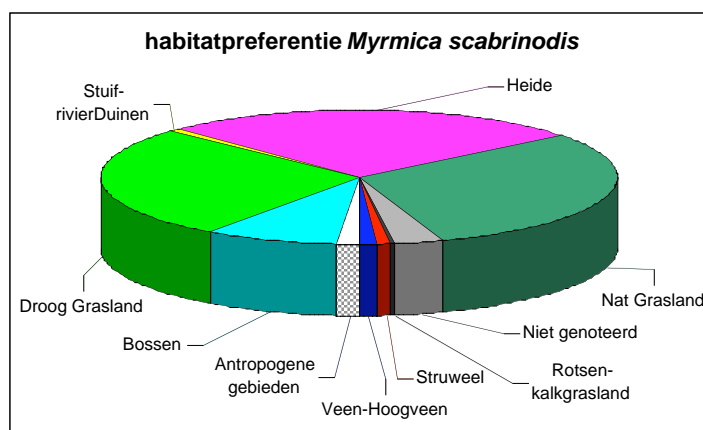


##### Verspreiding in Vlaanderen:

In natte heidegebieden en andere extreem natte habitats kan de soort hoge dichtheden bereiken. De Moerassteekmier wordt zelden gevonden in urbane gebieden. Waar *Sphagnum* aanwezig is, is *M. scabrinodis* samen met *Myrmica ruginodis* de dominantste *Myrmica*-soort.

Figuur 4.49 Verspreidingskaart van *Myrmica scabrinodis*Habitatpreferentie:

De Moerassteekmier is in alle regio's en bijna alle habitats te vinden. De verschillen in habitatpreferenties tussen *M. scabrinodis* en *M. sabuleti* bleken binnen de Oost-Vlaamse landduinen gering te zijn (DEKONINCK, 2000). Dit was ook zo in andere studies van o.a. droge en natte heidegebieden (LAMBRECHTS *et al.* 2002)

Figuur 4.50 Habitatpreferentie *Myrmica scabrinodis*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid: gemakkelijk te vinden

Bruidsvluchten: juli - september

#### 4.18 *MYRMICA SCHENCKI* Emery, 1895 KOKERSTEEKMIER

Deze Palearctische soort is in Europa te vinden in heidegebieden van Spanje (ESPADALER & ASCASO, 1990) tot Noorwegen en Finland, van de Balkan tot Zuid-Engeland en in de Alpen tot op een hoogte van 2300 m (SEIFERT 1988b). De soort is ook te vinden op allerlei open thermofiele terreinen met beperkt ontwikkelde vegetatie (ELMES & KELLER, 1993). De Kokersteekmier vermijdt eutrofe graslanden en ruigere vegetaties en vergrassing heeft een negatieve invloed op de aanwezigheid van *M. schencki* (SEIFERT, 1996). In Duitsland is deze mier algemeen in xerotherme gebieden en eerder cultuurvliesend (SEIFERT, 1996). In België en Nederland blijkt zij niet zo algemeen te zijn en is ze vooral op grote heidegebieden in het binnenland, langs de kust en op kalkgraslanden te vinden (VAN BOVEN & MABELIS, 1986).

De Kokersteekmier bewoont bijna uitsluitend aardnesten en vlecht karakteristieke nestkokertjes aan de ingang van haar nest (zie foto). Deze kokertjes zijn maximaal twee cm groot en zijn voornamelijk uit plantaardig materiaal gemaakt. Volgens ELMES (1991) worden geregeld nesten met slechts één of zelfs zonder koningin gevonden (dit laatste is tijdelijk).

Figuur 4.51 Werkster en nestingang met kokertje van nest *Myrmica schencki* (Foto WD)



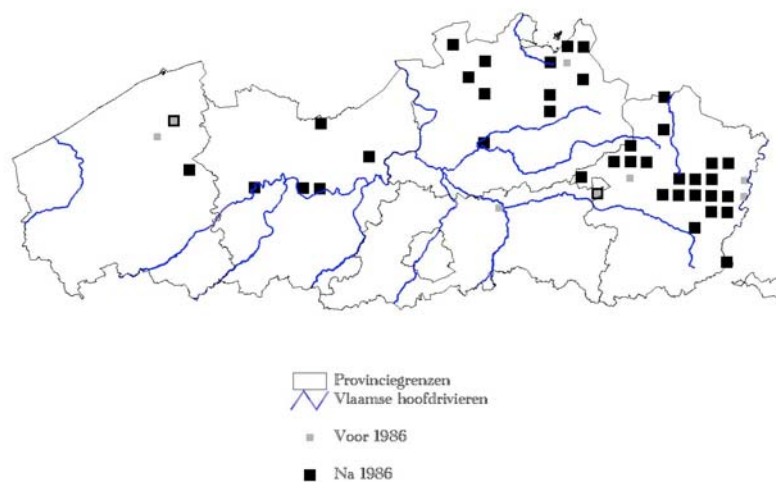
##### Verspreiding in Vlaanderen:

In Vlaanderen is *M. schencki* of de Kokersteekmier een eerder zeldzame soort waarvan tot voor kort ook weinig vindplaatsen gekend waren. We treffen ze aan in schrale vegetaties en droge heideterreinen en -relictten. Vindplaatsen van de Kokersteekmier langs onze Vlaamse Kust zijn er niet en de meeste meldingen komen uit de Kempen.

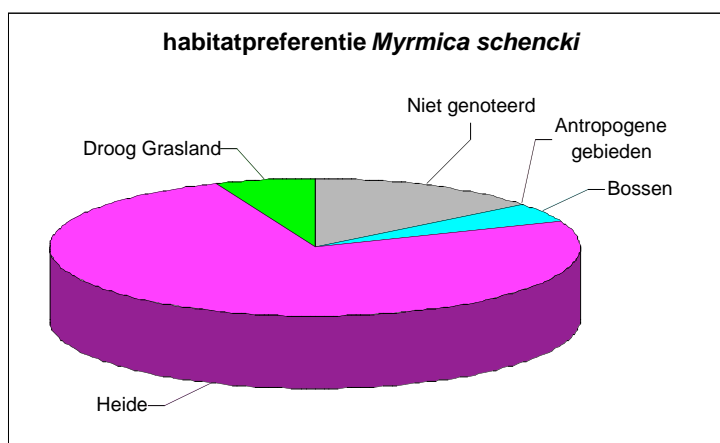
##### Habitatpreferentie:

In Vlaanderen werd de soort tot op heden niet gevonden in natte graslanden noch in veengebieden. In de heidegebieden vertoont deze mier een voorkeur voor droge heide met open plekken kaal zand of korstmossen.

Figuur 4.52 Verspreidingskaart *Myrmica schencki*



Figuur 4.53 Habitatpreferentie *Myrmica schencki*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: moet gezocht worden; nestingang is opvallend maar niet altijd aanwezig.

Bruidsvluchten: juli - augustus

#### 4.19 *MYRMICA SPECIOIDES* Bondroit, 1918 DUINSTECKMIER

De Duinsteekmier is een extreem thermofiele soort van droge graslanden, heiden en andere droge habitats in Noord- en Midden-Europa. Uit Zuid-Europa is zij gekend van Spanje (ESPADALER & ASCASO, 1990). *M. specioides* is algemeen in Duitsland waar ze vooral op grote uitgestrekte terreinen te vinden is (SEIFERT, 1996). In 1988 meldden CAMMAERTS en CAMMAERTS voor de eerste keer een vindplaats van de *M. specioides* in België. Zij vonden twee nesten van de soort in Koksijde en vermeldden een vroegere ongepubliceerde vindplaats te Westende (CAMMAERTS & CAMMAERTS, 1988). Recent blijkt de Duinsteekmier toch een algemenere soort te zijn in uitgestrekte droge heidegebieden zoals de Teut, de Mechelse heide, Ten haagdoornheide en het Groot Schietveld te Brecht. Dat er slechts de laatste jaren geregeld meldingen zijn van *M. specioides* komt ongetwijfeld omdat de soort vroeger geregeld als *M. scabrinodis* of *M. sabuleti* geïdentificeerd werd. We mogen verwachten dat binnenkort nog heel wat vindplaatsen vooral in Antwerpen en Limburg, van deze soort zullen worden gemeld.

Figuur 4.54 Werkster van *Myrmica specioides* (Foto WD)



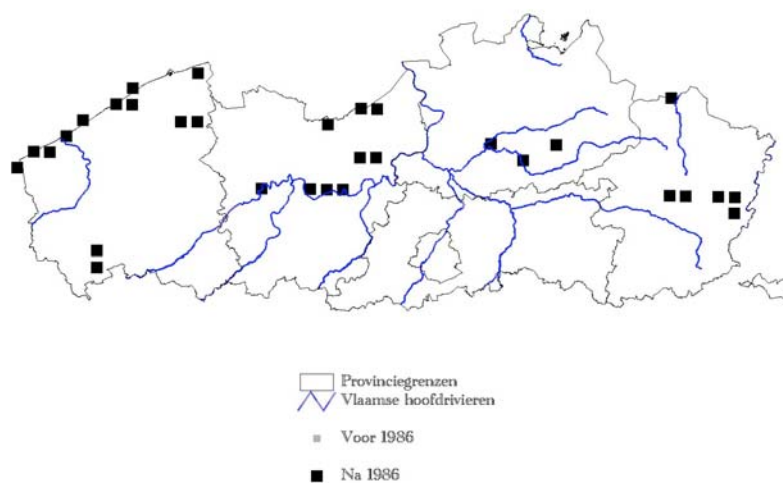
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze soort heeft zijn Nederlandse naam zeker niet gestolen. Overal langs de Vlaamse kust en hier en daar in de Vlaamse landduinen kan men de Duinsteekmier vinden. Op heel wat bestudeerde Oost-Vlaamse landduinrelicten werd de soort gevonden (DEKONINCK, 2000). Andere recente vindplaatsen tonen aan dat de Duinsteekmier ook in uitgestrekte droge heidegebieden te vinden is.

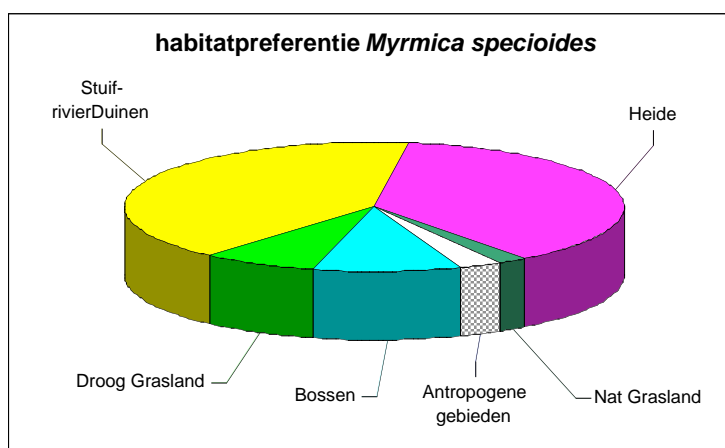
##### Habitatpreferentie:

*M. specioides* is in Vlaanderen vooral in stuifduinen en rivierduinen, heidegebieden en droge schrale graslanden te vinden.

Figuur 4.55 Verspreidingskaart *Myrmica specioides*



Figuur 4.56 Habitatpreferentie van *Myrmica specioides*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: kan plaatselijk algemeen zijn; waar de soort voorkomt, is zij gemakkelijk te vinden.

Bruidsvluchten: juli - september

## 4.20 MYRMICA SULCINODIS Nylander, 1846 HEIDESTEEKMIER

De Heidesteekmier is in het ganse Palearctische gebied te vinden van de Apennijnen tot Scandinavië en van Portugal tot Oost-Siberië. Deze boreale soort kan lokaal algemeen zijn in bergstreken in Zuid-Europa (ELMES & KELLER, 1993; PEDERSEN & BOOMSMA, 1997). Elders is ze te vinden in natte heide gedomineerd door dopheide, struikheide (ELMES, 1987) en/of pijpenstrootje of kraaiheidevegetaties zoals dit het geval is in Samsø in Denemarken (PEDERSEN & BOOMSMA, 1997; PEDERSEN & BOOMSMA, 1999). Volgens WARDLAW & ELMES (1996) komt deze mier ook massaal voor in heidegebieden in Schotland waar er grotere kolonies dan elders op de Britse Eilanden werden aangetroffen. Dit komt waarschijnlijk doordat *M. sulcinodis* daar zuidelijker dan haar extreem mogelijke warmtegrens voorkomt. ELMES (1974; 1987) vermeldt het bestaan van een microgyne vorm van deze mier in zandige veengebieden in Tulloch Moor in Invernessshire, Schotland. Verder zouden in grotere kolonies meer fertiele individuen worden geproduceerd dan in kleine, meestal beginnende kolonies. Volgens SEIFERT (1996) is de soort een zeldzame verschijning in Duitsland waar ze van bergstreken tussen 800 en 1800 m (bergheiden, bergweides) en van vochtige heidegebieden gekend is. In Nederland blijkt zij uiterst zeldzaam te zijn en alleen gekend van enkele heideterreinen waar geen beheersmaatregelen worden toegepast o.a. Dwingelose heide (MABELIS 1987). De laatste waarnemingen bij onze noorderburen dateren van 1985 te Hulshosterzand (vlak naast het Natuurpark de Hoge Veluwe) en 1989 te Terlet (VAN LOON, pers. med.)

In België zijn de meldingen op één hand te tellen. In 1912 vond BONDROIT deze 'relictsoort uit de ijstijden' in de buurt van Stavelot (BONDROIT, 1912). Een andere melding is er van Koersel waar VANBRABANT de soort vond (VAN BOVEN & MABELIS, 1986).

Figuur 4.57 Werkster van *Myrmica sulcinodis* (Foto WD)

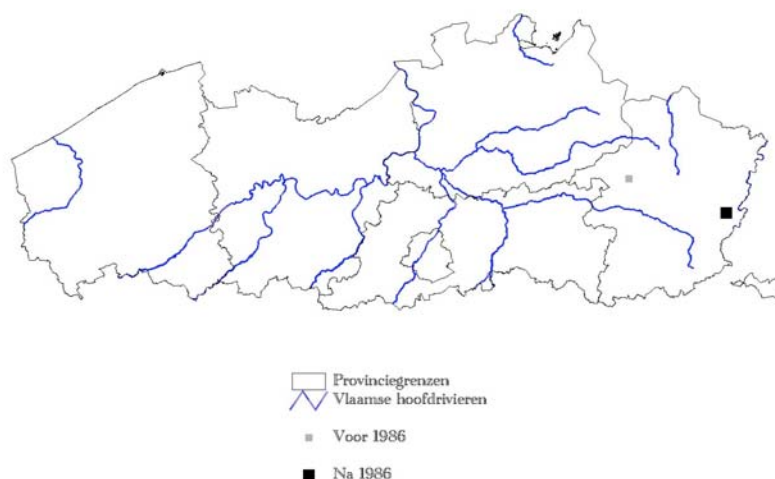


### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze boreale soort treft bij ons absoluut niet haar ideale omstandigheden aan en daardoor zijn de kleine kolonies hier zeer moeilijk te vinden (als die er nog zijn). *M. sulcinodis* is in Vlaanderen nog maar twee keer gevonden: door VANBRABANT te Koersel en in de vallei van de Ziepebeek waar uit

restpotten van staalnames uit de zomer van 1987 één werkster werd gedetermineerd (DEKONINCK pers. com.). Deze herontdekking van de heidesteekmier na zoveel jaren betekent niet dat de soort momenteel nog in ons land te vinden is. Recente intensieve inventarisaties in potentiële habitats (o.a. ook in de vallei van de Ziepbeek) leverden niets op.

Figuur 4.58 Verspreidingskaart *Myrmica sulcinodis*



Habitatpreferentie: alleen te vinden in natte, onverstoorde heidegebieden

Voorlopige Rode Lijst-status: met uitsterven bedreigd MUB

Waarneembaarheid: moet echt gezocht worden in vochtige heideterreinen

Bruidsvluchten: juli - september



#### 4.21 *SOLENOPSIS FUGAX* (Latreille, 1798) DIEFMIER

*Solenopsis fugax* is een zeer zeldzame soort in onze streken en enkel gekend van droge schrale graslanden en xerotherme omgevingen, rotsen en kalkgraslanden. In Nederland werd zij in Zuid-Limburg op kalkrijke graslanden rond de Sint-Pietersberg gevonden (MABELIS & MABELIS-JONKERS, 1978). Verder is de soort gekend van kalk- en andere xerotherme graslanden en rotsachtige silicaatgesteenten van Centraal- en Zuid-Duitsland waar in tegenstelling tot bij ons de nesten enorm volkrijk kunnen worden (SEIFERT, 1996). Diefmieren nestelen altijd in de buurt van grotere mierensoorten. Deze gelegenheidsdief komt aan zijn voedsel door via onderaardse gangen in nesten van andere mieren binnen te dringen en daar mierenbroed en voedsel te stelen (kleptobiont). Deze gangen kunnen een ingewikkeld complex vormen en zijn zodanig klein en nauw dat enkel Diefmieren erin kunnen rondlopen. Het einde van de gang wordt afgesloten met propjes zodat de grotere 'beroofde' buren, de Diefmieren niet kunnen achtervolgen of opmerken. Bij het roofwerk gebruikt *S. fugax* chemische rekruterings- en afschrikkingsferomonen (SEIFERT, 1996).

Figuur 4.59 Werkster van *Solenopsis fugax* en details van petiolus en postpetiolus (Foto WD)

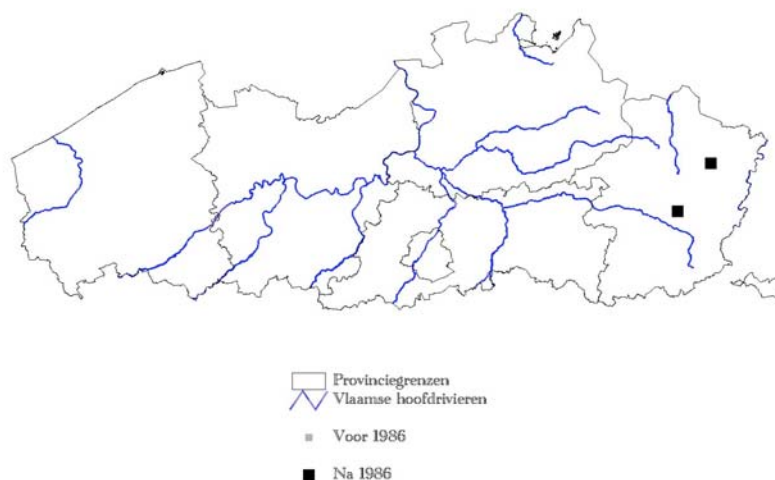


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Volgens VAN BOVEN en MABELIS (1986) zou *S. fugax* vrij algemeen zijn in België (volgens ons waarschijnlijk alleen in bepaalde regio's in Wallonië). Het aantal vindplaatsen van de Diefmier bij ons is beperkt tot enkele oudere in Wallonië, één recente in de Viroinstreek (DEKONINCK, pers. com.) en twee recente vindplaatsen in Vlaanderen: Oudsberg te Meeuwen-Gruitrode (eind juli 1999) en Boksbergheide te Genk 2002.

Habitatpreferentie: De Diefmier kan in Vlaanderen verwacht worden in thermofiele schrale graslanden en kalkgraslanden.

Figuur 4.60 Verspreidingskaart *Solenopsis fugax*



Voorlopige Rode Lijst-status: met uitsterven bedreigd MUB

Waarneembaarheid: De Diefmier is een zeer kleine, moeilijk te vinden soort met vooral een ondergrondse levenswijze waardoor ze vaak pas wordt opgemerkt als er bruidsvluchten plaatsvinden (BOER 2001a).

Bruidsvluchten: augustus - september

## 4.22 *STENAMMA DEBILE* (Förster, 1850) GEWONE DRENTELMIER

Normaal gezien worden *Stenamma*-wersters zelden waargenomen of gevonden. Deze soorten vormen kleine kolonies in dood en rottend hout en houden zich bij bedreiging doodstil. Het voorkomen van drentelmieren is dan ook vaak onderschat. Tot voor kort waren een beperkt aantal vindplaatsen van *Stenamma*'s in België gekend (VANKERKHOVEN, 1999). Daar verondersteld werd dat alle in België gevonden *Stenamma*'s behoorden tot de soort *Stenamma westwoodi*, werden voor 2000 alle Belgische *Stenamma*-specimens oorspronkelijk als *S. westwoodi* gedetermineerd. Controle met SEIFERT (1996) bracht aan het licht dat bijna alle in België waargenomen *Stenamma*'s tot de soort *Stenamma debile* behoren (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a) en dat niet *S. westwoodi*, maar wel *S. debile* een algemene soort van bossen op zandbodems is in Vlaanderen (DEKONINCK, 2000; 2001a). De Gewone drentelmier bleek ook geregeld te vinden in droge heidegebieden waar de nesten onder struikheide verborgen liggen (LAMBRECHTS *et al.*, 1999). *S. debile* werd ook recentelijk aan de Nederlandse fauna toegevoegd. BOER (1999) controleerde alle *Stenamma*'s uit verschillende collecties en kwam tot dezelfde conclusie. Van Duitsland is enkel *S. debile* gekend. Volgens BUSCHINGER & HEINZE (2001) zouden in bepaalde regio's nesten bij voorkeur onder stenen voorkomen en zou deze mier facultatief polygyn kunnen zijn waarbij het aantal wijfjes per kolonie per jaar nogal kan variëren.

Figuur 4.61 Werkster van *Stenamma debile* (Foto WD)



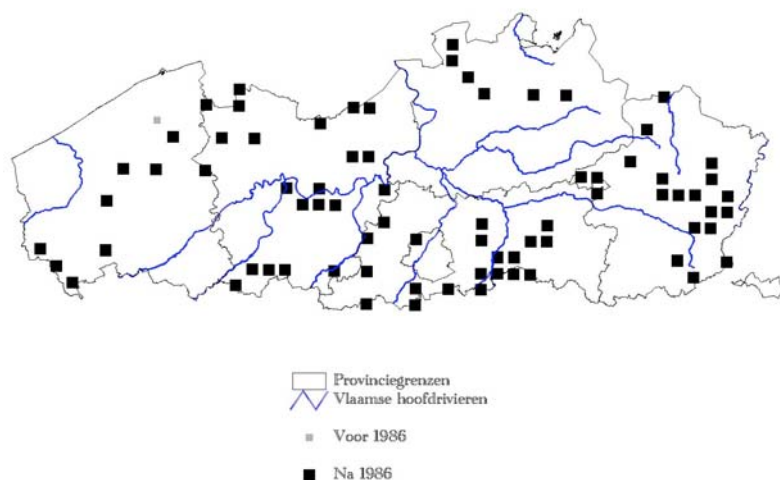
### Verspreiding in Vlaanderen:

*S. debile* is in Vlaanderen overal te vinden waar grote uitgestrekte bossen voorkomen. Ook in heel wat heideterreinen komt de Gewone drentelmier voor.

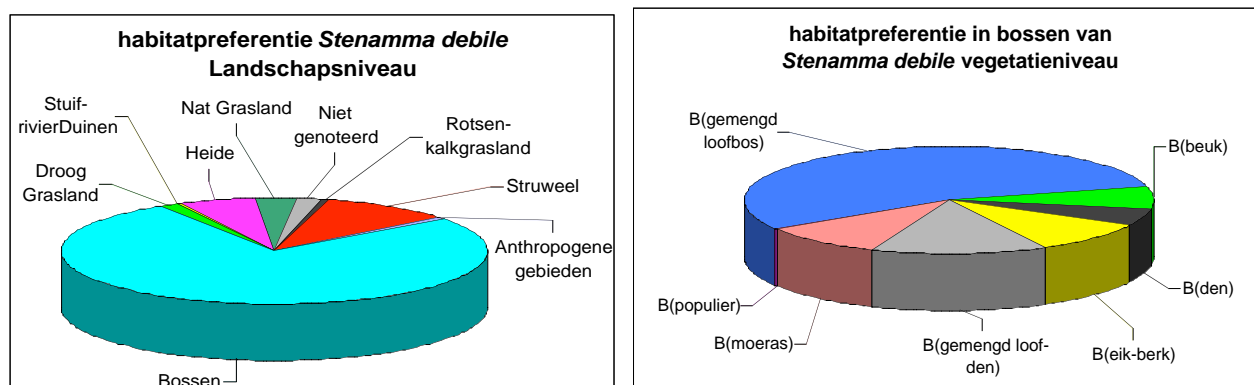
### Habitatpreferentie:

Hier kunnen enkel recente waarnemingen gebruikt worden. Het aantal records verschaft ons voldoende informatie om te besluiten dat de soort in allerlei bostypes en geregeld ook in strooisel van struikheide wordt aangetroffen.

Figuur 4.62 Verspreidingskaart *Stenamma debile*



Figuur 4.63 Habitatpreferentie *Stenamma debile* op landschaps- en vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid: *S. debile* is te vinden door grondige analyse van de strooisellaag in heel wat bosbestanden en struikheidevegetaties.

Bruidsvluchten: augustus - oktober

#### 4.23 *STENAMMA WESTWOODI* Westwood, 1840 ENGELSE DRENTELMIER

BUBOIS (1998) veronderstelt dat de verspreiding van *Stenamma westwoodi* in onze contreien beperkt is tot België en de Britse Eilanden en dat België hoogstwaarschijnlijk op het Europese continent het enige land is waar beide *Stenamma*-soorten samen kunnen voorkomen. Wel verwacht hij daar nog meer meldingen van de soort. In Nederland werd tot op heden slechts één enkel exemplaar van *S. westwoodi* gevonden. In de collectie van VAN BOVEN van de KULeuven bevindt zich één werkster ingezameld op twee juli 1955 te St.-Elisabeth. De Engelse drentelmier blijkt in haar al beperkt verspreidingsgebied, een zeer zeldzame soort te zijn en bijna alle vroegere meldingen van de Benelux bleken niet *S. westwoodi* maar *S. debile* te zijn (BOER, 1999; DEKONINCK & VANKERHOVEN, 2001a).

Figuur 4.64 Mannetje van *Stenamma westwoodi* (Foto WD)



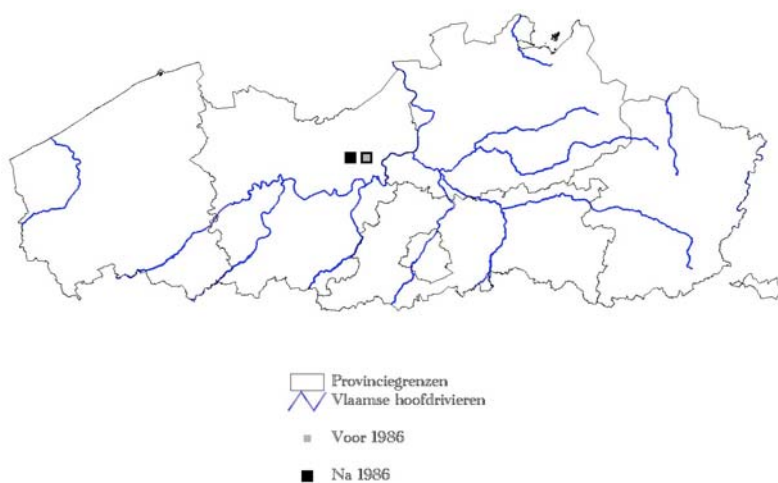
##### Verspreiding in Vlaanderen:

De Engelse drentelmier is in Vlaanderen enkel gekend van Waasmunster (col. STAERCKE 1938, collectie KBIN) en Molsbergen te Lokeren, waar in september 1999 één mannetje met een gele vliegenvaal werd ingezameld (DEKONINCK, 2000). Opvallend is dat deze recente vindplaats slechts enkele km verwijderd is van de plaats waar STAERCKE de soort in 1938 noteerde. Misschien komt de soort daar lokaal nog op andere plaatsen voor en moet vooral in die buurt opnieuw gezocht worden naar *S. westwoodi*.

##### Habitatpreferentie:

Indien meer materiaal voorhanden is en meer locaties bekend zijn, zou een gedetailleerde studie naar ecologische preferenties, sociale organisatie en habitatdetails van beide *Stenamma*-soorten in Vlaanderen zeer interessant kunnen zijn.

Figuur 4.65 Verspreidingskaart *Stenamma westwoodi*



Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd maar mate waarin ongekend BMO

Waarneembaarheid: Te vinden door grondige analyse van de strooisellaag. De Engelse drentelmier is zeer zeldzaam en bij ons voorlopig enkel te vinden rond Lokeren en Waasmunster.

Bruidsvluchten: augustus - oktober

#### 4.24 *STRONGYLOGNATHUS TESTACEUS* (Schenck, 1852) SABELMIER

*Strongylognathus testaceus* heeft een Palearctische verspreiding en komt voor waar haar gastheersoort abundant is. Deze obligaat parasitaire soort bij *Tetramorium*-soorten, heeft wel een werksterkaste maar deze gaat zelden helpen in het huishouden van de kolonie. Meestal bedraagt het aantal parasitaire werksters slechts 1 tot 5% van de volledige kolonie. Wanneer een gyne het gastnest binnendringt blijft de stammoeder in leven maar brengt geen geslachtsdieren meer voort. De soort is duidelijk te herkennen aan de diepe uitsnijding van het achterhoofd en de sabelvormig mandibels, waaraan de soort haar Nederlandse naam te danken heeft. In Vlaanderen is de Sabelmier net als de Woekermier een zeldzame verschijning. Toch worden vaker *Strongylognathus*-nesten gevonden daar de gele, lichte werksters van de Sabelmier in geïnfecteerde nesten duidelijk opvallen tussen de donkere werksters van *Tetramorium*.

Na een bruidsvlucht kunnen uitzwermende gynes soms ver in naburige habitats in bodemvallen gevonden worden (DEKONINCK, 2001b). Enkel die locaties waar effectief ook voldoende *Tetramorium*-nesten aanwezig zijn, mogen we als "Sabelmieren-sites" beschouwen.

Figuur 4.66 Kop van *Strongylognathus testaceus* met 'dolkvormige' mandibulae (Foto WD)



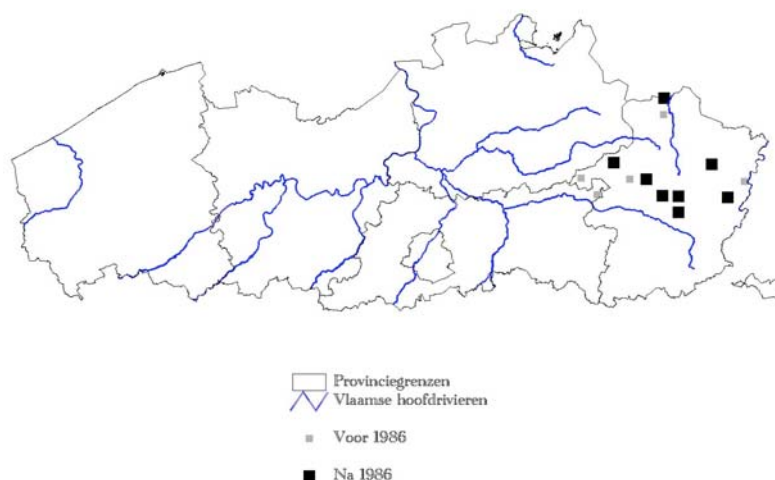
##### Verspreiding in Vlaanderen:

In VAN BOVEN & MABELIS (1986) staan zes oude vindplaatsen van de Sabelmier vermeld: Diest, Dilsen, Engsbergen, Koersel, Overpelt en Rothem. Tussen 1996 en 2002 werd de soort ook gevonden in Beringen langs het Albertkanaal, in de vallei van de Helderbeek te Koersel, de Teut te Zonhoven, Tenhaagdoornheide in Houthalen, de Maten te Genk, de Oudsberg te Gruitrode, de Mechelse heide te Maasmechelen en het Hageven te Neerpelt.

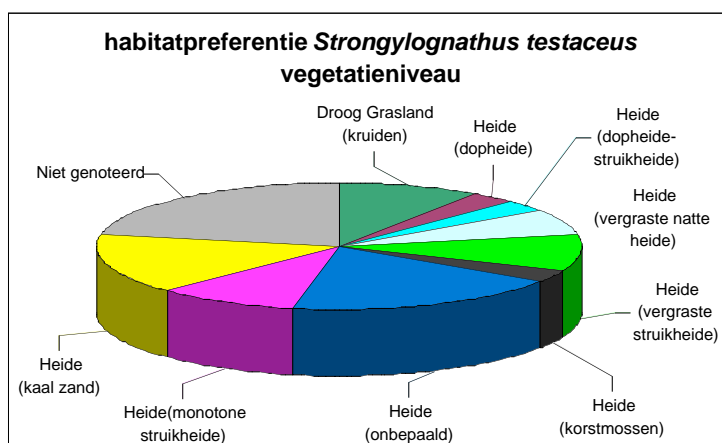
##### Habitatpreferentie:

De Sabelmier werd telkens in uitgestrekte heidevegetaties aangetroffen, maar vertoont geen voorkeur voor een of ander heidevegetatietype. Ze is overal te vinden waar voldoende gastheernesten zijn.

Figuur 4.67 Verspreidingskaart *Strongylognathus testaceus*



Figuur 4.68 Habitatpreferentie *Strongylognathus testaceus* op vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status: Sterk bedreigd SB

Waarneembaarheid: Door haar karakteristieke, parasitaire levensstijl is de Sabelmier nooit algemeen en zeer moeilijk te vinden; ze moet echt gezocht worden.

Bruidsvluchten: juli - augustus



**Het genus *Tetramorium* in België:****Hoe en waar vinden we *T. impurum* en/of *T. caespitum* ?**

CAMMAERTS *et al.* (1985) waren de eersten die uitgebreide informatie verstrekten over identificatie en verspreiding van het genus *Tetramorium* in België. Volgens hen zouden er in België niet één maar twee soorten voorkomen elk met een duidelijk geografisch gescheiden verspreiding (op zandgronden *T. caespitum* en op leemgronden *T. impurum*). Wanneer mannetjes beschikbaar zijn, is a.d.h.v. de structuur van de genitalia het onderscheid tussen beide soorten gemakkelijk aan te tonen. De wijfjes kan je door de morfologische verschillen van de thorax meestal eenvoudig identificeren. Anders is het gesteld met de werksters. Dit is jammer, aangezien zij het meest worden gevonden en bijna het ganse jaar door beschikbaar zijn. Als onderscheidende kenmerken voor de werksters wordt door sommige onderzoekers gewezen op de kleur alsook op de dorsale structuur van petiolus en postpetiolus. Deze kenmerken geven bij ons vaak nog problemen. Tijdens inventarisaties van de laatste jaren bleken de indices die SEIFERT (1996) voorstelde dan ook niet altijd 100% te kloppen. De beste methode om beide soorten werksters te onderscheiden, wordt door CAMMAERTS *et al.* (1985) beschreven. Zij gebruikten een test met feromonenpistes die simpel en betrouwbaar is. Hierbij wordt in het labo het feromoon uit de gifklier van één of twee werksters geïsoleerd. Met dit feromoon wordt vervolgens een piste aangelegd die getest wordt met werksters van geïdentificeerde kolonies (met mannetjes en wijfjes en die dus zonder twijfel juist gedetermineerd zijn). Indien de werksters uit het labo de piste volgen, gaat het om dezelfde soort.

Tijdens de zomer van 2002 werden heel wat Vlaamse *Tetramorium*-kolonies aan dergelijke feromontesten onderworpen. Hierdoor konden uitgebreide verspreidingskaarten van *T. caespitum* en *T. impurum* worden verkregen. Toch bleken enkele populaties (bvb. te Izenberge, waar pure kleigronden de bodem overheersen), geen van beide feromonenpistes te volgen. Misschien was het feromoon van deze kolonies (door de prille leeftijd van de kolonie?) ietwat afwijkend van dat van *T. caespitum* (dichtstbijzijnde geïdentificeerde populaties bevinden zich in de buurt van Veurne en zijn *T. caespitum*) ofwel hebben we hier met nog een andere, misschien nog niet beschreven soort te maken. Verder onderzoek in de zomer van 2003 in samenwerking met R. CAMMAERTS zal dit moeten uitwijzen.

Figuur 4.69 Werksters van *Tetramorium impurum* (links) en *T. caespitum* (rechts) (Foto WD)



Instituut voor Natuurbehoud

#### 4.25 *TETRAMORIUM CAESPITUM* (Linnaeus, 1758) ZWARTE ZAADMIER

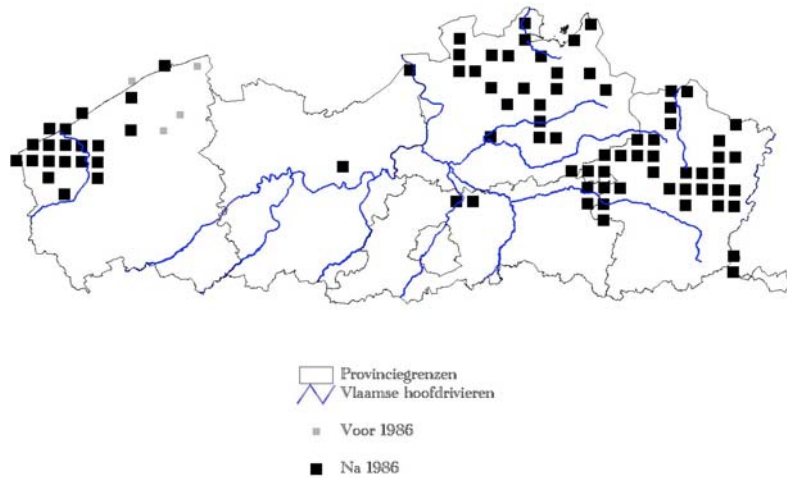
Deze Palearctisch soort blijkt geen homogene verspreiding te hebben en kan soms in grote 'geschikte' gebieden ontbreken. In het zuiden van Spanje bvb. is de soort niet te vinden. Op zandbodems verdringt deze mier haar zustersoort *T. impurum*. Ze bouwt haar nesten zowat overal: onder steen, tussen planten, in of onder hout, gewoon in het zand, en kan zeer volkrijke nesten vormen tot 80.000 werksters (SEIFERT, 1996). Langs de Vlaamse kust kan de soort zo tot meerdere m\_ ondergraven in mosduinen en droge schrale duingraslanden (LEHOUCK, 2002). Intraspecifiek gedraagt de Zwarte zaadmier zich zeer agressief. Tussen naburige kolonies kunnen echte veldslagen worden gehouden. De Zwarte zaadmier is vooral een granivoor en verorbert een breed spectrum van zaden (LEHOUCK, 2002). Bij ons in de duinen is er ook trofobiose met cicaden (*Brachyceph laetus*) en bladluizen gekend (zie figuur 4.70) (LEHOUCK, 2002). Naast andere (parasitaire) mierensoorten worden ook heel wat andere invertebraten in nesten van *T. caespitum* gevonden. Een eerste gedetailleerde beschrijving van de verspreiding en ecologie van *T. caespitum* en *T. impurum* in België dateert van 1985 (CAMMAERTS *et al.*, 1985; CAMMAERTS & CAMMAERTS 1988). Daaruit blijkt dat beide soorten een bijna duidelijk gescheiden verspreidingsgebied hebben in België. *T. caespitum* wordt in Vlaanderen op zandbodems gevonden en *T. impurum* beperkt zich vooral tot leem en kleiige bodems.

Figuur 4.70 *Tetramorium caespitum*-werkster met de Cicade *Brachyceph laetus* en bladluizen (Foto VL)

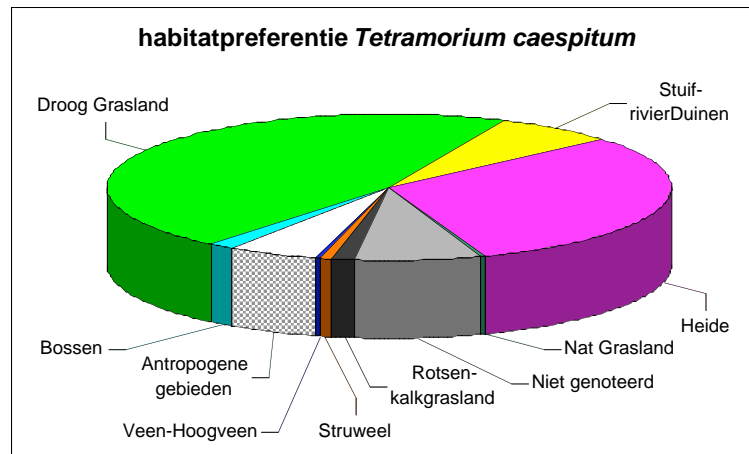


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De soort is een van de meest dominante soorten in de duinen, de provincie Antwerpen en het noorden en midden van Limburg. Tijdens recente inventarisaties in Oost-Vlaanderen (waar nochtans ideale zandgronden aanwezig zijn) bleek de soort niet voor te komen (DEKONINCK, 2000). Een éénduidige verklaring hiervoor kunnen wij niet geven, maar misschien komt dit omdat *Myrmica rugulosa* die min of meer een gelijkaardig habitat verkiest, daar wel veel voorkomt en er de Zwarte zaadmier wegconcurrereert.

Figuur 4.71 Verspreidingskaart *Tetramorium caespitum*Habitatpreferentie:

Langs de kust en in de grote heidegebieden in Antwerpen en Limburg is de soort in bijna alle droge habitats te vinden. De Zwarte zaadmier vertoont een lichte voorkeur voor heidegebieden en droge, schrale graslanden.

Figuur 4.72 Habitatpreferentie *Tetramorium caespitum*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd en algemeen op zandgronden

Waarneembaarheid: nesten gemakkelijk te vinden

Bruidsvluchten: juni - juli

#### 4.26 *TETRAMORIUM IMPURUM* (Förster, 1850) BRUINE ZAADMIER

De Bruine zaadmier is te vinden op open, xerotherme habitats van allerlei aard en nestelt vaak ook massaal in urbane omgevingen. Op leembodem verdringt deze soort haar zustersoort *T. caespitum* die gebonden is aan zandgronden (SEIFERT, 1996). Niet enkel de aanwezigheid van zand of leem bepaalt de verspreiding van deze twee soorten, aangezien ze op bepaalde plaatsen met zandige ondergrond samen voorkomen. Wel wordt vermoed dat op zandgronden (waar *T. caespitum* de dominante soort is) het micro-(pedo-)klimaat overdag warmer is (grotere temperatuurverschillen tussen dag en nacht) en *T. caespitum* aldus op plaatsen waar beide samen voorkomen (zoals zandleemgronden en zandgronden in o.a. Brabant), de overdag warmere nestplaatsen bezet (CAMMAERTS *et al.*, 1985). Het is meestal moeilijk werksters van beide soorten enkel op basis van morfologische kenmerken te onderscheiden (zie hoger). De soort *T. impurum* zou zich minder agressief gedragen dan *T. caespitum* wanneer het nest verstoord wordt (CAMMAERTS *et al.*, 1985).

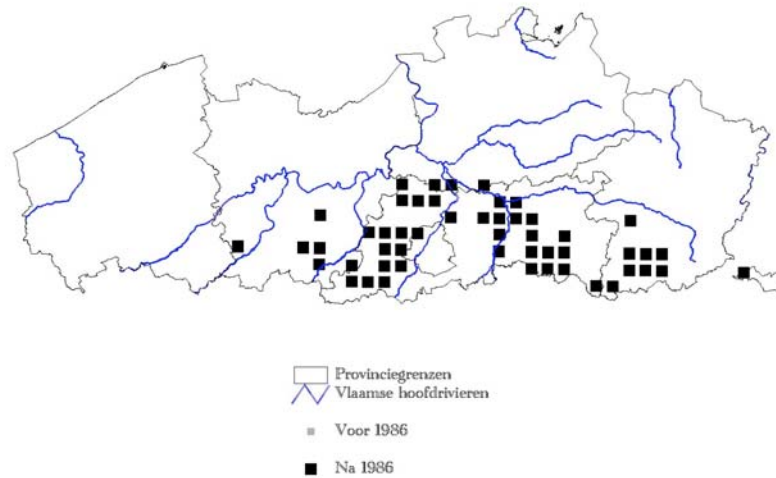
Figuur 4.73 Petiolus werkster van *Tetramorium impurum* (links) en *T. caespitum* (rechts)  
(Foto WD)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

In de provincie Brabant zou de Bruine zaadmier algemeen zijn en zich als ruderaal soort gedragen (CAMMAERTS *et al.*, 1985). In de zomer en herfst van 2002 werden een groot aantal kolonies ingezameld en a.d.h.v. de hierboven beschreven feromonentest geïdentificeerd. Dit bleek voor het noorden van Brabant en het zuiden van provincie Antwerpen en de streek rond Veurne de beste identificatiemethode. *T. impurum* werd vooral op zandleem- en leemgronden in het zuiden van Oost-Vlaanderen, de provincie Brabant, het zuiden van Limburg en op enkele locaties in de buurt van Mechelen gevonden.

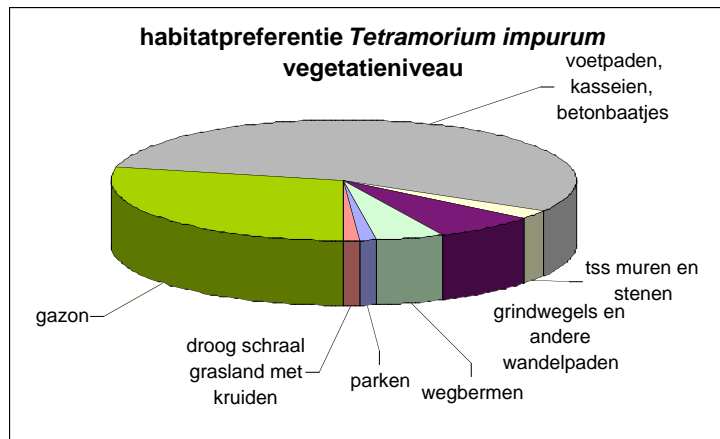
Figuur 4.74 Verspreidingskaart *Tetramorium impurum*



Habitatpreferentie:

Bijna alle waarnemingen van *T. impurum* in Vlaanderen zijn afkomstig uit urbane gebieden op leem- en zandleembodems. Daar verkiest de soort vooral stenige locaties (voetpaden, grindwegels) of gazons.

Figuur 4.75 Habitatpreferentie *Tetramorium impurum* op vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd en algemeen op leem- en zandleemgronden

Waarneembaarheid: nesten gemakkelijk te vinden

Bruidsvluchten: augustus - oktober

#### 4.27 *TAPINOMA AMBIGUUM* Emery, 1925 HEIDEDRAAIGATJE

De habitatpreferentie van deze soort zou volgens SEIFERT (1996) min of meer dezelfde zijn als die van *T. erraticum*. In tegenstelling tot *T. erraticum* (die we op meerdere bodemtypes vinden - zie verder) zou het Heidedraaigatje vooral in zand- en grindbodems te vinden zijn. Verder qua nestbouw, gedrag, levenswijze en populatiestructuur verschilt de soort weinig van *T. erraticum*. Toch zou ze kleinere nesten hebben en lagere nestdichtheden bereiken (SEIFERT, 1996). Het onderscheid tussen beide soorten was vroeger alleen zeer duidelijk indien mannetjes voorhanden waren. Later ontdekte men ook een handig kenmerk bij de werksters nl. de insnijding van de clypeus die bij *erraticum* dieper is dan bij *ambiguum*. In 2001 werd het Heidedraaigatje voor de eerste keer voor ons land gemeld (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a).

Figuur 4.76 Werkster van *Tapinoma ambiguum* (FotoWD)



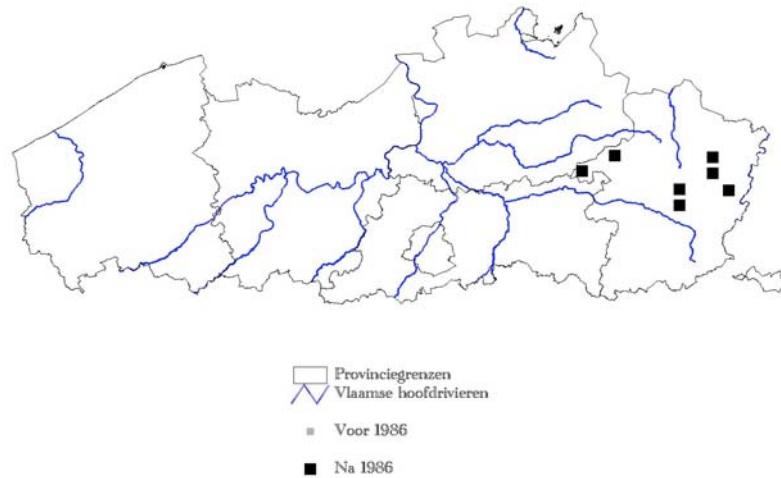
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Ondertussen is *T. ambiguum* van reeds acht locaties gekend. Te Engsbergen Houterenberg, te Beringen, op de Tenhaagdoornheide te Houthalen, in de maten te Genk, op de Oudsberg in Gruitrode, op de Mechelse heide te Maasmechelen, en in de Teut te Zonhoven werden werksters van *T. ambiguum* gevonden. Ongetwijfeld komen daar binnenkort nog heidegebieden bij, maar waarschijnlijk blijven *Tapinoma*'s in Vlaanderen eerder zeldzame verschijningen.

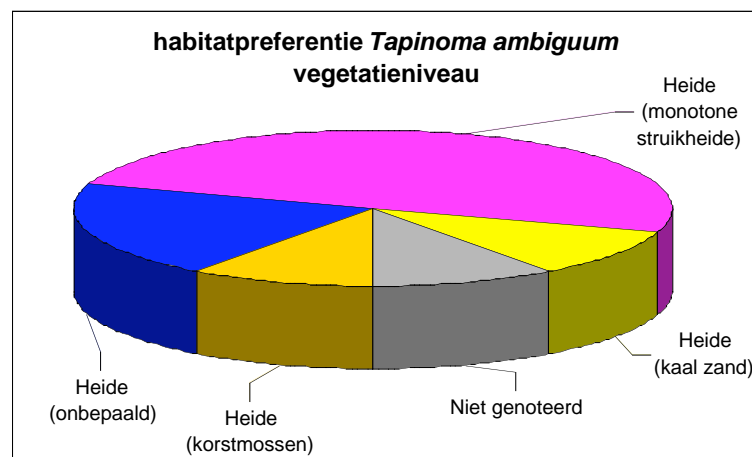
##### Habitatpreferentie:

Het Heidedraaigatje is bij ons te vinden in zowel natte (*Molinia*-pollen gecombineerd met *Genista anglica* en *Erica tetralix*) als droge heideterreinen (struikheide met *Cladonia*- en *Deschampsia flexuosa*).

Figuur 4.77 Verspreidingskaart *Tapinoma ambiguum*



Figuur 4.78 Habitatpreferentie *Tapinoma ambiguum*



Voorlopige Rode Lijst-status: Sterk bedreigd SB

Waarneembaarheid: Waar de soort voorkomt makkelijk in het veld te herkennen als *Tapinoma*-soort aan typische beweging, maar verwarring met *T. erraticum* is mogelijk.

Bruidsvluchten: juni - juli

#### 4.28 *TAPINOMA ERRATICUM* (Latreille, 1798) MERGELDRAAIGATJE

*T. erraticum* komt in warme regio's voor en is te vinden op zonnige, open, droge tot vochtige gebieden met verschillende ondergrond. Het Mergeldraaigatje zou vooral op droge graslanden en kalkrijke bodems hoge nestdichtheden bereiken maar zou ontbreken op zandgronden (SEIFERT, 1996). De nesten zijn meestal polygyn en kunnen tot 20 koninginnetjes en 10.000 werksters groot worden. Tijdens één seizoen verandert het volledige nest geregeld van plaats en tijdens de grote verhuis helpt iedereen ook mannetjes en wijfjes. De werksters zijn zelfs bij zeer lage temperaturen actief en kunnen zich heel snel verplaatsen. Tijdens het lopen houden ze het achterlijf omhoog en bewegen ze met het abdomen op en neer. Aan dit merkwaardig loopgedrag hebben soorten van dit genus hun Nederlandse naam draaigatjes, te danken. *T. erraticum* zou andere *Tetramorium*-soorten heftig bekampen wanneer ze ermee samen voorkomt.

In Frankrijk is *T. erraticum* de algemeenste *Tapinoma*-soort en wordt vooral op zand -en kalkrijke gronden gevonden (BAUGNÉE & GODEAU, 2000). In het zuiden van Nederland wordt het Mergeldraaigatje op mergelgronden gevonden vandaar de keuze van de Nederlandse naam. In Nederlandse heidegebieden vindt men vooral *T. ambiguum* (BOER, 1999).

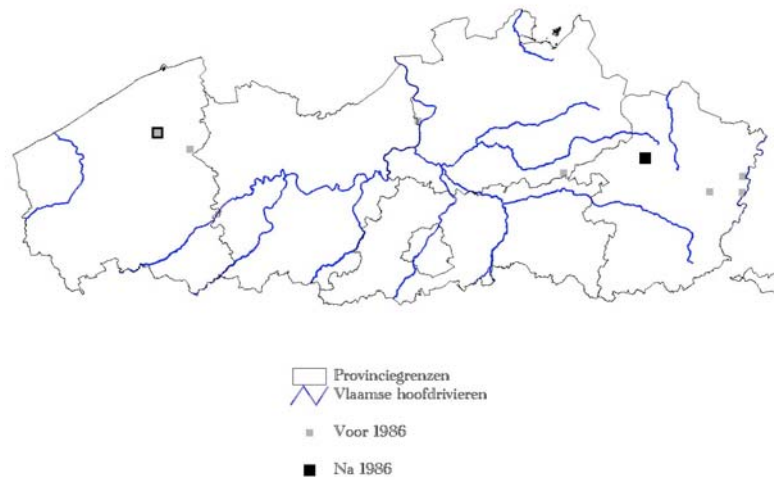
Figuur 4.79 Werkster van *Tapinoma erraticum* (Foto WD)



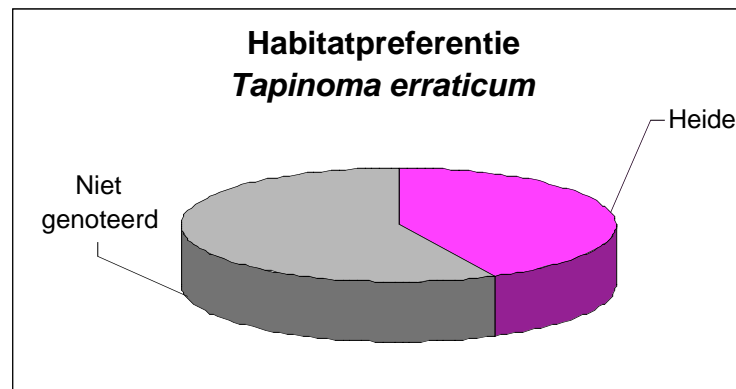
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Daar *T. ambiguum* slechts recent aan de Belgische fauna is toegevoegd, moeten de oude waarnemingen van *Tapinoma*'s (Genk, Veerle, Hoboken, Lanklaar en Dilsen VAN BOVEN & MABELIS, 1986) die in regel als *T. erraticum* werden geïdentificeerd met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Het is mogelijk dat daar ook *T. ambiguum* tussen zit. Ze worden hier toch vermeld als te controleren *Tapinoma*-locaties. De enige zekere (recente) vindplaatsen van *T. erraticum* zijn Tillegembos 2002 (reeds aanwezig van 1977 volgens collectie R.VANNIEUWENHUYZE) en de natte heide van het Fonteintje te Beringen-Koersel.



Figuur 4.80 Verspreidingskaart *Tapinoma erraticum***Habitatpreferentie:**

Over de habitatpreferentie van deze soort in Vlaanderen zullen geen uitspraken worden gedaan omdat daarvoor momenteel nog te weinig, recent geïdentificeerde, gegevens zijn.

Figuur 4.81 Habitatpreferentie *Tapinoma erraticum*

**Voorlopig Rode Lijst-status:** Met uitsterven bedreigd, MUB

**Waarneembaarheid:** In het veld makkelijk te herkennen als *Tapinoma* soort aan typische beweging, maar verwarring met *T. ambiguum* is mogelijk.

**Bruidsvluchten:** mei - juli

## 4.29 *CAMPONOTUS VAGUS* (Scopoli, 1763) ZWARTE REUZENMIER

*Camponotus vagus* is vooral een Zuid-Europese soort die regelmatig wordt aangetroffen in het mediterrane gebied. Haar verspreiding reikt van Portugal tot het zuiden van Rusland en van de bergen van Noord-Afrika tot Polen. Volgens SEIFERT (1996) is de Zwarte reuzenmier een xerotherme soort die voorkomt in open bossen. In Centraal-Europa zijn de typische habitats van deze mier duinen en dennenbossen. *C. vagus* nestelt in dood hout, onder stenen en in droog, rot hout waar het nest meters lang kan zijn. De kolonies zijn monogyn en kunnen tot 1.000 à 4000 werksters tellen. De kolonie verplaatst zich vaak heel snel en kan zeer agressief en competitief zijn ten opzichte van andere bossoorten. Recentelijk werd deze mier aan de Nederlandse fauna toegevoegd (BOER, 1999). In 1960 en 1972 introduceerde DIJKSTRA twee kolonies vanuit Frankrijk in de Kenneerduinen in Bloemendaal. In 1997 vonden BOER en DIJKSTRA een vitale kolonie dicht bij Bloemendaal. Aangezien in de buurt ook in spechtenkeutels sporen van *C. vagus* werden aangetroffen en het nabije nest niet leek aangevreten door spechten, concludeerden ze dat daar in de buurt nog meerdere nesten moesten zijn.

Tot voor kort behoorden enkel *Camponotus herculeanus* (LINNAEUS, 1758), en *Camponotus ligiperda* (LATREILLE, 1802) tot de Belgische fauna. De eerste soort werd het laatst gezien in de Hoge Venen in 1938 (VAN BOVEN, 1949). *C. ligiperda* zou algemeen zijn in de vallei van Sambre en Maas (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). Een derde *Camponotus*-soort is *Camponotus piceus* (LEACH, 1825) die door BAUGNÉE in 1999 te Treignes (vallei van de Viroin) tijdens sleepvangsten in een kalkgrasland werd ingezameld. Geen van deze soorten werd ooit in Vlaanderen gevonden en is er waarschijnlijk ook niet te verwachten.

Figuur 4.82 Werkster van *Camponotus vagus* (Foto WD)

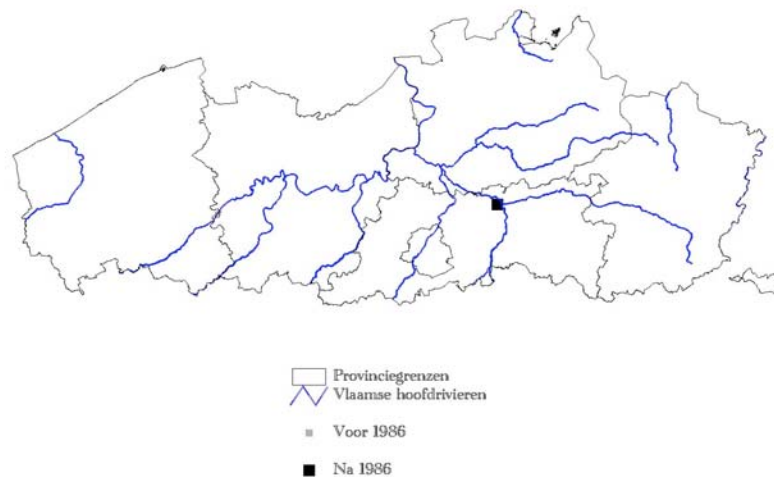


### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze mier werd tot nu toe slechts enkel in Tildonk gesignaleerd. Daar was de kolonie meerdere jaren na elkaar actief en werden foeragerende werksters drie jaar na elkaar (1998-2000) van februari tot en met november gezien. Het nest situeerde zich in houten biels in een door struiken omringde en afgesloten tuin (DEKONINCK & PAULY, 2002). Het warme microklimaat van dit

ingesloten terrein heeft zeker bijgedragen tot de vestiging van deze soort. Het is niet uitgesloten dat zij zich in de omgeving heeft verspreid. Bovendien is het goed mogelijk dat de soort op andere plaatsen met hulp van de mens uit b.v. het zuiden van Frankrijk of het mediterrane gebied nogmaals wordt geïmporteerd. De kolonie in Tildonk en introducties en herontdekkingen in Nederland (BOER, 1999) tonen aan dat deze soort hier in de vrije natuur meerdere jaren weet te overleven.

Figuur 4.83 Verspreidingskaart *Camponotus vagus*



Habitatpreferentie:

Nesten worden gemaakt in dood hout en waarschijnlijk is dit het enige criterium waaraan een nieuw habitat dient te voldoen opdat deze soort dit succesvol zou kunnen koloniseren.

Voorlopige Rode Lijst-status: geïntroduceerd door de mens, IM

Waarneembaarheid: Deze grote zwarte mieren (lijken een beetje op bosmieren) vallen meteen op.

Bruidsvluchten: mei - juni

## **En onze bosmieren in Vlaanderen?**

### *Geen bosmieren zonder dienaararmieren!*

Een bekende groep temporeel parasitaire mierensoorten zijn onze bosmieren. Alle koepelbouwende, door iedereen als 'de typische bosmieren' gekende mierensoorten (*Formica* s. str.), zijn voor het stichten van een nieuwe kolonie in een nieuw habitat afhankelijk van dienaararmieren (*Serviformica*'s). Het mechanisme hierbij is min of meer hetzelfde als dat van *Chthonolasius* - *Lasius*-soorten (zie verder). Een wijfje dringt het nest van de gastheer binnen, doodt al dan niet de aanwezige koningin en profiteert de komende maanden optimaal van het harde zwoegen van de gastheerwerksters. Na enkele jaren bevindt zich op die plaats dan niet meer het meestal ondergrondse en moeilijk voor de mens te vinden *Serviformica*' nest, maar een opvallende koepel die tot 1,5 meter hoog kan worden.

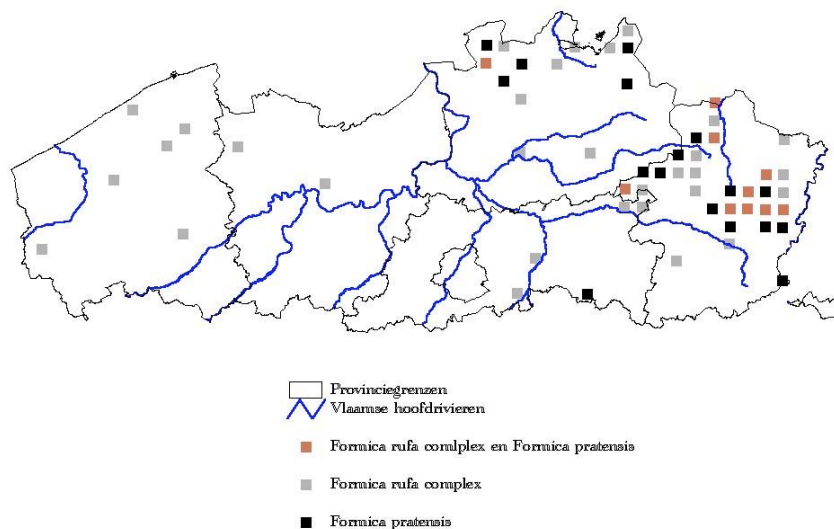
In België kennen we drie soorten (4 taxa) bosmieren: *Formica pratensis*, *Formica rufa* en *Formica polyctena*. Van deze laatste twee zijn er ook nog hybride-populaties te vinden (voorlopig vijf locaties in Vlaanderen gekend): dit is dus ons vierde taxon. Deze bosmieren hebben in Vlaanderen vijf soorten dienaararmieren ter beschikking: *Formica cunicularia*, *Formica fusca*, *Formica lusatica*, *Formica rufibarbis* en *Formica transcaucasica*. We mogen dus enkel bosmieren verwachten waar voldoende nesten van deze dienaararmieren zijn. Uit een recente studie in enkele Oost-Vlaamse landduinen blijken hier en daar toch voldoende dienaararmieren aanwezig te zijn maar ontbreken de bosmieren (DEKONINCK, 2000). Een eenduidige verklaring hiervoor kan niet worden aangehaald. Het spreekt voor zich dat voor de vestiging van bosmieren niet alleen de aan- of afwezigheid van voldoende dienaararmieren een vereiste is maar er zijn zeker nog heel wat andere voorwaarden waaraan moet voldaan worden. Wanneer bosmieren, met uitzondering van *Formica rufa*, eenmaal in een geschikt terreintype gevestigd zijn, valt de noodzakelijke aanwezigheid van dienaararmieren voor verdere kolonisatie weg, dit althans wat de naaste omgeving betreft. Het aantal individuen (zowel gynen als werksters) in een gezond, volkrijk bosmierennest kan zo sterk toenemen dat een deel van het mierenvolk wegtrekt en zich verderop in de buurt gaat vestigen. We spreken dan van een polydome kolonie waarbij een enkele kolonie meerdere dicht bij elkaar gelegen nesten bewoont.

### *What's in a name?*

Nesten die tot het '*Formica rufa* complex' behoren (*F. polyctena*, *F. rufa* of hybriden) zijn vaak moeilijk op naam te brengen. De werksters van alle bosmiersoorten zijn sterk polymorf. De kleinere werksters zullen in de regel veel minder afstaande haren hebben en ook het kleurpatroon kan binnen werksters van één nest sterk verschillen. Bovendien slijten haren af met het ouder worden en vaak zijn het nu net de oudste werksters die rond het nest foerageren. Waar men slechts kan beschikken over enkele individuen en niet exact weet of ze zeker uit hetzelfde nest komen (bodemvalvangsten) en waar in de buurt ook hybriden kunnen voorkomen kan het moeilijk zijn met

zekerheid het bosmierennest aan één van de vier hier onderscheiden taxa toe te wijzen. Determinatie is vaak alleen maar mogelijk door meerdere werksters uit het nest en van rond het nest te bekijken. Omdat de taxa die het ‘*Formica rufa* complex’ uitmaken moeilijk te onderscheiden zijn geven we hier hun gezamenlijke verspreiding. Hierna wordt het voorkomen van die taxa apart besproken. Van elk taxon wordt aldaar een aparte verspreidingskaart gegeven en worden de ecologie, de sociale structuur, de nestbouw en nog enkele andere karakteristieken behandeld.

Figuur 4.84 Verspreiding van bosmieren in Vlaanderen na 1986



**Bosmieren in Vlaanderen : het beschermen waard!**

Koepelbouwende bosmieren hebben altijd tot de verbeelding gesproken van wandelaars, wetenschappers, boswachters en natuurliefhebbers. Rode bosmieren vormen een zeer belangrijke schakel in de boscystemen waar ze voorkomen en worden vaak gebruikt om bossen kwalitatief te klasseren. In Europa zijn alle soorten bovendien beschermd en staan ze als bedreigd (Low risk IUCN 1996) genoteerd (SEIFERT, 1997b; VAN HELSDINGEN, 2000; ROBINSON, 2001).

Sinds 1980 zijn alle in België voorkomende bosmiersoorten bij wet beschermd bij Koninklijk Besluit van 22 september 1980. Dit betekent dat het te allen tijde en om het even waar verboden is:

-de diersoorten te bejagen, te vangen om ze in gevangenschap te houden of te doden, ongeacht hun ontwikkelingsstadium;

-de woon- of schuilplaatsen van deze diersoorten te beschadigen of met opzet te verstoren;

-deze diersoorten, levend of dood, onder welke vorm dan ook te vervoeren, te verhandelen, kosteloos of tegen betaling af te staan.

In heel wat regio's in Vlaanderen zijn onze inheemse bosmiersoorten drastisch achteruitgegaan of zelfs verdwenen. Er worden hiervoor nogal uiteenlopende oorzaken aangehaald. In Nederland en Duitsland werd met zeer wisselend succes geëxperimenteerd met (her-) introductie van bosmieren als o.a hulpmiddel bij bosbeheer (ADLUNG, 1966; SEIFERT, 1991b; BOER, 1998). Niet altijd werd vooraf nagegaan welke biotische en abiotische omgevingskarakteristieken van belang zijn bij het instandhouden van evenwichtige bosccosystemen waarin bosmieren onmisbaar zijn. Waar we deze ambassadeurs van de Vlaamse mierenfauna in hun natuurlijke omgeving aantreffen verdienen zij en hun leefmilieu bijzondere aandacht.

Nestkoepels van bosmieren zijn een onderkomen voor heel wat andere ongewervelden. Dit kan ook niet anders want wie laat de mogelijkheid tot het bewonen van een '5 sterren hotel' in heide, bos of bosrand zomaar liggen. In de koepel zorgen dag in dag uit duizenden werksters voor een ideale isolatie, verwarming en een perfect geregelde hydroventilatie. Indien je daar een onderkomen kan versieren ben je bovendien in een veilige omgeving waar het voedsel voor het rapen ligt. De truc bestaat er alleen in ervoor te zorgen zelf niet als voedsel aanzien te worden – een eigenschap die vele ongewervelden op verschillende manieren hebben ontwikkeld!

Doordat mierenkoepels vaak zeer groot kunnen worden, vallen ze ook op en worden geregeld door mensen verstoord, beschadigd of vernield. Het zeer voedingsrijke mierenbroed wordt namelijk als voeding voor allerlei volièrevogels gebruikt.

Figuur 4.85 Nest *Formica rufa* aangevreten door Groene specht (Foto WD)



### 4.30 *FORMICA POLYCTENA* Förster, 1850 KALE BOSMIER

De Kale bosmier komt voor in zowel loof- als naaldbossen maar mijdt te natte bosbestanden. Volgens SEIFERT (1996) zou *F. polyctena* een voorkeur vertonen voor dichte, donkere bossen. BOER (2001) noemt ze zelfs 'echte bosmieren' omdat ze meer in bossen voorkomen dan de Zwartrugbos en de Behaarde bosmier.

Bij *F. polyctena* zouden slechts 5 % van de nesten monogyn zijn. Nieuwe nesten zouden zelden ontstaan na bruidsvluchten en via temporeel parasitisme bij *Serviformica*-soorten. Uitbreiding van *F. polyctena* heeft in hoofdzaak plaats door het afsplitsen van dochterkolonies. Hierbij neemt één of enkele koninginnen een deel van de werksters mee en gaan ze in de buurt een nieuwe koepel starten. Hierdoor kunnen soms tot meterslange min of meer aaneengesloten koepelreeksen ontstaan. SEIFERT (1996) spreekt zelfs van reuzennesten van 5.000 koninginnen en meer dan vijf miljoen werksters. De nestvorm en structuur zou vooral bij *F. polyctena* (en minder bij *F. rufa*) enorm variabel zijn. In donkere beschutte habitats kan de koepel tot twee meter hoog worden terwijl in opener omgevingen waar veel zonlicht tot de bodem geraakt het nest eerder afgeplat en vooral ondergronds wordt gebouwd (SEIFERT, 1996). Grote bruidsvluchten zijn bij *F. polyctena* eerder zeldzaam. De paring heeft meestal in of in de buurt van het nest plaats en de wijfjes komen daarna in het ouderlijk nest of in een naburig verwant nest terecht.

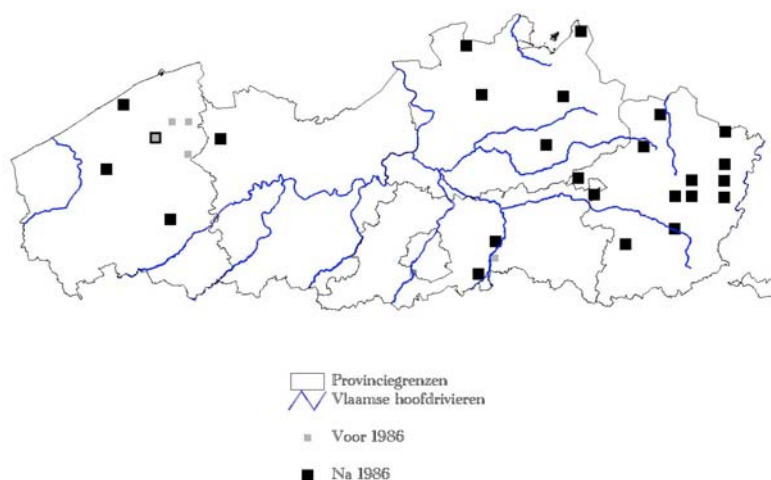
Figuur 4.86 Wijfje van *Formica polyctena* (Foto WD)



#### Verspreiding in Vlaanderen:

De Kale bosmier lijkt een grotere verspreiding te hebben dan de Behaarde bosmier. Toch blijken ook de koepels van *F. polyctena* steeds minder en minder te vinden en zijn ze voor Vlaanderen een zeldzame verschijning geworden.

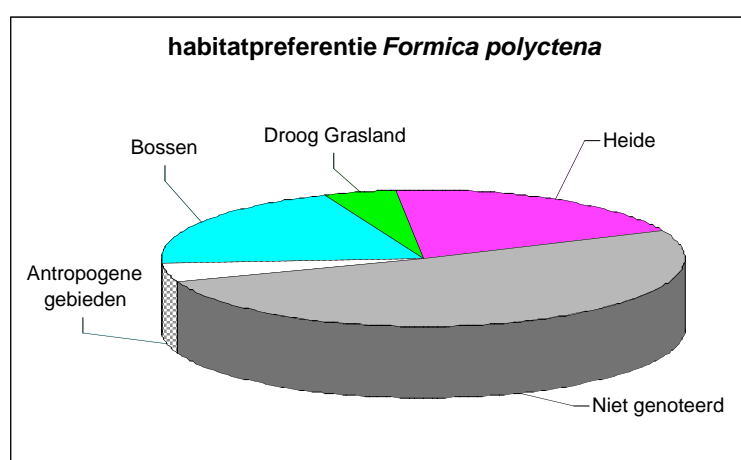
Figuur 4.87 Verspreidingskaart *Formica polyctena*



Habitatpreferentie:

De soort is vooral in heidegebieden en bossen te vinden.

Figuur 4.88 Habitatpreferentie *Formica polyctena* (Foto WD)



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: Waar deze bosmier aanwezig is, is ze gemakkelijk te vinden en kan ze zeer grote nesten bouwen, die - in tegenstelling tot wat SEIFERT (1996) beweert - ook wel geregeld aan de rand van het bos worden gevonden.

Bruidsvluchten: mei - juni



#### 4.31 *FORMICA PRATENSIS* Retzius, 1783 ZWARTRUGBOSMIER

De verspreiding van deze soort strekt zich uit van West-Europa tot Siberië. Toch zou zij minder algemeen zijn in zuidelijke regio's. De Zwartrugbosmier is vooral op thermofiele, open habitats te vinden (SEIFERT, 1996). Het is een temporeel parasitaire soort vooral bij *F. cunicularia*. De vroeger als *Formica nigricans* benoemde bosmieren (vanwege de soms zeer donker bijna volledig zwart gekleurde werksters) behoren tot deze soort. De meestal eerder afgeplatte koepels zijn niet altijd zo opvallend als de nesten van de andere bosmieren en vooral in droge heide komen kleine zandnesten voor die door de struikheidevegetatie aan het oog onttrokken worden. Bij gericht zoeken is in sommige gebieden dan ook een verrassende nestdichtheid te noteren. De werksters kunnen in open heideterreinen echte autosnelwegen aanleggen die na verloop van tijd tot enkele cm diep uitgesleten kunnen zijn. In vergraste heidegebieden houden ze de vegetatie op deze manier onder controle wat zeer snel foerageren toelaat. In Nederland is de Zwartrugbosmier de minst algemene bosmier en worden de kolonies vooral in open terreinen met lage struwelen en langs bosranden gevonden (BOER, 2000).

Figuur 4.89 Kop en pronotum van *Formica pratensis*-werkster (Foto WD)



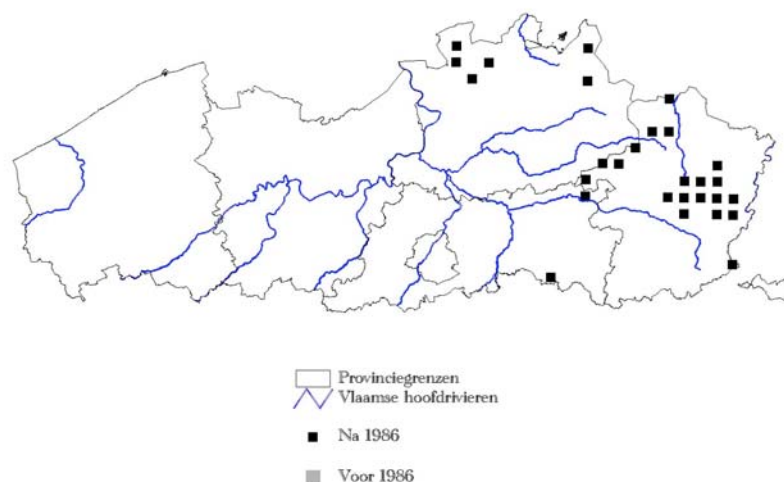
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Alhoewel zou kunnen verwacht worden dat ze algemener is, komt de soort op één uitzondering na (Tienen) slechts voor op de grote heidegebieden in Limburg en Antwerpen.

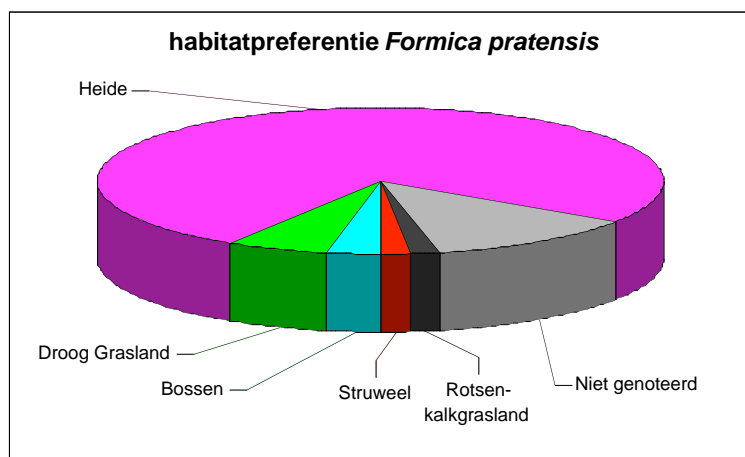
##### Habitatpreferentie:

Waarnemingen van de Zwartrugbosmier in Vlaanderen zijn voornamelijk afkomstig uit heidegebieden. Daar blijkt de soort de andere Vlaamse bosmiersoorten weg te concurreren. In andere habitats wordt de soort slechts sporadisch waargenomen.

Figuur 4.90 Verspreidingskaart *Formica pratensis*



Figuur 4.91 Habitatpreferentie *Formica pratensis*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: Waar deze soort aanwezig is, is ze zonder problemen te vinden. Vooral de zwarte variëteit is in het veld makkelijk te herkennen.

Bruidsvluchten: Volgens VAN BOVEN & MABELIS (1986) heeft de Zwartrugbosmier twee bruidsvluchten per jaar: mei en augustus, gescheiden door een cyclus waar uitsluitend werksters worden geproduceerd.

#### 4.32 *FORMICA RUFA* Linnaeus, 1761 BEHAARDE BOSMIER

Net zoals *Formica polyctena* komt de Behaarde bosmier zowel in loof- als naaldbossen voor, waar ze te natte bosbestanden mijdt. Volgens SEIFERT (1996) zou *F. rufa* een voorkeur vertonen voor bosranden en zijn 75% van de door hem onderzochte nesten monogyn. Kolonie-uitbreiding van de Behaarde bosmier gebeurt vooral door het uitvliegen van bevruchte wijfjes en via de hulp van *Serviformica*-soorten. Zelden heeft vermeerdering van de kolonies plaats door het afsplitsen van delen van het moedernest. Daarom worden *F. rufa*-nesten in grote bossen meestal alleen en ver van elkaar gevonden.

Figuur 4.92 Werkster van *Formica rufa* (Foto WD)



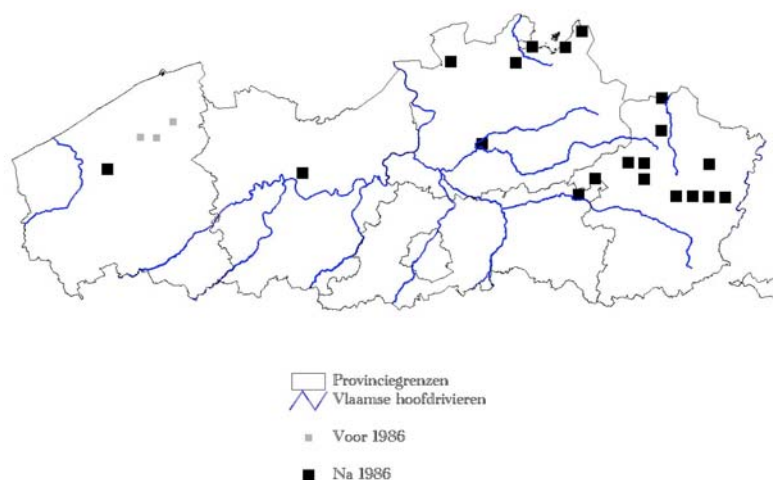
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Het aantal vindplaatsen zou in heel wat regio's drastisch achteruit gegaan zijn. Enkel in Limburg en het noorden van de provincie Antwerpen is *F. rufa* nog geregeld te vinden. Rond Gent zijn er nog enkele plaatsen waar de Behaarde bosmier voorkomt. Toch is ze daar door versnippering en het steeds maar kleiner worden van de bosbestandjes, sterk bedreigd.

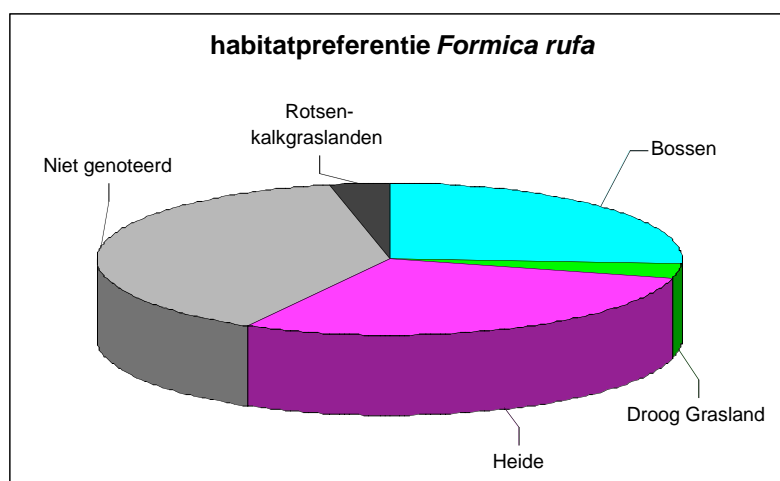
##### Habitatpreferentie:

*F. rufa* werd vooral in heidegebieden en bossen gevonden. Zes keer werd één groot nest in het midden van een gesloten bosvegetatie gevonden.

Figuur 4.93 Verspreidingskaart *Formica rufa*



Figuur 4.94\_Habitatpreferentie *Formica rufa*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: Waar deze soort aanwezig is, is ze gemakkelijk te vinden door de zeer grote nesten, die - in tegenstelling tot wat SEIFERT (1996) beweert - vaak diep in het bos verscholen kunnen zijn.

Bruidsvluchten: vooral in de maand mei en juni

### 4.33 *FORMICA RUFA X POLYCTENA* HET *FORMICA RUFA* COMPLEX IN VLAANDEREN

#### De hybride-vorm en zijn karakteristieken

De hybride kolonies van het *Formica rufa* complex zouden slechts voor 14% monogyn en dus vooral polygyn zijn. In het oosten van Duitsland zou de hybride dominant zijn in niet aaneengesloten en door weilanden of open plekken gescheiden bossen en zelden voorkomen in aaneengesloten grote 'oude' bossen (SEIFERT, 1991b). Uitbreiding van de kolonies gebeurt vooral door afsplitsing van de moederkolonie. Zo kunnen langs bosranden soms meterslange kolonies ontstaan waar de meeste koepels nog op de een of andere manier met elkaar in verbinding staan. Ook morfologisch leunen de hybride populaties in Duitsland het dichtst aan bij het *polyctena*-taxon.

#### Monogyn of polygyn ?

Volgens SEIFERT, (1991b) zou de mate van monogyn en polygyn zijn van een kolonie weerspiegeld worden in de grootte van de werksters en de omvang van het nest. Bij monogyne kolonies neemt de grootte van de werksters toe met de grote van de nestomvang terwijl dit bij polygyne kolonies net omgekeerd zou zijn. Waar meerdere nesten van één kolonie dicht bij elkaar in de buurt liggen hebben we 9 op de 10 keer te maken met polygyne kolonies.

Om de mogelijkheid te behouden van verschillende sociale organisatiestructuren, types van neststichting en -uitbreiding en bijhorend gedragspolymorfisme is het voor een soort of taxon met verschillende morfen belangrijk om een gezonde genetische variatie te behouden. Een reductie van deze variatie die meestal een weerspiegeling is van een enge ecologische strategie is wellicht leefbaar in een stabiele omgeving waar voldoende voedselbronnen voor meerdere generaties voorhanden zijn. Maar zelden blijven omgevingscondities lang dezelfde en dan kan het overleven van een populatie afhangen van het kleine beetje alternatieve genetische, sociaal organisatorische en ecologische variatie die ze in die omgeving wist te behouden. In grote bosbestanden is de strategie van *F. polyctena* het uitbouwen van een zo groot mogelijke superkolonie door nestafsplitsing om zodoende optimaal gebruik te maken van alle beschikbare voedselbronnen. Toch blijft het zeer belangrijk ook geregeld bruidsvluchten te onderhouden en dus ook de mogelijkheid tot een monogyne start van een kolonie. Zo kunnen ook nieuwe gebieden worden bevolkt en ingenomen. In een versnipperd landschap (zoals we Vlaanderen wel mogen noemen) zal *F. polyctena* moeilijker nieuwe habitatvlekken kunnen innemen en is de beste strategie zoveel mogelijk de ingenomen bosvlek te gebruiken. Bij *F. rufa* is de strategie net omgekeerd. Deze vooral monogyne soort heeft er dan weer alle baat bij zo snel mogelijk elders nieuwe gebieden in te nemen voor het geval de enige koningin afsterft en daarmee ook het nest verloren gaat. Uitbreiding van de soort gebeurt zelden via nestafsplitsing, maar vooral na bruidsvluchten.

Figuur 4.95 Nestkoepel van *Formica rufa* x *polycтена* (Foto TA)



Verspreiding in Vlaanderen:

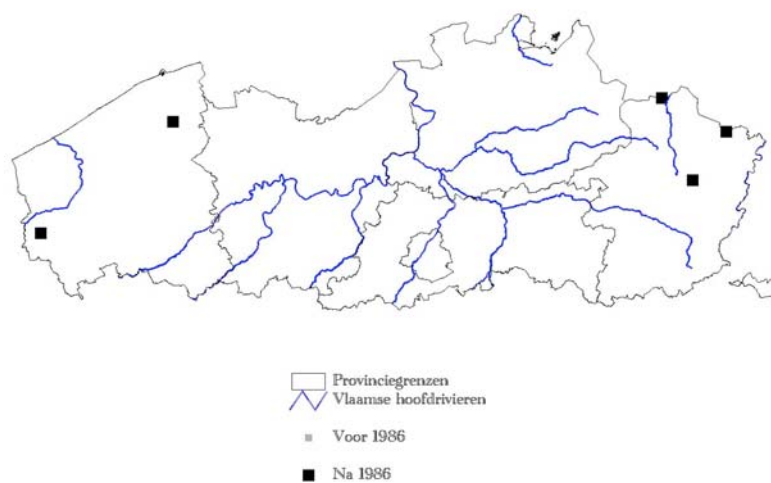
De hybride vorm van het '*Formica rufa* complex' werd in Vlaanderen voorlopig op vijf locaties gevonden. Op twee daarvan, de Canadabossen te West-Vleteren - Krombeke en de Schobbejackshoogte te Brugge, zijn de kolonies duidelijk polygyn. De nesten zijn gelegen aan de rand van een sterk versnipperd boslandschap en de werksters zijn duidelijk behaard. Deze hybridenpopulaties leunen dus morfologisch het dichtst aan bij *rufa*, maar lijken organisatorisch meer op *polycтена*.

De kolonies die BOER (2001a) in Boswachterij Schoorl vond (de Haagse rode bosmieren), vertonen eenzelfde morfologie en sociale structuur. Volgens die auteur komen hybriden verspreid over Nederland voor en kan de uitbreiding ervan vertraagd worden in gebieden waar ze samen met de agressieve Behaarde bosmieren voorkomen. Het laatste woord over het al dan niet nuttig bruikbaar onderscheid van deze taxa en de ecologie, sociale organisatie en dispersiemethodiek ervan is zeker nog niet gezegd.

Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd maar mate waarin ongekend, BMO

Bruidsvluchten: april - juni?

Figuur 4.96 Verspreidingskaart hybride *Formica rufa*-complex



#### 4.34 *FORMICA SANGUINEA* Latreille, 1798 BLOEDRODE ROOFMIER

Zoals hierboven reeds werd aangetoond, zijn niet alle *Formica*'s bosmieren. Naast de dienaarieren *Serviformica*'s komt in Vlaanderen nog een *Formica* voor: de Bloedrode roofmier. Zij is de enige vertegenwoordigster van het subgenus *Raptiformica* in Europa. Deze soort bouwt geen koepels, maar het nest is te vinden onder stenen, onder boomstronken, in strooisel, kortom overal waar de gastheersoorten nestelen. De enige voorwaarden om deze mier te vinden, zijn zonnige nestlocaties en de aanwezigheid van voldoende nesten van *Serviformica*'s. De soort mijdt te natte terreinen en zal zelden in urbane gebieden worden waargenomen (SEIFERT, 1996). Deze temporeel parasitaire soort van andere *Formica*-soorten (voornamelijk *Serviformica*-soorten) houdt er, zoals zijn Nederlandse naam doet vermoeden, een merkwaardige en roofzuchtige levensstijl op na. Om in het onderhoud van haar kolonie te voorzien houdt deze mier geregeld rooftochten. Hierbij gaat een leger Bloedrode roofmierwerksters op zoek naar andere *Formica*-nesten en rooft er zoveel mogelijk poppen. Deze worden vooral als voedsel gebruikt. Soms worden ook slaven opgekweekt en gehouden; sommige onderzoekers stellen dat deze 'slaven' eerder toevallig tot ontwikkeling zijn gekomen doordat niet alle geroofde poppen als voedsel aan hun einde komen. Van echte slavernij zoals bij de Amazonemier kunnen we hier niet spreken; de werksters van de Bloedrode roofmier blijven ijverig hun taken verzorgen en gaan de zorg voor de kolonie zeker niet overlaten aan de binnengebrachte vreemde soort. Zeker in de stichtingsfase van een kolonie kunnen in heidegebieden gemengde nesten worden gevonden (in het militair domein te Olen b.v. *F. sanguinea* met slaven van *F. fusca* en *F. Polycтена*). Over het belang, de evolutie en de noodzaak van dit roofgedrag is reeds veel geschreven. Blijkbaar zijn deze tochten facultatief en niet altijd noodzakelijk voor het overleven van de kolonie. Het voornaamste doel van deze rooftochten is voedsel vergaren. Ook *Lasius*- en *Myrmica*-soorten staan bij het foerageren op de menukaart. In Nederland blijkt *F. sanguinea* algemener dan de bosmiersoorten (BOER, 2000).

Figuur 4.97 Werkster van *Formica sanguinea* (Foto WD)

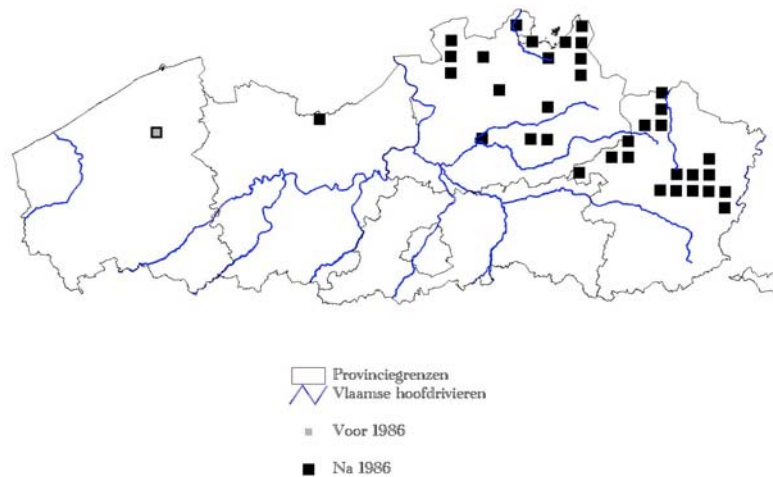




Verspreiding in Vlaanderen:

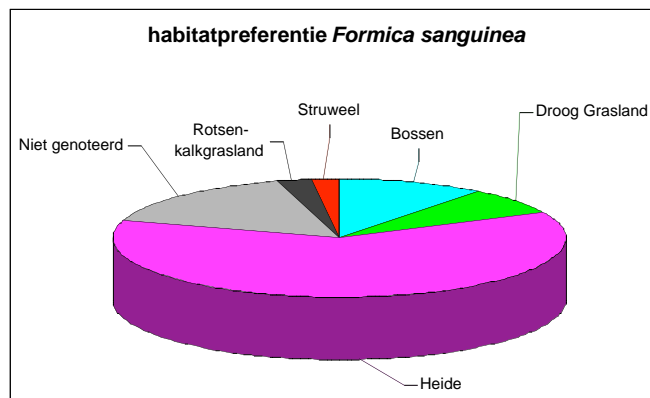
De Bloedrode roofmier is in de provincies Limburg en Antwerpen op heel wat plaatsen te vinden. Elders in Vlaanderen is deze soort een zeldzame verschijning. Op sommige vindplaatsen bleek het nest van deze Bloedrode roofmier zo groot dat in de buurt nog maar weinig andere *Formica*'s werden gevonden. Net als bosmieren verdient deze soort en haar dienaararmieren bijzondere aandacht.

Figuur 4.98 Verspreidingskaart *Formica sanguinea*

Habitatpreferentie:

Zij werd vooral gevonden in droge heidegebieden waar veel nesten van *Serviformica*-soorten in de buurt zijn. Uit recent onderzoek bleek dat heel wat heideterreinen steeds minder populaties van dienaararmieren herbergen (LAMBRECHTS *et al.*, 1999). Naast versnippering, en het verdwijnen van geschikt habitat lijkt ons ook de achteruitgang van dienaararmieren voor de Bloedrode roofmier een steeds meer toenemende bedreiging.

Figuur 4.99 Habitatpreferentie *Formica sanguinea*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: *F. sanguinea* is een zeer opvallende mierensoort met een bloedrode kop en thorax die bij verstoring meteen in de aanval gaat of een dreighouding aanneemt. Ze is bovendien duidelijk te onderscheiden door de inkeping van de clypeus (loep gebruiken).

Bruidsvluchten: juni - juli

Zonnige, droge heide met veel *Serviformica*-nesten, het habitat bij uitstek voor de Bloedrode roofmier.



#### 4.35 *FORMICA CUNICULARIA* Latreille, 1798 BRUINE BAARDMIER

De voorkeurs habitat van *F. cunicularia* is thermofiel grasland. De soort is ook te vinden in ruderaal droge stenige habitats en mijdt zeker geen graslanden met hoge vegetatie (SEIFERT, 1996). De soort zou ook geregeld te vinden zijn in pioniersvegetaties met onbegroeide bodems (BOER, 2001a) en zou in Nederland veel algemener zijn dan *F. rufibarbis* en *F. lusatica* (BOER, 2002). De Bruine renmier bouwt voornamelijk grondnesten die in hoge grasvegetaties soms tot kleine zandkoepeltjes kunnen uitgroeien. Deze mier is minder agressief dan *F. rufibarbis* en daardoor vaak gastheer voor bosmieren of leverancier van slaven. Deze soort wordt ook geregeld in antropogene milieus gevonden. Werksters kunnen binnen één nest een zeer variabel kleurpatroon vertonen. Zowel heel donkere als heel bleke variëteiten kunnen voorkomen. *F. cunicularia* voedt zich vooral met andere insecten en wordt geregeld geobserveerd in de nabijheid van bladluizen. Uit een recente studie in duingraslanden langs de Vlaamse kust bleek het dieet van de soort voor 91 % uit dierlijke prooien te bestaan (vooral wantsen en andere mierensoorten). Verder bezocht zij ook geregeld bloemen en bleek *F. cunicularia* zaden te eten. Eén keer werd trofobie met de cicade *Brachycephalus laetus* waargenomen (LEHOUCK, 2002).

Figuur 4.100 Werkster van *Formica cunicularia* (Foto WD)



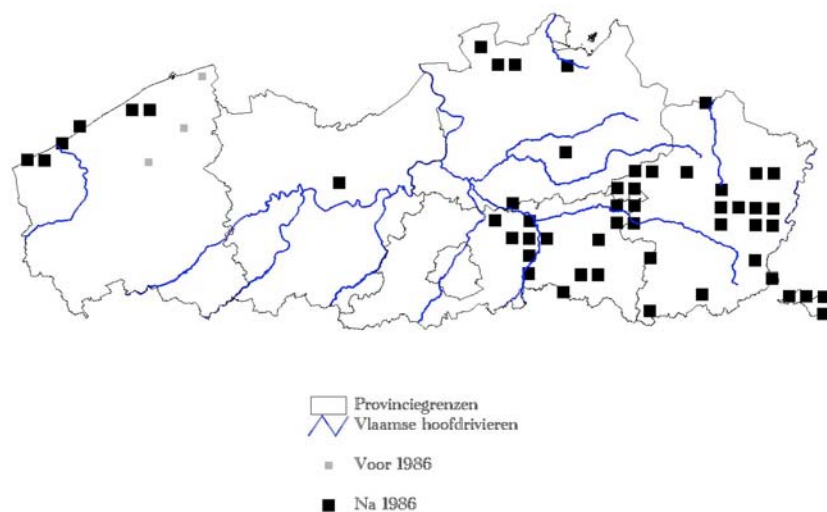
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze *Serviformica* is ongetwijfeld de dominantste *Formica* langs de Vlaamse kust. Elders blijkt de soort ook algemeen in de leem- en zandleemregio's zoals: Hageland, Beneden-Dijle vallei, Haspengouw en het Brabants Heuvelland.

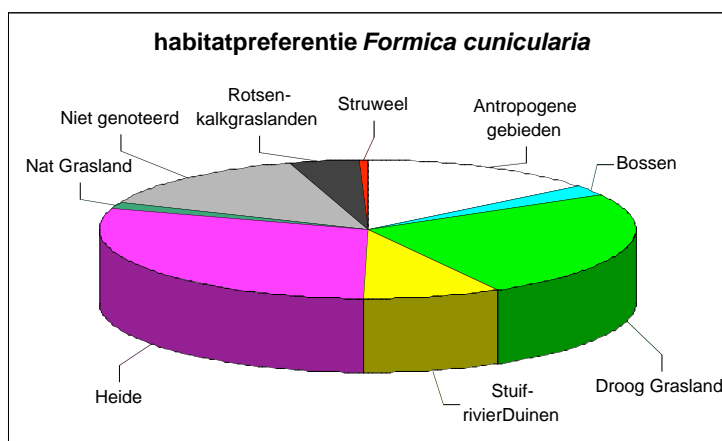
##### Habitatpreferentie:

De soort blijkt geen uitgesproken voorkeur voor een of ander habitattypen te hebben. Ze blijkt in zowel heide, droge graslanden, duingebieden als antropogeen beïnvloede milieus te vinden.

Figuur 4.101 Verspreidingskaart *Formica cunicularia*



Figuur 4.102 Habitatpreferentie *Formica cunicularia*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: Waar aanwezig zal deze soort net als *F. lusatica* en *F. rufibarbis* niet onopgemerkt blijven. In het veld is ze vaak zeer moeilijk te onderscheiden van *F. rufibarbis* en *F. lusatica*.

Bruidsvluchten: juni - juli

#### 4.36 *FORMICA FUSCA* Linnaeus, 1758 GRAUWZWARTE MIER

*Formica fusca* is ongetwijfeld de algemeenste en meest eurytope *Serviformica* van Europa. Alleen in extreem natte of droge habitats wordt zij door andere gespecialiseerde *Serviformica*'s weggeconcurrereerd. In België zijn dat voor vochtige tot natte habitats *Formica transcaucasica* of *Formica lemani*, in droge heidegebieden *F. lusatica* en *F. rufibarbis* en langs de kust *F. cunicularia*.

Het stichten van een kolonie gebeurt normaal gezien door één koningin. Toch zijn er gevallen gekend waar in het begin meerdere wijfjes hun krachten bundelen tot er voldoende werksters zijn. Na een 'koniginnenveldslag' blijft er slechts ééntje over. De nesten worden meestal in de bodem of in dood hout gemaakt. De Grauwzwarte mier leeft voornamelijk van andere insecten en van het melken van bladluizen. Deze soort is zelden agressief en zal zelfs conflicten met kleinere mierensoorten mijden. Waarschijnlijk is zij daardoor zo geliefd bij slavenrovers (*F. sanguinea* en *P. rufescens*) en de temporeel parasitaire bosmieren. *F. fusca* behoort tot de snelste mieren van Europa (VAN BOVEN & MABELIS, 1986).

Figuur 4.103 Werkster *Formica fusca* (Foto FV)

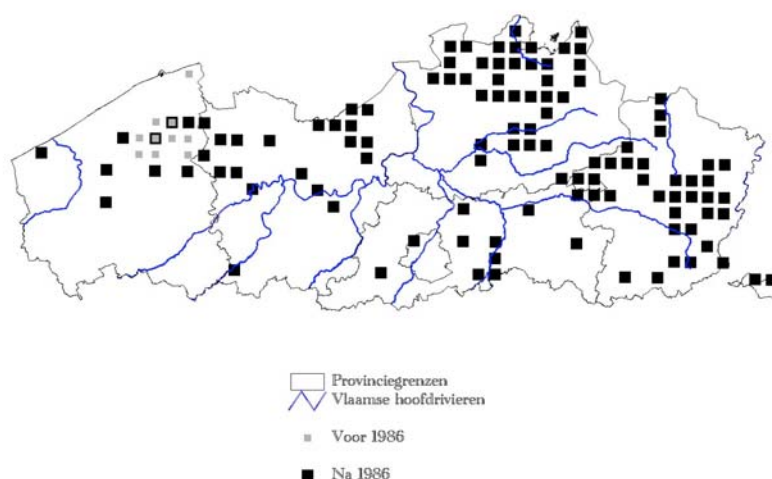
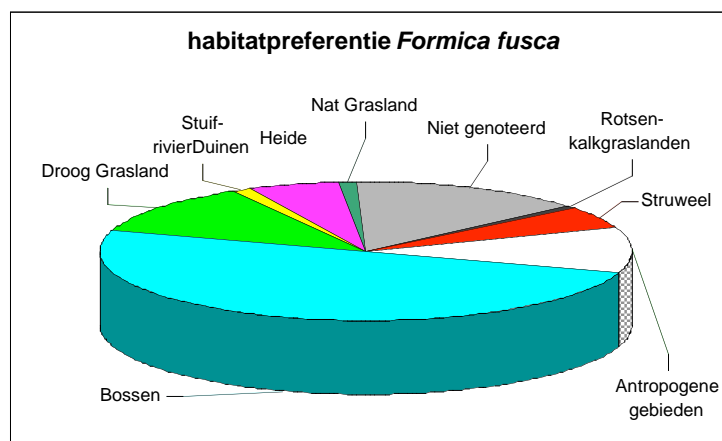


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De soort is de algemeenste *Serviformica* van Vlaanderen. Toch is ze waarschijnlijk net als alle andere dienaarsoorten, de laatste decennia sterk achteruitgegaan en met haar ook alle slavenrovers en bosmieren.

Habitatpreferentie:

*F. fusca* vertoont een voorkeur voor allerlei bostypes aangezien daar zelden andere *Serviformica*'s worden gevonden. Verder blijkt de soort ook geregeld in antropogeen beïnvloede milieus voor te komen. Langs de kust wordt *F. fusca* door *F. cunicularia* weggeconcentreerd.

Figuur 4.104 Verspreidingskaart *Formica fusca*Figuur 4.105 Habitatpreferentie *Formica fusca*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet Bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: Deze soort is gemakkelijk te vinden en met de loep in het veld te determineren.

Bruidsvluchten: juni - augustus

### 4.37 *FORMICA LUSATICA* Seifert, 1997 DUINBAARDMIER

Over de ecologie van deze recent beschreven soort is tot op heden zeer weinig geweten. Ze is te onderscheiden van haar zustersoorten *F. cunicularia* en *F. rufibarbis* door het aantal afstaande haren op het pronotum, de langere scapus en haar meer omvangrijke lichaamsgrootte (SEIFERT, 1997). Ook de kleurpigmentatie zou net als het aantal afstaande haren intermediair zijn. De Duinbaardmier zou vooral in zeer droge thermofiele habitats zoals droge heidegebieden en stuifduinen te vinden zijn. Veel vroeger als *Formica rubescens* en *Formica glauca* benoemde *Serviformica*'s behoren waarschijnlijk tot deze soort (SEIFERT, 1997). De identificatie en het onderscheid van deze soort is zeker niet eenvoudig. In warme heideterreinen met veel open plekken met kaal zand kan deze mier zeer competitief en agressief zijn tegenover haar zustersoorten. Recent werd de soort ook aan de Nederlandse mierenfauna toegevoegd (BOER, 2002).

Figuur 4.106 Werkster van *Formica lusatica* (Foto WD)



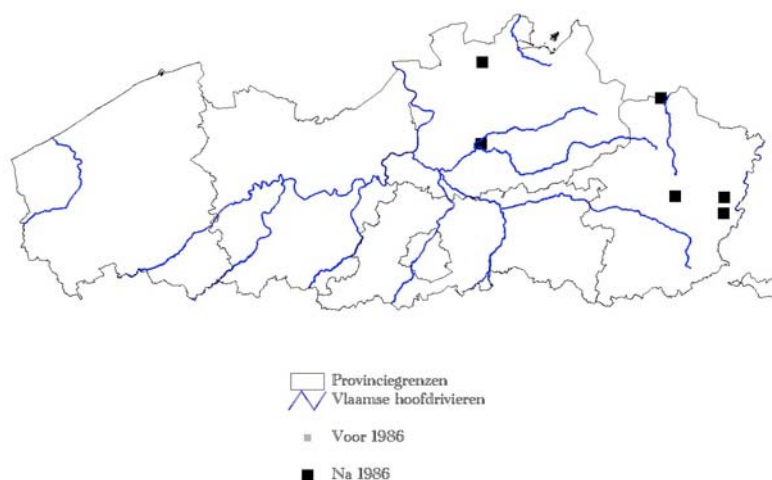
#### Verspreiding in Vlaanderen:

De Duinbaardmier werd slechts recent aan de Belgische fauna toegevoegd (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a). Daarom mogen we van deze soort nog meer waarnemingen in haar karakteristiek biotoop verwachten. Voorlopig werd zij gevonden in de Mechelse heide, de vallei van de Ziepbeek te Nijlen, Het Hageven te Neerpelt, de Teut te Zonhoven en te Wuustwezel. Langs onze Vlaamse kust werd de soort nog niet gevonden, maar aangezien ze in Nederland in o.a duingraslanden algemeen kan zijn (zie Nederlandse naam) mogen we binnenkort ook langs onze Vlaamse kust meldingen verwachten.

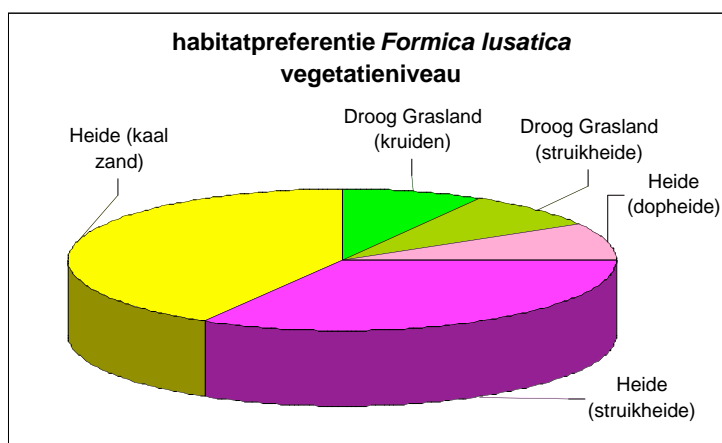
#### Habitatpreferentie:

De Duinbaardmier werd bij ons voorlopig alleen gevonden in droge heidegebieden en droge heischrale graslanden.

Figuur 4.107 Verspreidingskaart *Formica lusatica*



Figuur 4.108 Habitatpreferentie *Formica lusatica* op vegetatieniveau



Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd maar mate waarin ongekend, BMO

Waarneembaarheid: Deze soort kan in haar karakteristiek biotoop relatief gemakkelijk gevonden worden, maar is zeer moeilijk te onderscheiden van *F. cunicularia* en *F. rufibarbis*.

Bruidsvluchten: juni - juli



### 4.38 *FORMICA RUFIBARBIS* Fabricius, 1793 RODE BAARDMIER

Deze soort is in Europa zowat overal te vinden op zandbodems en schrale, kortgrazige vegetaties met hoge bodemtemperaturen. In tegenstelling tot *Formica fusca* zijn deze renmieren wel agressief en zouden ze meestal wel degelijk hun best doen om temporeel parasitaire soorten te mijden (SEIFERT, 1996). De kleur en pigmentatie van deze soort kunnen nogal variabel zijn, zelfs binnen één nest. De Rode baardmier dankt haar Nederlandse naam aan haar soms sterk behaarde wangen en meestal roodoranje kleur waardoor de werksters er soms als bosmieren uitzien. De soort bewoont uitsluitend aardnesten (geen koepelnesten) die onder stenen, strooisel, dood hout of gewoon tussen graspollen te vinden zijn. In heidegebieden construeert zij meestal zandnesten met kleine heuveltjes. Volgens BOER (2002) zou deze soort in Nederland minder algemeen zijn dan haar zustersoorten *F. lusatica* en *F. cunicularia*.

Figuur 4.109 Werkster van *Formica rufibarbis* (Foto WD)



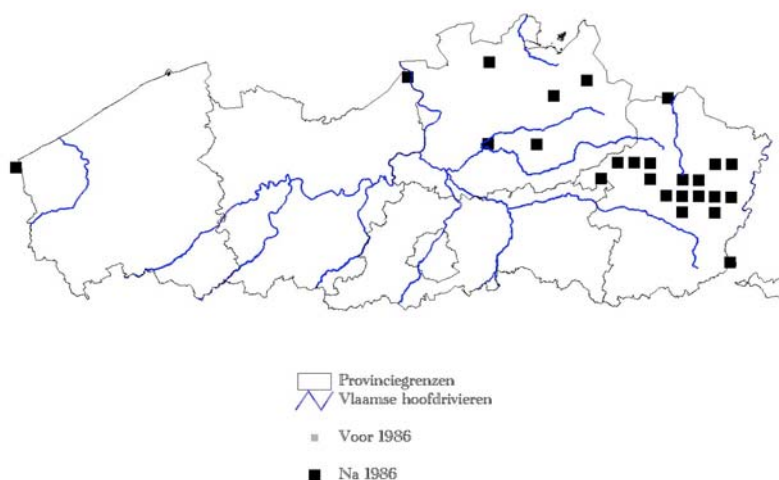
#### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze soort werd vooral gevonden in grote heidegebieden. Toch blijkt deze mier niet meer zo algemeen als vroeger verondersteld werd (VAN BOVEN & MABELIS, 1986). Langs de kust is van deze soort slechts één waarneming. Deze soort is beslist minder algemeen dan *F. cunicularia*. Waarschijnlijk is de Rode baardmier veel meer cultuurvlierend dan *F. fusca* en *F. cunicularia*.

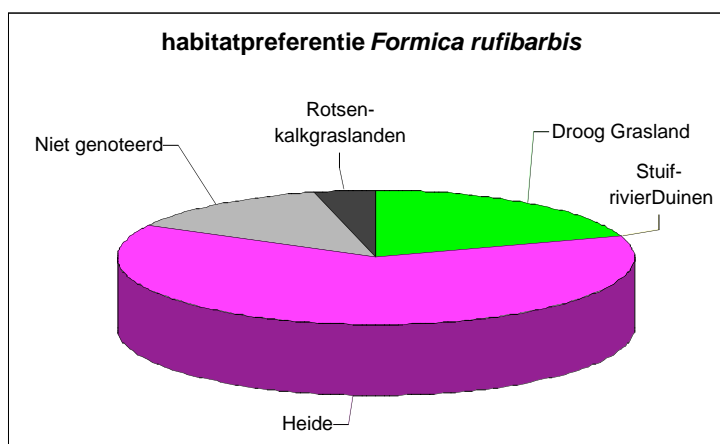
#### Habitatpreferentie:

De soort werd vooral in heidegebieden en droge heischrale graslanden gevonden en ontbreekt in bossen en veengebieden.

Figuur 4.110 Verspreidingskaart *Formica rufibarbis*



Figuur 4.111 Habitatpreferentie *Formica rufibarbis*



Voorlopige Rode Lijst-status: Kwetsbaar K

Waarneembaarheid: Deze soort kan in haar karakteristiek biotoop snel gevonden worden, maar is zeer moeilijk te onderscheiden van *F. cunicularia* en *F. lusatica*. Waar ze aanwezig is, zal ze net als *F. lusatica* en *F. cunicularia* niet onopgemerkt blijven.

Bruidsvluchten: juni - augustus

#### 4.39 *FORMICA TRANSKAUCASICA* Nassonov, 1889 VEENMIER

*Formica transkauucasica* is een Palearctische soort. De Veenmier is zeer kritisch voor haar biotoopkeuze en kan gebruikt worden als indicatorsoort voor goede veengebieden en vochtige heide (MABELIS, 1987). Door de zeldzaamheid en het vaak geïsoleerd liggen van haar karakteristiek habitat is de Veenmier overal in Europa een zeldzame verschijning. In bergachtige streken (boven de 300 m) is de soort algemener en ook te vinden in natte graslanden. In vlakke streken kan de Veenmier alleen in veen en hoogveen aangetroffen worden. In veengebieden zijn de nesten in mosbulten (*Sphagnum*, *Polytrichum*) te vinden. In de Finse taiga was deze moerasveen-specialist alleen in oudere en onaangeroerde moerasbossen te vinden en bleek de soort niet snel nieuw gecreëerde moerassen te koloniseren (VESPÄLÄINEN *et al.*, 2000). Toch zou zij ook te vinden zijn in drogere mineraalarme zandbodems (pers. med. SEIFERT). Deze mier prefereert eerder open boomloze gebieden en kan extreme koude en langdurige hoge grondwaterstanden verdragen. De Veenmier leeft voornamelijk van andere insecten en het melken van bladluizen.

Figuur 4.112 Werkster van *Formica transkauucasica* (Foto WD)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

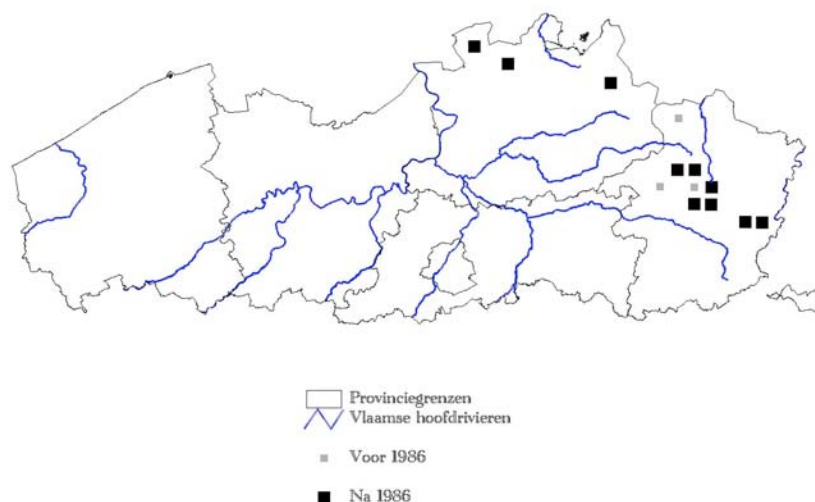
In België is deze soort buiten de Hoge Venen (waar ze samen met *Formica lemani* algemeen is) slechts in enkele natte heidegebieden te vinden. Tijdens verschillende recente studies werd de Veenmier in meerdere Antwerpse en Limburgse natte heidepercelen gevonden. Toch blijft deze soort een zeldzame verschijning in Vlaanderen.

##### Habitatpreferentie:

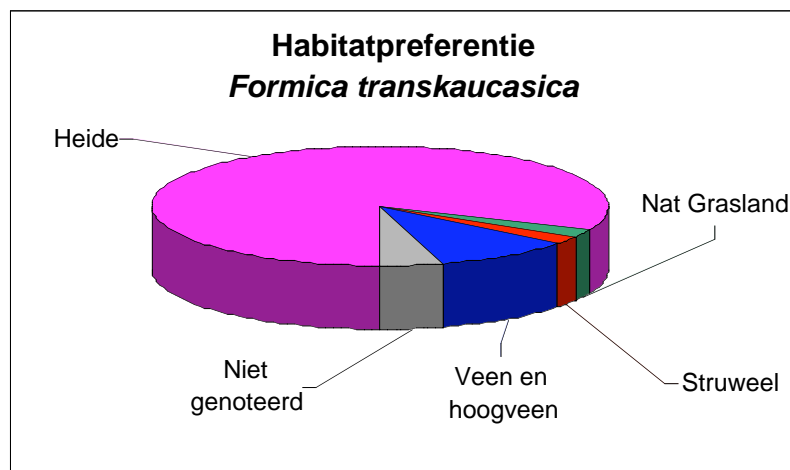
Dat de Veenmier een goede indicator is voor goed ontwikkelde natte heide en veengebieden blijkt uit de habitatpreferentie van de soort tot op vegetatieniveau. Meer dan de helft van de

waarnemingen zijn afkomstig uit dopheide, vergraste natte heide en veengebieden. Zij werd voorlopig enkel in natuureservaten gevonden.

Figuur 4.113 Verspreidingskaart *Formica transkaucasica*



Figuur 4.114 Habitatpreferentie *Formica transkaucasica*



Voorlopige Rode Lijst-status: Sterk bedreigd, SB

Waarneembaarheid: Deze soort moet echt gezocht worden in haar juiste biotoop. Wanneer in veen- of natte heidegebieden donkere tot pikzwarte *Formica*'s gevonden worden en deze op het pronotum lange naar voor staande haren hebben, is de kans groot dat dit veenmieren zijn.

Bruidsvluchten: juli - augustus

#### 4.40 *LASIUS FLAVUS* (Fabricius, 1782) GELE WEIDEMIER

De Gele weidemier is ongetwijfeld onze algemeenste 'gele mier'. Deze soort is te vinden in allerlei graslanden maar zelden of slechts in lage aantallen in extreem droge, thermofiele graslanden. De nesten kunnen zeer omvangrijk worden (tot 100.000 werksters) en zijn beter gekend als de 'bultvormige' koepeltjes in allerlei soorten graslanden. Door de sterkte van deze bult verdraagt de Gele weidemier begrazing veel beter dan andere *Lasius*-soorten. Daar de soort ook gemakkelijk langdurig hoge waterstanden verdraagt kan zij in dergelijke natte en/of intensief begraasde graslanden zeer hoge nestdichtheden bereiken. Waar dit het geval is heeft de Gele weidemier vaak een grote invloed op de fauna en flora. In oude gefixeerde duingraslanden langs de kust profiteren planten van de minerale bestanddelen die de weidemieren met het zand telkens weer omhoog brengen. Dit graven beïnvloedt in grote mate andere bodembiota. Deze mierenbulten bevatten minder plantenparasieten en fungivore nematoden, hebben lagere vochtigheidsgehalten, een hogere pH en hogere hoeveelheden beschikbare nutriënten (BLOMQVIST *et al.*, 2000). De invloed van deze mieren op de vegetatie is zeker niet te onderschatten. De nesten gaan verschillende generaties mee en worden soms ook bewoond door andere mierensoorten: *Myrmica scabrinodis*, *Myrmica rubra* en *Lasius niger*. De voornaamste voedselbron van deze ondergronds levende Gele weidemier bekomen ze door symbiose met wortelluizenkolonies. Meer dan 22 verschillende soorten wortelluizen werden reeds in nesten van *L. flavus* gevonden (SEIFERT, 1996). Volgens MABELIS (1987; 2002) reageert de Gele weidemier negatief op bemesting en zou de laatste decennia haar woongebied in Nederland gereduceerd zijn tot natuurgebieden en schrale graslanden. In nesten van de Gele weidemier kunnen de myrmecofiele kortschildkevers *Claviger testaceus* en *C. longicornis* aangetroffen worden. In Vlaanderen blijken deze kleine kevertjes eerder een zeldzame verschijning te zijn (voorlopig alleen in gebieden met kalkrijke bodems) (SCHOETERS & VANKERKHOVEN, 2002a).

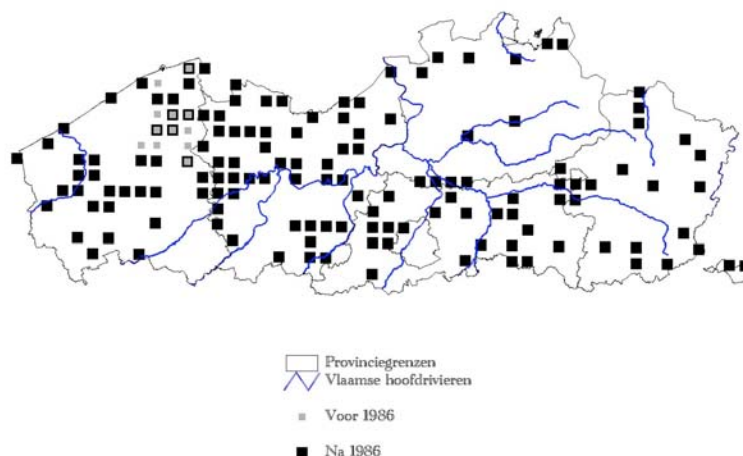
Figuur 4.115 Werkster van *Lasius flavus* (rechts) en grasland met hoge nestdichtheid van Gele weidemier (links) (Foto WD)



Verspreiding in Vlaanderen:

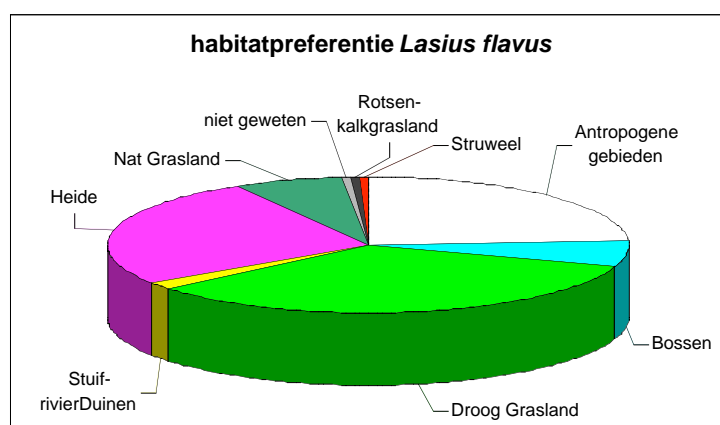
De soort werd bijna in alle regio's gevonden en blijkt een algemene soort te zijn in gazons en allerlei graslanden.

Figuur 4.116 Verspreidingskaart *Lasius flavus*

Habitatpreferentie:

De meeste waarnemingen werden genoteerd in droge graslanden en heidegebieden. De Gele weidemier blijkt ook algemeen in antropogeen beïnvloede milieus waar de soort vooral in gazons wordt gevonden.

Figuur 4.117 Habitatpreferentie *Lasius flavus*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: De nesten van de Gele weidemier zijn gemakkelijk te vinden en te herkennen. Wanneer we een nest met gele polymorfe werksters vinden is dat 9 op de 10 keer *L. flavus*.

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.41 *LASIUS MYOPS* Forel, 1894 KLEINOOGWEIDEMIER

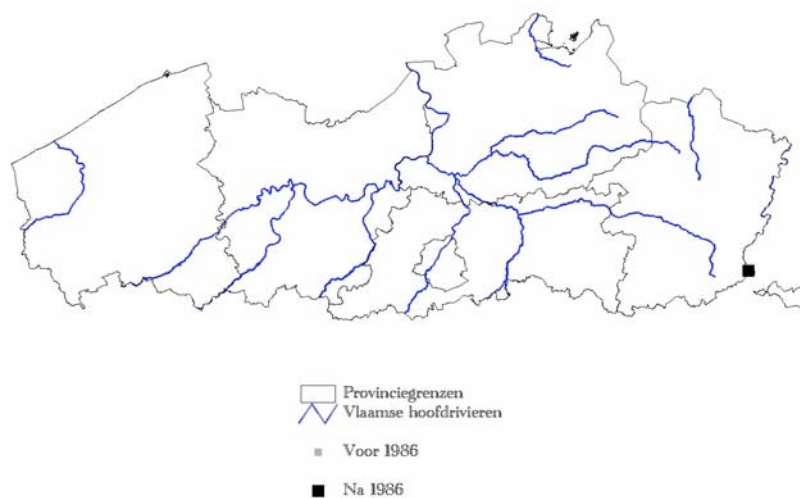
De taxonomische en ecologische status van deze soort werd door SEIFERT (1983) uitvoerig behandeld. Hij beschreef ook voor de eerste keer de morfologie van de mannetjes. Onder de 'gele weidemieren' die op xerotherme graslanden worden aangetroffen, kunnen zich twee soorten bevinden: *Lasius flavus* en *L. myops*. Ze komen er samen voor, maar zijn toch reproductief geïsoleerd. Volgens SEIFERT (1996) is *L. myops* in Duitsland geen algemene soort. In Europa is zij in haar voorkomen beperkt tot xerotherme en droge schrale graslanden en wordt ze soms ook wel eens op rotsachtige bodems gevonden. De Kleinoogweidemier lijkt zeer sterk op de Gele weidemier en beiden zijn dan ook zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden. SUÑER *et al.* (1991) bevestigden dat de door SEIFERT (1983) voorgestelde biometrische determinatiekenmerken voor de centraal Europese *Lasius flavus*-*Lasius myops* soorten gerechtvaardigd is. Op het Iberisch schiereiland vonden deze auteurs *myops* niet meer op grotere hoogtes. In deze koudere habitats bleek alleen *L. flavus* voor te komen terwijl in de drogere thermofiele lager gelegen regio's allen *myops* werd gevonden.

##### Verspreiding in Vlaanderen:

De eerste melding van deze 'soort' in België dateert uit 1911. BONDROIT vond *Lasius flavus* F. subsp. *myops* Forel te Samson en Yvoir. Vroeger werd *L. myops* bij ons niet als afzonderlijke soort beschouwd (VAN BOVEN, 1951; 1970) maar als ondersoort van *L. flavus*: *Lasius flavus* v. *flavo-myops*. We mogen dus veronderstellen dat deze soort niet nieuw is voor de Belgische fauna, maar vroeger altijd tot *L. flavus* werd gerekend. Op de Tiendeberg te Kanne werd zij in de zomer van 2001 ingezameld; dit is voorlopig de enige zekere vindplaats van deze soort in Vlaanderen! Na het bekijken van restmateriaal van een staalnamecampagne uit 1987 op een thermofiel kalkgrasland te Luik bleek ook daar *L. myops* voor te komen.

Habitatpreferentie: We mogen de Kleinoogweidemier in Vlaanderen alleen in xerotherme graslanden en droge, schrale graslanden op kalkbodems verwachten.

Figuur 4.118 Verspreidingskaart *Lasius myops*



Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd maar mate waarin ongekend, BMO

Waarneembaarheid: *L. myops* is zeer moeilijk te vinden en het onderscheid met *L. flavus* is zonder biometrisch onderzoek niet mogelijk. De soort moet in xerotherme rotsachtige gebieden en kalkgraslanden gezocht worden.

Bruidsvluchten: mei - september



**Het subgenus *Chthonolasius* en de verspreiding van deze temporeel,  
parasitaire soorten in Vlaanderen**

De bekendste en soortenrijkste groep temporeel parasitaire mierensoorten uit onze regio's behoren tot het subgenus *Chthonolasius* Ruzsky 1912. Soorten van het genus *Chthonolasius* alsook de soort *Lasius fuliginosus* gebruiken nesten van andere *Lasius*-soorten om een kolonie te starten. Zij gebruiken leden van het genus *Lasius s. str.* enkel tijdelijk als gastheersoorten tijdens de koloniestichting. Nadat de parasitaire koningin het nest is binnengedrongen wordt de gastkoningin altijd op de een of andere manier uit de weg geruimd. Hoe dit gebeurt, is bij de meeste soorten tot op heden nog onvoldoende geweten. In sommige gevallen kon men waarnemen dat de parasitaire koningin de gastkoningin zelf doodt. Na enkele jaren sterven dan ook de gastwerksters en de parasitaire soort bouwt de eigen kolonie verder uit. Het voordeel van deze vorm van koloniestichting is dat met een minimum aan energie-investering de parasitaire koningin op een snelle manier een groot aantal werksters en degelijk nageslacht kan voortbrengen. Deze wijfjes kunnen zodoende meer energie steken in het zoeken naar een geschikt habitat. Nadeel is dan weer het gevaar dat dit binnendringen met zich mee kan brengen. Het *Lasius umbratus*-wijfje zou bij het binnendringen van een gastnest het risico om als vreemde mier herkend en gedood te worden verkleinen door een puike techniek. Ze houdt zich op in de buurt van het gastnest tot ze een van de gastheerwerksters weet te overmeesteren en te doden. Door cuticulair contact voorziet ze haar voorpoten en voelsprietten van de 'geur' (koolwaterstof-patroon) van haar vangst en neemt hierdoor de nestgeur van het gastnest over (SEIFERT, 1996).

De gele parasietmieren (die in tegenstelling tot de Gele weidemier wangen met afstaande beharing hebben) verkiezen meestal één specifieke gastheer en zijn in hun verspreiding dan ook beperkt tot habitats met hoge nestdichtheden van hun gastheer of gastheren (SEIFERT, 1988a). Niet alleen door hun sociale structuur en afhankelijkheid van hun gastheren, maar ook door hun ondergrondse levenswijze is het aantal waarnemingen en dus ook de kennis over de verspreiding van deze soorten beperkt. Waarnemingen van *Chthonolasius*-soorten berusten vaak op rondzwervende wijfjes. Bovendien vormen deze *Chthonolasius*-soorten ondergrondse nesten - 'chthonios' is Grieks voor ondergronds of onder de aarde. Werksters worden daardoor zelden buiten het nest aangetroffen en worden bijna nooit met bodemvallen ingezameld. De hier gepresenteerde verspreidingskaarten zijn naar onze mening dan ook een onderschatting. Er moet echt gezocht worden om de aanwezigheid van deze soorten in een of ander habitat te bevestigen. Meestal leven gele parasietmieren in symbiose met wortelluizen.

*Lasius fuliginosus* of de Glanzende houtmier (subgenus *Dendrolasius*) gaat hierin nog een stapje verder. Deze soort is dan weer een temporele parasiet bij andere temporele parasieten. In hun zoektocht naar een geschikt gastheernest kunnen de wijfjes vaak heel ver uitzwerven. Wanneer *Chthonolasius*-nesten te schaars of te moeilijk te vinden zijn, worden ook wel nesten van *Lasius s. str.* (*L. niger*)-soorten overgenomen zoals in Vlaanderen op meerdere plaatsen werd waargenomen.

In onderstaande tabel worden de tot op heden gekende gastheren van de Vlaamse *Chthonolasius*-soorten voorgesteld. Verdere details van iedere soort gele parasietmier worden bij de soortbesprekingen aangehaald.

Tabel 4.1 Gastheren *Chthonolasius*-soorten

<i>Chthonolasius</i> -soort	Gastheersoorten (SEIFERT, 1996)	Vindplaatsen van gemengde nesten in Vlaanderen
<i>Lasius meridionalis</i> , Veldmier	<i>Lasius psammophilus</i> , <i>L. niger</i> ( <i>Lasius alienus</i> ?)	Oostvoorduin, Hannecart en Ter Yde in Oostduinkerke (LEHOUCK, 2002); <i>L. niger</i> in NL (BOER pers. med.)
<i>Lasius umbratus</i> , Schaduwmier	<i>Lasius niger</i> , <i>Lasius brunneus</i> , <i>Lasius psammophilus</i>	Bij <i>L. niger</i> in Herentals (zomer 2002), in Nederland bij <i>L. platythorax</i> (BOER pers. med.)
<i>Lasius mixtus</i> , Wintermier	<i>Lasius niger</i> ( <i>L. flavus</i> SCHLICK- STEINER <i>et al.</i> , 2002)	
<i>Lasius sabularum</i> , Breedschubmier	<i>Lasius niger</i>	
<i>Lasius jensi</i> , Puntschubmier	<i>Lasius alienus</i>	

#### 4.42 *LASIUS JENSI* Seifert, 1982 PUNTSCHUBMIER

*Lasius jensi* is een van de meest thermofiele *Chthonolasius*-soorten van Centraal-Europa. In Duitsland is de soort in grote aantallen te vinden in xerotherme tot halfdroge kalkgraslanden (SEIFERT, 1996). Zij wordt zelden op zandgronden gevonden. De Puntshubmier is een temporeel parasitaire soort van *Lasius alienus*. De wijfjes gaan onmiddellijk na de bruidsvluchten op zoek naar een geschikt gastnest. De soort bouwt vaak nestkoepels met door fungi en bodemmateriaal geconstrueerde papierdunne wanden. Aangezien deze mier strikt gebonden is aan *L. alienus* voor het stichten van haar nest en deze gastheer bovendien de voorkeur geeft aan kalkbodems, zal deze soort net als haar gastheer, waarschijnlijk een zeldzame verschijning blijven in Vlaanderen.

Figuur 4.119 Wijfje van *Lasius jensi* en detail van de schub (Foto WD)



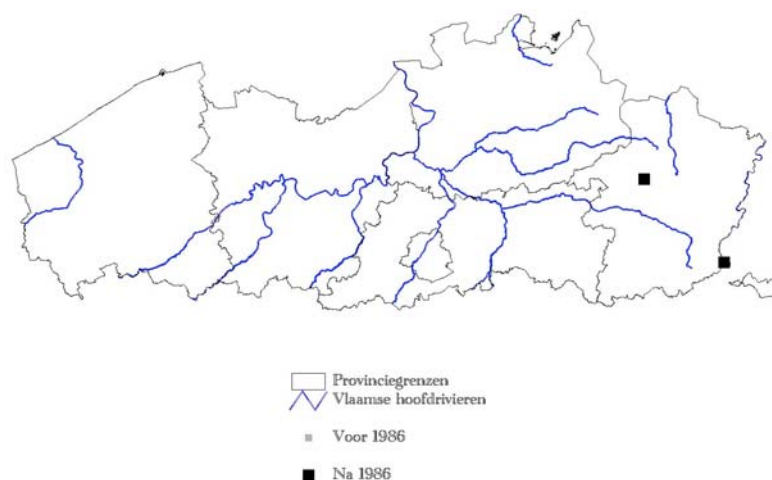
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze soort werd recent aan de Belgische mierenfauna toegevoegd (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a). Tot nu toe zijn er van de Puntshubmier nog maar twee vindplaatsen in België: de Sint-Pietersberg waar op een kalkgrasland in 1987 met bodemvallen één wijfje werd ingezameld en te Koersel in de vallei van de Helderbeek waar in oktober 2001 één werkster werd waargenomen. We mogen van deze soort op kalkhellingen in de Viroin streek en elders in Wallonië binnenkort nog wel waarnemingen verwachten aangezien daar de gastheer *L. alienus* wel geregeld voorkomt.

##### Habitatpreferentie:

Deze soort moeten we op thermofiele kalkrijke bodems zoeken, maar ze kan waarschijnlijk zowel in vochtige als natte graslanden aangetroffen worden.

Figuur 4.120 Verspreidingskaart *Lasius jensi*



Voorlopige Rode Lijst-status: Bedreigd door beperkte geografische verspreiding in Vlaanderen (GB).

Waarneembaarheid:

*L. jensi* is te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheer maar moet echt gezocht worden. De determinatie van de werksters is niet altijd eenvoudig daar deze vaak moeilijk te onderscheiden zijn van *L. umbratus* en *L. meridionalis*.

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.43 *LASIUS MERIDIONALIS* (Bondroit, 1920) VELDMIER

Volgens SEIFERT (1996) is *L. meridionalis* een algemeen voorkomende, thermofiele soort in heidegebieden en droge graslanden op zandbodems. De Veldmier is een temporeel parasitaire soort bij vooral *L. psammophilus* en in Nederland misschien ook bij *L. alienus* en *L. niger* (BOER pers. med.). De soort construeert haar nest vaak met een karakteristiek aardheuveltje. De nestwand bestaat uit speeksel en samengeklit zand. Voor haar voeding is de soort hoofdzakelijk afhankelijk van symbiose met wortelluizen die bij verstoring verborgen worden. Vroeger werd deze mier wel eens verward met een andere gele parasietmier: *Lasius rabaudi*. Volgens SEIFERT (1988) is deze laatste vooral op het Iberisch schiereiland te vinden. We mogen dus veronderstellen dat vroegere Nederlandse waarnemingen van *L. rabaudi* (VAN BOVEN & MABELIS, 1986) waarschijnlijk betrekking hebben op *L. meridionalis* aangezien BOER (1999) de Veldmier op heel wat plaatsen vond in o.a. de Noord-Hollandse duinen. Deze mieren zouden alleen voorkomen waar buntgrasvegetaties aanwezig zijn. Waar ze in grote dichtheden voorkomen, zou hun aanwezigheid op een hoge natuurwaarde van het gebied wijzen (BOER, 2001b).

Figuur 4.121 Werkster *Lasius meridionalis* (Foto WD)

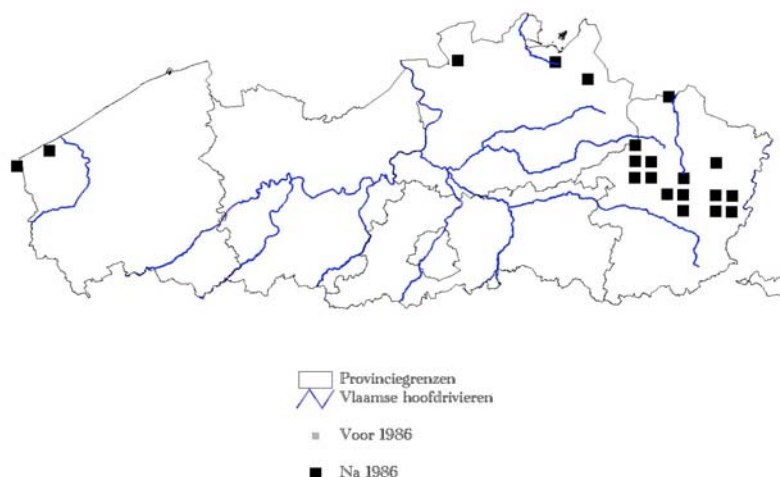


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De eerste meldingen van deze soort in België zijn recent (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a) en afkomstig uit enkele grote heidegebieden in Limburg, het natuurreservaat de Westhoek in De Panne en een paar locaties in de provincie Antwerpen. De Veldmier blijkt voorlopig in haar verspreiding beperkt. De verspreidingsgegevens betreffen hier vooral wijfjes die na de bruidsvluchten zijn waargenomen. Toch werden in de zomer van 2001 langs de kust heel wat gemengde *L. psammophilus* - *L. meridionalis* nesten gevonden zowel in mosduinen als in graslanden. Bovendien bleek dat nestdichtheid van de gastheer gemiddeld lager is in aanwezigheid van de parasiet (LEHOUCK, 2002). Volgens SEIFERT (pers. med.) behoorden deze *L. meridionalis* populaties van Ter Yde, de Oostvoorduin en Hannecart tot twee groepen. De eerste en grootste groep waren 100% duidelijke Veldmierpopulaties en vooral afkomstig uit mosduinvegetaties. De andere groep zou volgens hem behoren tot *L. meridionalis* x *L. umbratus* hybriden (70% *meridionalis* en 30% *umbratus*) en deze werd vooral in de graslanden gevonden. Dergelijke

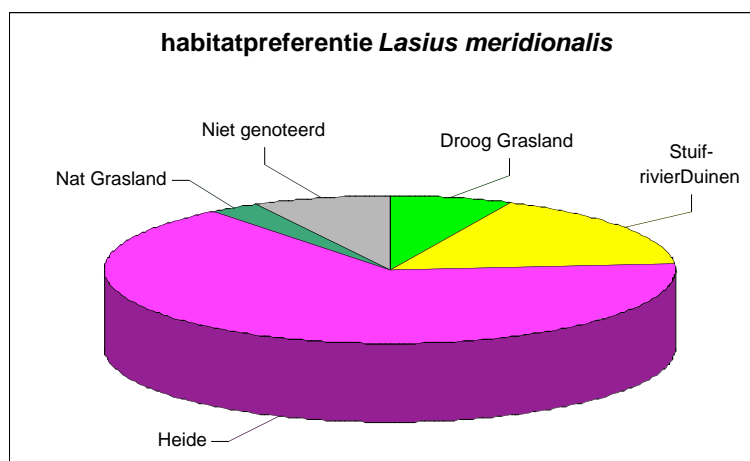
hybriden, zoals er volgens SEIFERT (1999) binnen het subgenus *Chthonolasius* nog andere veelvuldig zouden voorkomen, laten we hier voor wat ze zijn.

Figuur 4.122 Verspreidingskaart *Lasius meridionalis*



**Habitatpreferentie:** De soort werd voorlopig vooral in heidegebieden en duinen gevonden. Meldingen uit andere habitats slaan waarschijnlijk op dispergerende wijfjes en zijn waarschijnlijk niet karakteristiek voor de soort omdat daar de geschikte gastheer zelden in hoge nestdichtheden voorkomt of zelfs volledig ontbreekt.

Figuur 4.123 Habitatpreferentie *Lasius meridionalis*



**Voorlopige Rode Lijst-status:** Kwetsbaar, K

**Waarneembaarheid:** Deze soort is te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheer maar moet echt doelgericht gezocht worden.

**Bruidsvluchten:** juni - augustus

#### 4.44 *LASIUS MIXTUS* (Nylander, 1846) WINTERMIER

*Lasius mixtus* is de minst thermofiele van alle *Chthonolasius*-soorten. De Wintermier is duidelijk veel zeldzamer dan *L. umbratus*. De nesten zijn meestal onder stenen en/of diep in de bodem te vinden en vaak zijn deze zogenaamde kartonnesten gemaakt uit door fungi versterkte wanden (SEIFERT, 1996). Deze soort gaat na de bruidsvlucht niet onmiddellijk op zoek naar een gastheernest. De wijfjes houden zich schuil tot de koude wintermaanden. Vanaf november tot en met begin april gaat deze mier op zoek naar haar gastnest. Ze kan zonder probleem bij deze koude temperaturen (rond de 5°C en zelfs minder) de omgeving afzoeken en is daardoor de enige bij ons voorkomende winteractieve mier. Dit heeft twee voordelen: tijdens deze periode is de activiteit van de gastheer soort minimaal en is het overnemen van het nest een 'koud kunstje'. Bovendien loopt het wijfje in deze tijd van het jaar veel minder kans om ten prooi te vallen aan allerlei zangvogels en insecteneters. Aan dit vernuftig wintergedrag heeft de soort haar Nederlandse naam te danken. In Spanje werd zij ook geregeld in grotten gevonden (ESPADALER, 1983). Recent geleden vermeldden SCHLICK-STEINER *et al.* (2002) ook *Lasius flavus* als gastheersoort van *L. mixtus*. Ook in Nederland wordt de Wintermier veel gevonden in habitats met hoge nestdichtheden van *L. flavus* (BOER, pers. med.).

Figuur 4.124 Wijfje van *Lasius mixtus* (Foto WD)

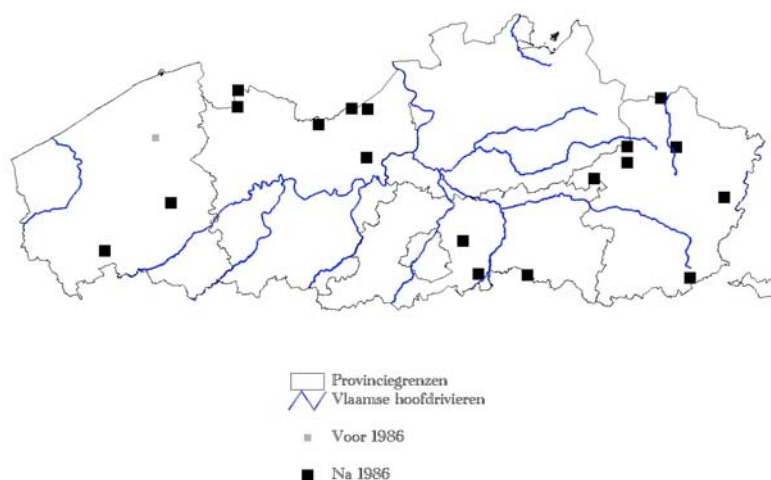
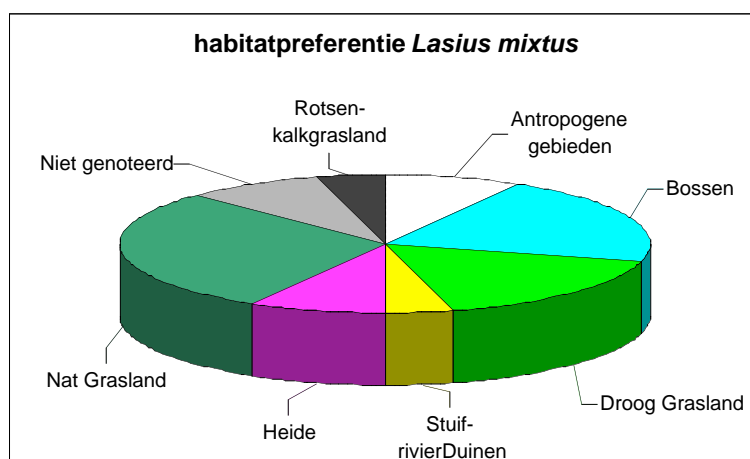


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De meeste waarnemingen van deze soort betreffen tijdens maart en april met bodemvallen ingezamelde wijfjes. Te Pittem werd op de noordzijde van een wegberm een nest van *L. mixtus* gevonden onder een weggegoide autobatterij.

##### Habitatpreferentie:

De soort werd een 30 tal keer gevonden in Vlaanderen. Ze vertoont een lichte voorkeur voor natte en droge graslanden en bossen.

Figuur 4.125 Verspreidingskaart *Lasius mixtus*Figuur 4.126 Habitatpreferentie *Lasius mixtus*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd

Waarneembaarheid:

De soort is te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheer maar moet echt gezocht worden. Wanneer tijdens de periode van november en begin april zoekende *Chthonolasius*-wifjes worden waargenomen, behoren die 9 op de 10 keer tot deze soort.

Bruidsvluchten: juli - september



#### 4.45 *LASIUS SABULARUM* (Bondroit, 1918) BREEDSCHUBMIER

*Lasius sabularum* is een temporeel parasitaire soort van *Lasius niger*. In Duitsland nestelt de Breedschubmier vaak onder stenen en in muren (SEIFERT, 1996). Niettegenstaande deze mier in min of meer dezelfde habitats als *L. umbratus* mag verwacht worden en beide dezelfde gastheer hebben, wordt de Breedschubmier duidelijk veel minder gevonden dan haar zustersoorten *L. umbratus* en *L. mixtus*. In Duitsland zijn van deze soort nog altijd weinig meldingen en daar vond SEIFERT (1996) ze vooral in tuinen, parken en stedelijke omgevingen. De bruidsvluchten van de Breedschubmier hebben meestal later op het jaar plaats dan die van haar zustersoorten.

Figuur 4.127 Wijfje van *Lasius sabularum* (Foto WD)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

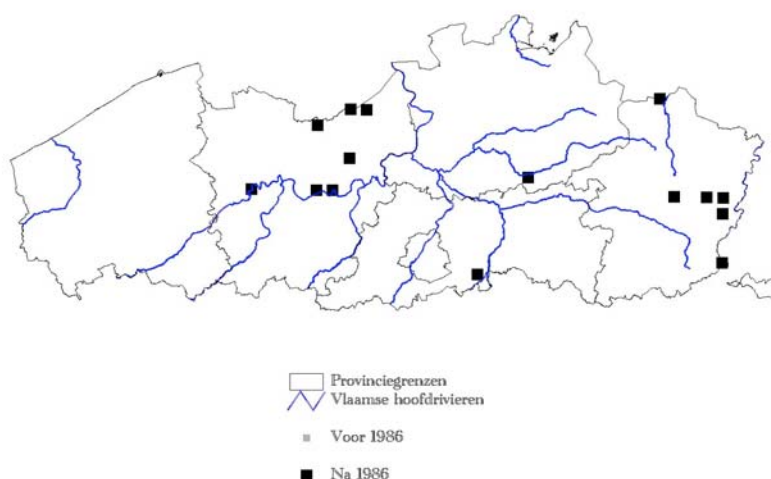
*L. sabularum* werd slechts recent aan de Belgische mierenfauna toegevoegd (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a). Het aantal waarnemingen van deze soort is dus voorlopig nog beperkt. Misschien kan de voorlopige kennis van de verspreiding van *L. sabularum* in Vlaanderen en Nederland grotendeels verklaard worden door de moeilijkheden bij determinatie. Vroeger zal deze mier vaak gedetermineerd zijn als *L. mixtus* of *L. umbratus*. De soort werd voorlopig aan de Vlaamse kust nog niet waargenomen. Vindplaatsen van de Breedschubmier in Vlaanderen zijn: Oud rivierduin te Uitbergen, den Blakken te Wetteren, Molsbergen te Lokeren, het Heidebos te Moerbeke-Wachtebeke, het Stropersbos te Stekene, het golfterrein te Sint-Martens-Latem, Hulshout, op de Mechelse Heide te Maasmechelen, in de vallei van de Ziepbeek, het Rodebos te Sint-Agatha-Rode, de Teut te Zonhoven, het Hageven te Neerpelt en de Tiendeberg te Kanne.

##### Habitatpreferentie:

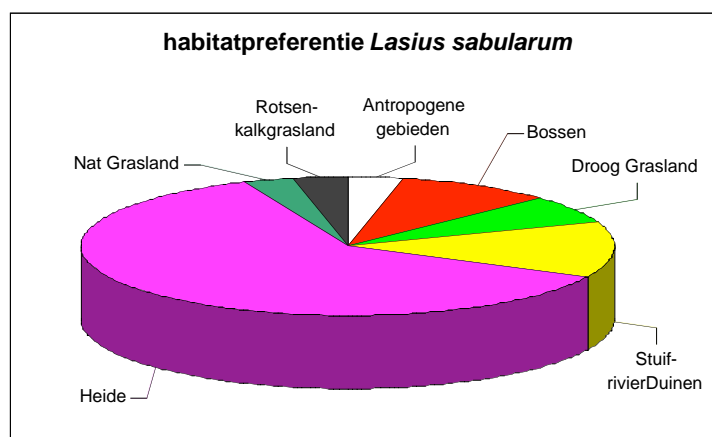
Tot nu toe werd de soort een 30-tal keer in Vlaanderen gevonden. *L. sabularum* vertoont een voorkeur voor open, korte heidevegetatie met hier en daar onbegroeide bodem. Dat deze mier tijdens een recente inventarisatie van enkele landduinrelictten in Oost-Vlaanderen bijna overal werd

aangetroffen (DEKONINCK, 2000), doet vermoeden dat *L. sabularum* een karakteristieke soort is voor onze landduinen en niet gebonden zou zijn aan steden en tuinen. Bovendien is ze niet uitsluitend onder stenen te vinden zoals SEIFERT (1996) vermoedt. Op de plaatsen, waar de soort in Oost-Vlaanderen werd aangetroffen, waren geen stenen voor handen.

Figuur 4.128 Verspreidingskaart *Lasius sabularum*



Figuur 4.129 Habitatpreferentie *Lasius sabularum*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: De soort is te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheer maar moet echt gezocht worden en is meestal moeilijk te onderscheiden van *L. umbratus* en *L. mixtus*.

Bruidsvluchten: augustus - oktober

#### 4.46 *LASIUS UMBRATUS* (Nylander, 1846) SCHADUWMIER

Deze soort is ongetwijfeld de algemeenste en meest eurytope *Chthonolasius*-soort van onze regio's. De enige eisen die deze temporeel parasitaire mier aan haar omgeving stelt, is de aanwezigheid van voldoende gastheernesten. Vooral *L. niger* maar ook *L. psammophilus* en *L. brunneus* zijn mogelijke gastheren (SEIFERT, 1996). De nestlocaties van deze soort zijn zo uiteenlopend als die van haar gastheersoorten. Het nest bestaat uit met secreet versterkte, dunwandige kamers en is diep onder de grond te zoeken. Daar onderhouden de werksters soms grote wortelluizenkolonies. De soort dankt haar Nederlandse naam aan de mogelijkheid om ook in beschaduwde en vochtiger habitats in hoge aantallen voor te komen. De meeste andere *Chthonolasius*-soorten vinden we vooral in warmere habitats waar de Schaduwmier wordt weggeconcentreerd.

Figuur 4.130 Wijfje van *Lasius umbratus* (Foto WD)

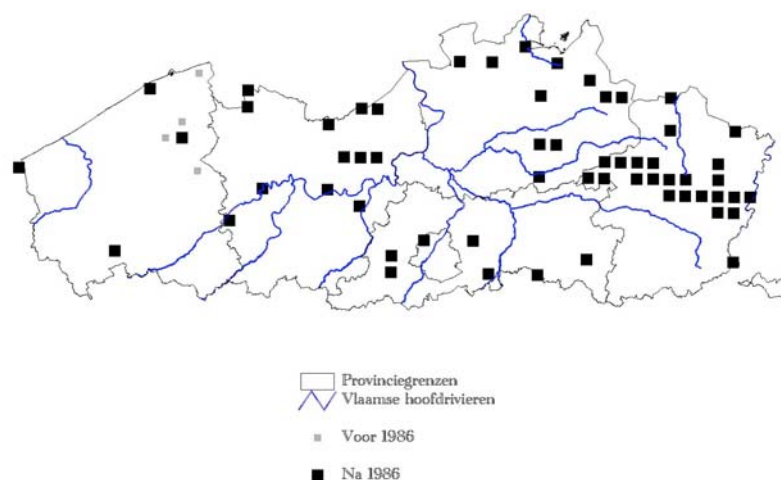


##### Verspreiding in Vlaanderen:

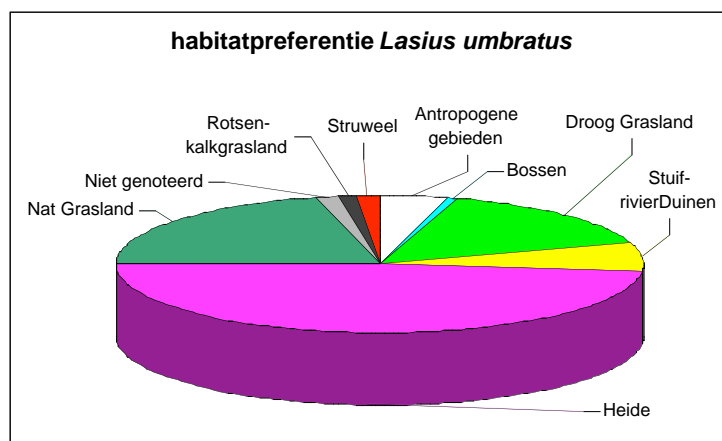
*L. umbratus* is vanwege haar flexibiliteit in nestlocatiekeuze zowat overal in Vlaanderen te vinden. Wanneer in de tuin *Chthonolasius*-werksters worden gevonden behoren die 9 op de 10 keer tot deze soort. Toch is het aantal waarnemingen van gemengde *L. umbratus* en *L. niger* nesten beperkt.

Habitatpreferentie: Deze soort is in zowat alle habitattypes te vinden. Toch blijkt *L. umbratus* een voorkeur te hebben voor zowel droge als natte heidegebieden en zowel droge als natte graslanden.

Figuur 4.131 Verspreidingskaart *Lasius umbratus*



Figuur 4.132 Habitatpreferentie *Lasius umbratus*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid:

De soort is te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van de gastheer, maar moet echt gezocht worden. Wanneer tijdens zomermaanden zwervende *Chthonolasius*-wijfjes worden opgemerkt, behoren deze meestal tot deze soort.

Bruidsvluchten: juni tot en september

#### 4.47 *LASIUS FULIGINOSIS* (Latreille, 1798) GLANZENDE HOUTMIER

*Lasius fuliginosis* is een Palearctische soort die in Centraal- en Noord-Europa algemeen is. Ze komt in zowat alle habitats voor maar is wel altijd in de buurt van bomen (vaak een alleenstaande boom of aan bosranden) te vinden. Het is een van onze enige soorten die ook in het veld zonder twijfel kan geïdentificeerd worden, o.a. vanwege haar typische aromatische geur. De Glanzende houtmier kan enorm grote nesten construeren. Deze kartonnesten (opgebouwd uit speeksel, aarde, houtdeeltjes en symbiose met de fungus *Cladosporium myrmecophilum*) zien er een beetje uit als wespennesten en kunnen meters lang zijn en een volledige boomstam vullen. In onze duinen worden deze kartonnesten vaak in de bodem gemaakt uit zandpartikels en fungusdraden. De glanzende houtmier is een temporeel parasitaire soort bij andere *Lasius*-soorten. Normaal gezien worden *Chthonolasius*-nesten overgenomen. Zelf vonden wij verschillende keren wijfjes in nesten van *Lasius niger*. De werksters leggen voor het foerageren geursporen aan en vooral op warme dagen kan het enorm druk zijn op deze 'mieren-autosnelwegen' (naar b.v. bladluizenkolonies). *L. fuliginosis* is een competitieve soort en soms wordt broed geroofd bij andere grotere mierensoorten (*Serviformica*'s en zelfs *Formica*'s). In de zomer van 2002 werd te Rijkvorsel ook een rooftocht op een *Myrmica rubra* nest waargenomen.

Figuur 4.133 Wijfje van *Lasius fuliginosis* en detail van een kartonnest (Foto WD)



##### Verspreiding in Vlaanderen:

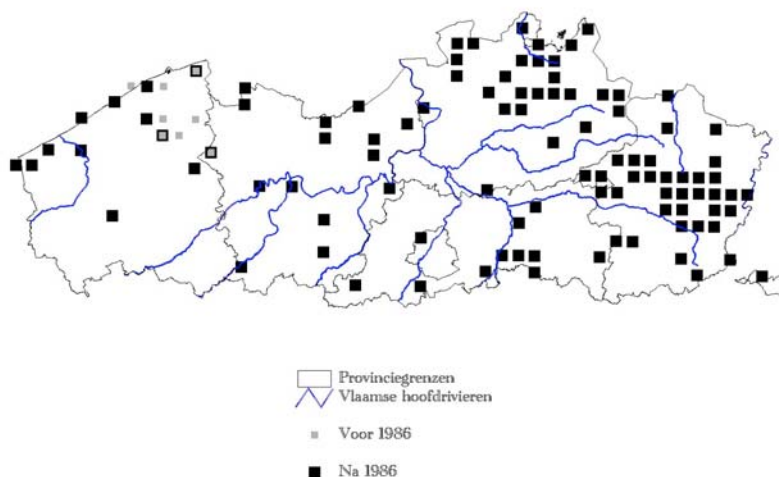
*L. fuliginosis* blijkt overal langs de kust en op heel wat plaatsen in Limburg en het noorden van Antwerpen voor te komen. De soort is echter niet uitsluitend aan zandgronden gebonden.

##### Habitatpreferentie:

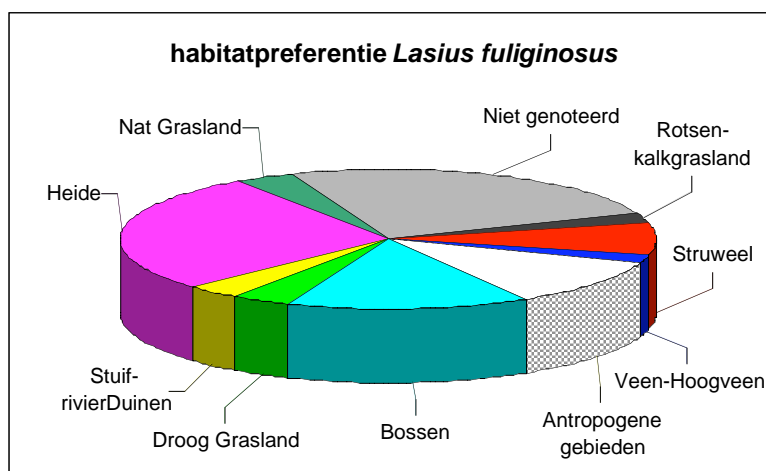
De Glanzende houtmier is bij ons veelvuldig aangetroffen in heidegebieden en bossen. Verder zijn er ook heel wat waarnemingen van de soort in struwelen en antropogeen beïnvloede terreinen. Daar zijn de mogelijke gastheersoorten beperkt tot *L. niger* en *L. umbratus* (misschien wel minder)

wat erop wijst dat ook in Vlaanderen deze soort niet uitsluitend *Chthonolasius*-nesten maar waarschijnlijk ook geregeld *L. niger* parasiteert.

Figuur 4.134 Verspreidingskaart *Lasius fuliginosus*



Figuur 4.135 Habitatpreferentie van *Lasius fuliginosus*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd , MNB

Waarneembaarheid: *L. fuliginosus* is zeer gemakkelijk te herkennen en snel te vinden

Bruidsvluchten: juni - september

#### 4.48 *LASIUS BRUNNEUS* (Latreille, 1798) BOOMMIER

*L. brunneus* is een soort van hagen, bossen en bosranden die voornamelijk wordt gevonden terwijl ze foerageert op boomstammen. Zij maakt haar nest bijna altijd in boomstammen of stronken. Soms komen ook grondnesten of nesten onder stenen voor of worden ook nesten gevonden in huizen. De kolonies kunnen zeer omvangrijk zijn waarbij bomen vaak volledig uitgehold worden. De Boommier is in allerlei habitats met loofhout te verwachten van dichte wouden tot alleenstaande bomen in antropogene milieus. Om concurrentie met nesten van de eigen soort of andere mierensoorten te vermijden, heeft de neststichting vaak plaats onder schors hoog in bomen (tot meer dan 10 m hoog) (SEIFERT, 1996). Naarmate het nest groeit, wordt de boom steeds verder naar onderen uitgeknaagd. In en onder dergelijke nesten kan men de karakteristieke houtpulp vinden. *L. brunneus* foerageert zo onopvallend mogelijk en verstopt zich daarbij vaak tussen schors en richels van de boomstam.

Figuur 4.136 Werkster van *Lasius brunneus*, nestingang en detail nestpulp (Foto WD)



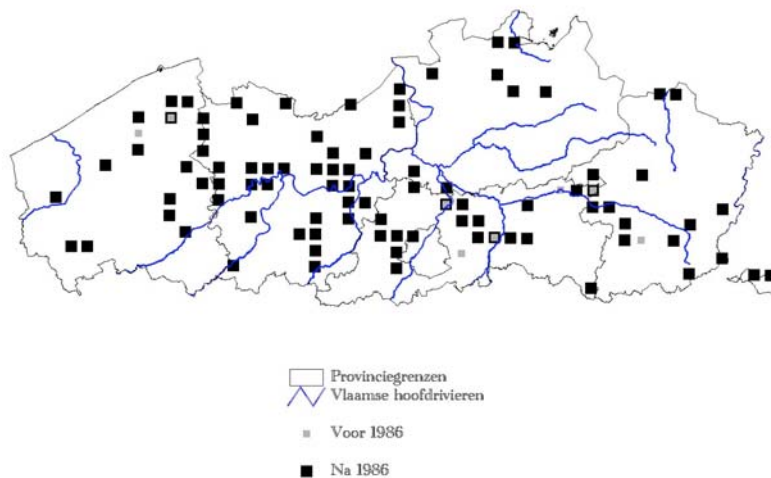
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Volgens VAN BOVEN & MABELIS (1986) is de soort tamelijk zeldzaam. In Vlaanderen werd zij de laatste jaren op heel wat locaties gevonden en mogen we stellen dat ze in bepaalde regio's zeer algemeen is.

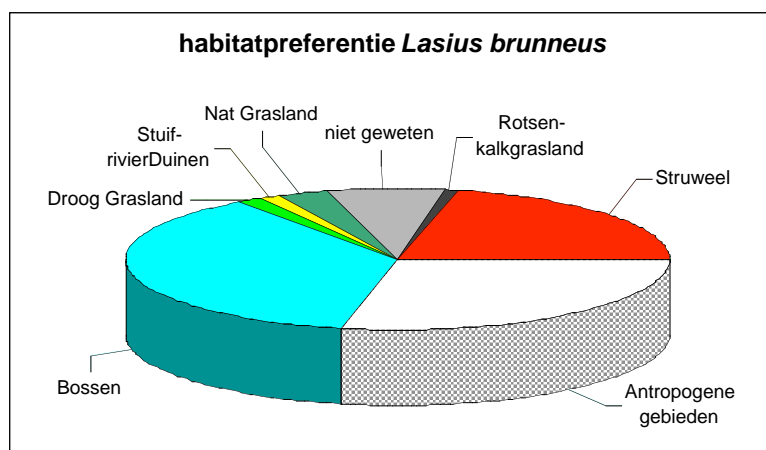
##### Habitatpreferentie:

*L. brunneus* is geassocieerd met loofhout en de nesten zijn meestal te vinden in bomen die hun beste tijd wel gehad hebben. De soort werd voorlopig nog niet in heide- en veengebieden waargenomen. Toch is niet uitgesloten dat, indien voldoende hout aanwezig, ze daar kan voorkomen. Verder is deze mier ook geregeld in antropogene omgeving te vinden waar ze vooral in parken, soms langs voetpaden en wegbermen te vinden is.

Figuur 4.137 Verspreidingskaart *Lasius brunneus*



Figuur 4.138 Habitatpreferentie van *Lasius brunneus*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: *L. brunneus* moet veelal gezocht worden op boomstammen en kan zich snel verstoppen en uit de voeten maken.

Bruidsvluchten: mei - augustus



#### 4.49 *LASIUS EMARGINATUS* (Olivier, 1792) MUURMIER

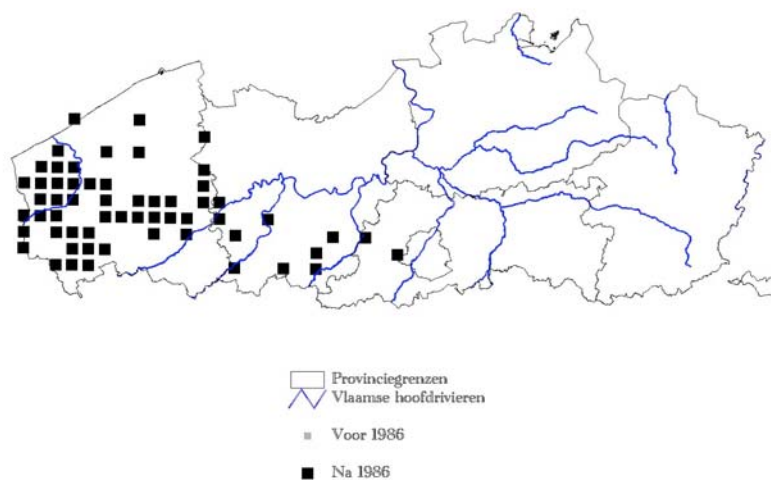
De natuurlijke habitats van de muurmier zijn zeer warme rotsachtige gebieden. De Muurmier bouwt haar nest in en tussen stenen. *L. emarginatus* bezit de grootste loopsnelheid, de beste optische oriëntering en de beste rekruteringsmethode van alle bij ons voorkomende *Lasius*-soorten. De soort werd in onze buurlanden gevonden in Luxemburg (WASMANN, 1909), Duitsland ten zuiden van 52°30' N (SEIFERT, 1996), het oosten van Frankrijk en Bretagne (BAUGNÉE & GODEAU, 2000). Pas in 1988 werd zij officieel aan de Belgische fauna toegevoegd (CAMMAERTS & CAMMAERTS, 1988). Toch vermelden zij enkele oude, eerder twijfelachtige gegevens van deze soort van begin vorige eeuw. In 1907 werd deze mier door BONDROIT (1907) namelijk als algemeen bestempeld. Later, beweert BONDROIT (1918) dat hij de soort nooit in België heeft gevonden. Bovendien is er in zijn collectie op het KBIN ook geen enkel Belgisch specimen aanwezig. Op 2-9-1983 vonden CAMMAERTS & CAMMAERTS (1988) deze soort dus voor het 'eerst' in België te Fontenoille. Daarna zou zij sporadisch gemeld zijn maar daarvan is geen controlemateriaal beschikbaar. Later werd de Muurmier ook elders gevonden: in Torgny, Diksmuide, Patersberg (Kluisbergen) (DEKONINCK & VANKERKHOVEN 2001b). De soort is ook algemeen in de Viroinstreek.

Figuur 4.139 Werkster van *Lasius emarginatus* en de karakteristieke habitat van de soort  
(Foto WD)

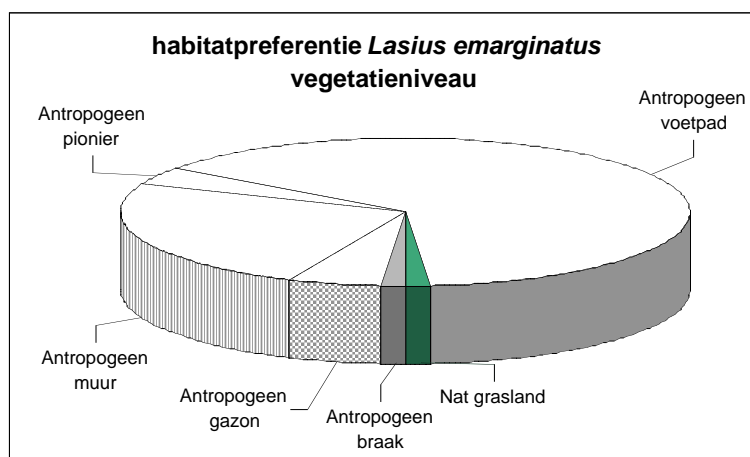


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Tijdens de zomer van 2002 werd de Muurmier op meer dan 70 locaties waargenomen. Vooral in het zuiden van West-Vlaanderen werd de soort aan bijna iedere kerk- en kerkhofmuur gevonden. Deze monogyne en zeer competitieve mier blijkt in deze antropogene milieus op bepaalde plaatsen zelfs *L. niger* weg te concurreren. Waarschijnlijk is deze soort bezig met het veroveren van Vlaanderen vanuit zijn voor België oorspronkelijk habitat, rotsige en steenrijke graslanden in o.a. de Viroinstreek. Hierbij blijkt zij zich in antropogene milieus langs oude, vaak nog met kalkrijke cement gemetselde muurtjes, goed thuis te voelen.

Figuur 4.140 Verspreidingskaart *Lasius emarginatus*Habitatpreferentie:

In antropogene omgevingen blijkt de Muurmier goed te aarden. Daar vindt ze nestplaatsen tussen beton, straatstenen en muren. Bij ons is de Muurmier (vandaar de Nederlandse naam) vooral in en langs oude muurtjes op o.a. kerkhoven, oude gebouwen en kerken te vinden.

Figuur 4.141 Habitatpreferentie van *Lasius emarginatus* op vegetatieniveau

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB, algemeen in het zuiden van West- en Oost-Vlaanderen

Waarneembaarheid: *L. emarginatus* is een opvallende tweekleurige mier van antropogene milieus en makkelijk te vinden, maar kan met *L. brunneus* verward worden.

Bruidsvluchten: juni - augustus

#### 4.50 *LASIUS NEGLECTUS* VAN LOON, BOOMSMA & ANDRASFALVY, 1990 PLAAGMIER

In 1990 toonden van Loon, Boomsma en Andrasfalvy op basis van morfologische alsook allozymatische karakteristieken aan dat de polygyne soort die tot een enorme kolonie was uitgegroeid in het centrum van Boedapest, een duidelijk van o.a. *L. alienus* en *L. brunneus* verschillende, goede soort was (VAN LOON *et al.*, 1990; BOOMSMA *et al.*, 1990). Later dook zij ook in andere grote Europese steden op. Volgens SEIFERT (2000) is *L. neglectus* afkomstig uit Aziatische steppegebieden en zou ze vooral via antropogeen transport van stadscentrum naar stadscentrum worden overgebracht. De hoofdoorzaak is blijkbaar vooral transport van bloempotten, potaarde en plantenmateriaal naar botanische tuinen en plantenexposities. Recent werd *L. neglectus* ook in de stad Gent ontdekt (DEKONINCK *et al.*, 2002). In de microhabitats waar deze invasieve soort zich kan vestigen, verarmt *L. neglectus* de fauna tot een één-soort-mierenfauna en worden enorme nesten gevonden. Deze drang tot het overheersen van allerlei antropogene milieus werd ook elders in Europa waargenomen (BOOMSMA *et al.*, 1990; VAN LOON *et al.*, 1990; ESPADALER & COLLINGWOOD, 2000; SEIFERT, 2000; ESPADALER & REY, 2001). Elders in Europa zijn er reeds meldingen van *L. neglectus* in natuurlijke habitats met alle gevolgen van dien (SEIFERT, 2000).

Figuur 4.142 Polygyne neststructuur van *Lasius neglectus* en tandjes van *L. neglectus* (boven) en *L. psammophilus* (onder) (Foto WD)



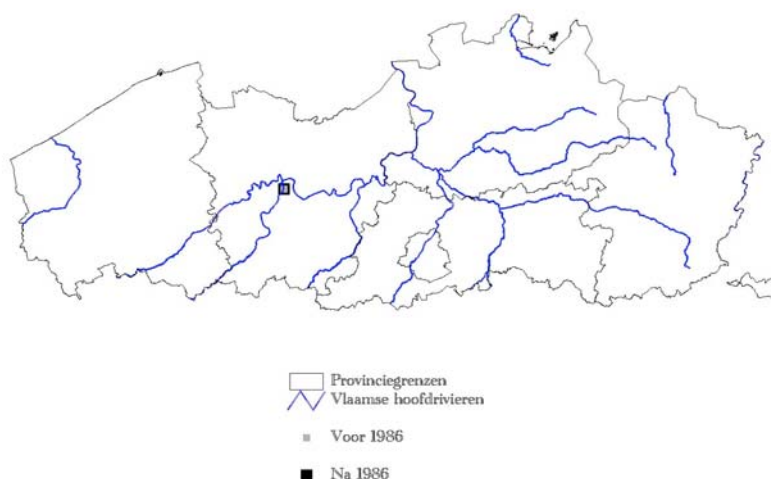
##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze soort werd in het Citadelpark te Gent, en de onmiddellijke omgeving (gebouwen van de Universiteit en de Plantentuin) gevonden. Zowel grasperken, stenen, voetpaden, grindpaden, open

zandplekken als betonbaantjes worden er als nestplaatsen gebruikt. In de Plantentuin werden grote nesten en mierenroutes in en naar bloempotten, vuilnisbakken, serres en kruidenperken aangetroffen. Op sommige plaatsen bestaat het nest uit een 10 tot 20 meter lang aaneengesloten superkolonie (DE BAERE, 2002). Deze typische organisatie en ecologie is uniek voor onze 'Vlaamse' mieren. Gelukkig is de verspreiding van de Plaagmier voorlopig nog beperkt tot het citadelpark te Gent.

Controle van collectiemateriaal van R VANNIEUWENHUYSE toonde aan dat de soort reeds meer dan 20 jaar in het Citadelpark aanwezig is. Tijdens de herfst van 2002 werden in een sinaasappelkistje (afkomstig uit het zuiden van Frankrijk) in een Brugse biowinkel vier werksters van *L. neglectus* aangetroffen. Dit toont aan dat zowel uitbreiding van de Gentse plaagmieren alsook nieuwe introducties mogelijk de Vlaamse inheems fauna op bepaalde plaatsen kunnen bedreigen. Daarom lijkt het ons onontbeerlijk de mate van uitbreiding van deze soort en de hierbij belangrijke stuurvariabelen in België, op te volgen.

Figuur 4.143 Verspreidingskaart *Lasius neglectus*



Voorlopige Rode Lijst-status: door de mens geïntroduceerd IM

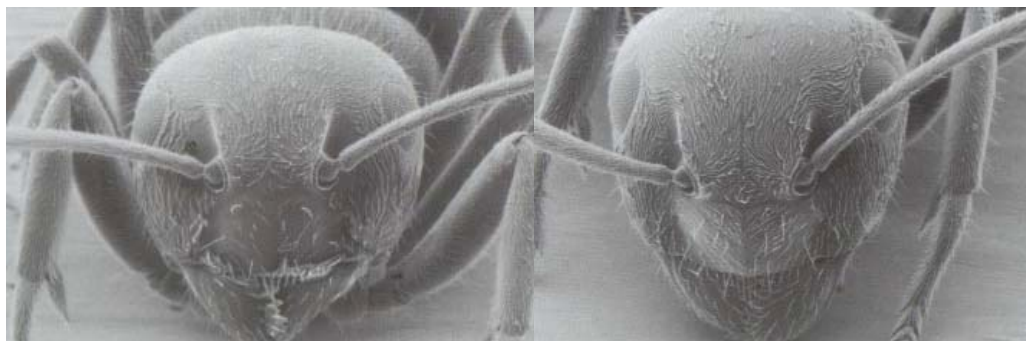
Waarneembaarheid: Wordt, zoals haar Latijnse naam (*neglect-us*) doet vermoeden, niettegenstaande haar merkwaardige organisatie en ecologie, vaak over het hoofd gezien. De Plaagmier lijkt als twee druppels water op *L. psammophilus*. Het belangrijkste onderscheid is het aantal mandibulaire tandjes (*L. neglectus* < 8 en *L. psammophilus* ≥ 8).

Bruidsvluchten: De enige troef die onze Vlaamse mieren in de strijd tegen de Plaagmier hebben is de beperkte mogelijkheid van *L. neglectus* om volwaardige bruidsvluchten te houden. Meestal ontbreken die en heeft de paring plaats binnen het nest.

#### 4.51 *LASIUS NIGER* (Linnaeus, 1758) WEGMIER

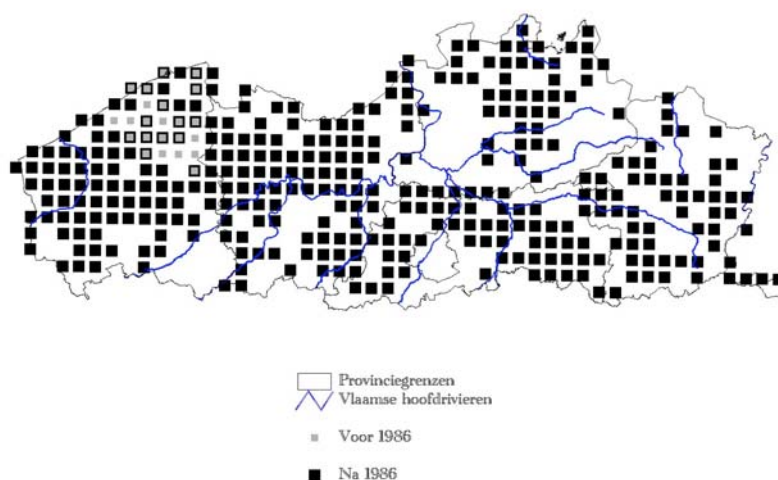
*Lasius niger* is een cultuurvolger en ongetwijfeld de algemeenste mierensoort in Vlaanderen. Langs elke stoep, onder elke terrastegel, in ieder gazon en rond ieder huis zijn nesten van deze soort te vinden. In de zomer zijn bijna alle gevleugelde mieren die men in de buurt van huis en tuin vindt, gevleugelde mannetjes en wijfjes van de Wegmier. Ze zwermen op warme zomerdagen meestal net voor een onweer, en kunnen op muren en voetpaden een krioelende zwarte massa vormen. Vaak zijn zij de oorzaak voor de bestrijding van deze toch wel interessante kleine insecten. Men dient niet altijd onmiddellijk ten oorlog te trekken; deze bruidsvluchten zijn maar van korte duur en indien de moeite wordt gedaan ze rustig te observeren kunnen zij een echt spektakel vormen. Tijdens de stichtingsfase van een kolonie zijn er meestal meerdere koninginnen die met vereende krachten blijkbaar vreedzaam samenwerken. Op een bepaald moment, wanneer er voldoende werksters (van meerdere wijfjes) aanwezig zijn, heeft in het nest een kleine veldslag plaats tot er één koningin overblijft (SCHOETERS & VANKERKHOVEN, 2001a). Deze stammoeder zal vanaf nu alleen instaan voor de verdere opbouw van de prille kolonie. Onder optimale voorwaarden, waarbij de weersomstandigheden en een ruim en gevarieerd voedselaanbod zeer belangrijk zijn, kan de kolonie na enkele jaren tot 10.000 werksters tellen.

Figuur 4.144 Kop en beharing clypeus van een werkster van *Lasius platythorax* (links) en *Lasius niger* (rechts) (Foto Schoeters & Vankerkhoven, 2001)

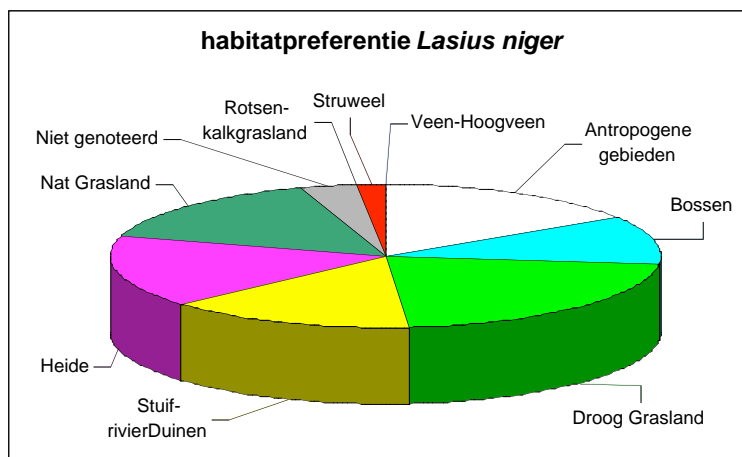


##### Verspreiding in Vlaanderen:

Deze soort komt overal in Vlaanderen voor. Enkel in te natte omstandigheden zal je deze soort niet vinden. Waar de soort talrijk aanwezig is, duidt dit op verstoring van de bodem door menselijke activiteiten. Een toename van het aantal nesten in een gebied staat gelijk met een verhoogde menselijke invloed of wijst erop dat de dynamiek van het gebied toeneemt.

Figuur 4.145 Verspreidingskaart *Lasius niger*Habitatpreferentie:

*L. niger* wordt vooral in antropogeen beïnvloede milieus gevonden. Toch kan de soort ook in droge schrale graslanden zeer hoge nestdichtheden bereiken.

Figuur 4.146 Habitatpreferentie *Lasius niger*

Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: De Wegmier is overal snel te vinden, maar kan in natte habitats en bossen wel eens met *Lasius platythorax* verward worden.

Bruidsvluchten: juli - augustus

#### 4.52 *LASIUS PLATYTHORAX* Seifert, 1991 HUMUSMIER

Deze in 1991 door SEIFERT van *Lasius niger* afgesplitste soort, is ook bij ons tot voor kort altijd als *L. niger* gedetermineerd (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a). *L. platythorax* die vaak moeilijk te onderscheiden is van haar zustersoort *L. niger*, is een algemene soort in Nederland en Duitsland waar ze in allerlei vochtige bossen, struwelen en moerassen te vinden is (SEIFERT, 1996; BOER, 1998 & 1999). BOER & DE GRUYTER (1999) vermelden bovendien dat zij zeer algemeen is in de duinen van Noord-Holland. Zij vonden kolonies van deze mier in dood hout van allerlei soorten bomen en in humus en plantenzoden met veel dode plantenresten. In Nederland wordt verondersteld dat *L. niger* de algemeenste van de twee is. *L. platythorax* zou eerder cultuurvlierend zijn (heiden, vochtige heidevelden, bossen, duinen en graslanden) en zou in gebieden waar weinig zon tot de bodem doordringt, domineren (BOER, 1999). Waarschijnlijk is de soort overal in Europa te vinden. Ook in Spanje (ESPADALER, 2001) en Polen (RADCHENCKO *et al.*, 1999) werd de Humusmier waargenomen in bossen en natte mos- en grasvegetaties .

Figuur 4.147 Werkster *Lasius platythorax* (Foto WD)

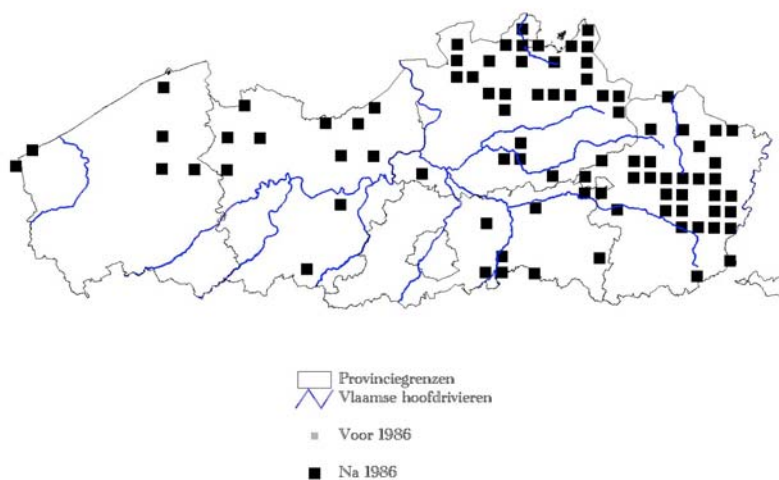


##### Verspreiding in Vlaanderen:

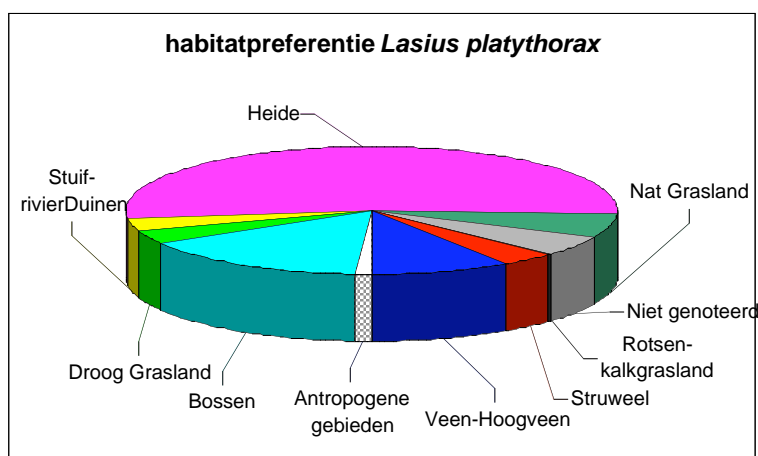
In bos- of struweelrijke en vooral vochtige omgevingen blijkt *L. platythorax* haar zustersoort, *L. niger* weg te concurreren. In extreem droge en open habitats wordt vooral *L. niger* aangetroffen en komt *L. platythorax* alleen in lage aantallen voor. Hoge nestdichtheden van de Humusmier wijzen op habitats waar voldoende humeus materiaal aanwezig is zoals bossen, natte heidevelden, veengebieden.

Habitatpreferentie: Meer dan de helft van de waarnemingen van de Humusmier zijn afkomstig uit heidegebieden en bossen. In heidegebieden blijkt 80% van de waarnemingen uit dopheide, dopheide-struikheide of vergraste natte heide met Pijpenstrootje afkomstig te zijn.

Figuur 4.148 Verspreidingskaart *Lasius platythorax*



Figuur 4.149 Habitatpreferentie *Lasius platythorax*



Voorlopige Rode Lijst-status: Momenteel niet bedreigd, MNB

Waarneembaarheid: Wanneer deze soort in haar karakteristiek terreintype wordt gezocht, is ze makkelijk te vinden

Bruidsvluchten: juni - augustus



#### 4.53 *LASIUS PSAMMOPHILUS* Seifert, 1992 BUNTGRASMIER

In 1992 onderscheidde SEIFERT op basis van verschillende morfologische en ecologische karakteristieken binnen de *Lasius alienus*-groep drie soorten: *Lasius alienus* (typisch voor kalkrijke bodems), *Lasius psammophilus* (de dominante soort op zandbodems) en *Lasius paralienus* (zowel op kalk- als zandbodems te vinden, maar voorlopig is de habitatpreferentie van deze soort nog niet goed gekend). Uit recent onderzoek blijkt niet *L. alienus* maar *L. psammophilus* uit deze groep de algemeenste mier in Vlaanderen te zijn (DEKONINCK & VANKERKHOVEN, 2001a).

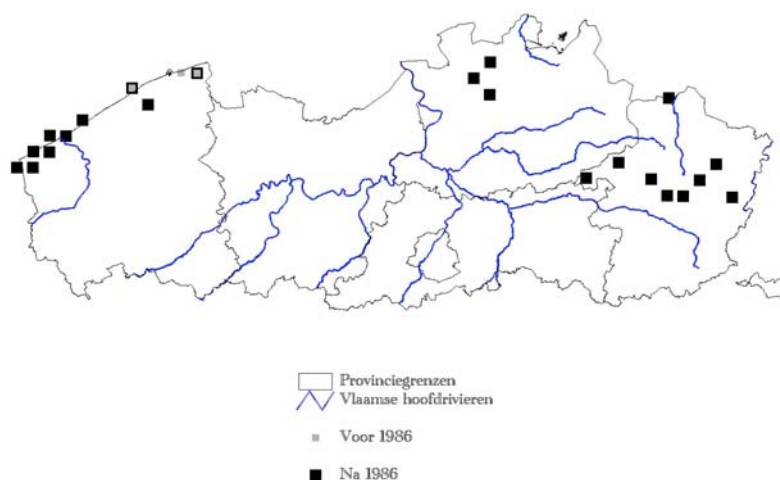
De Buntgrasmier is vooral in droge heidegebieden, droge graslanden, en andere open habitats op zandige bodem te vinden. In buntgras- en fakkelgras-vegetaties is het vaak de enige soort en kan het nest meerdere m\_ groot worden (LEHOUCK, 2002). Collectiemateriaal en vermeldingen in de literatuur van deze '*alienus*'-groep, dienen met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden en een controle van alle vroegere *L. alienus* locaties dringt zich op. Waarschijnlijk is de verspreiding van *L. alienus* in Vlaanderen beperkt tot (enkele) kalkrijke graslanden. *L. alienus* is wel de dominante mierensoort op kalkrijke graslanden in de Viroinstreek en de Samber- en Maasvallei. *L. paralienus* werd in België nog niet waargenomen.

Figuur 4.150 Habitat *Lasius psammophilus*: buntgrasvegetatie met veel, kaal zand (Foto WD)

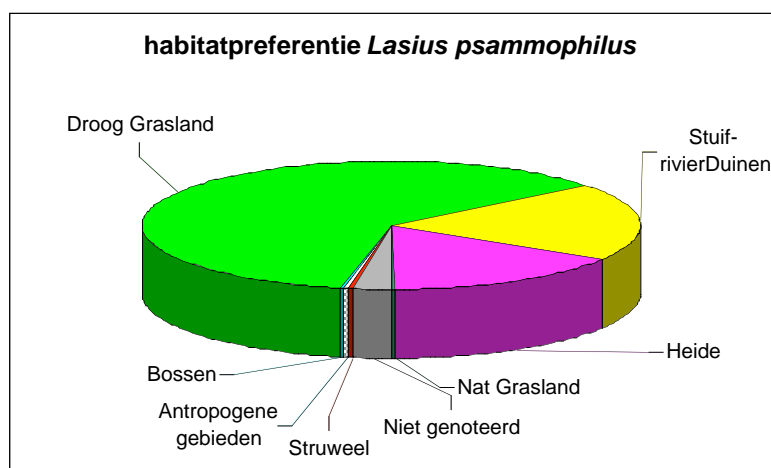


##### Verspreiding in Vlaanderen:

De Buntgrasmier blijkt in haar verspreiding beperkt tot grote heidegebieden in Antwerpen en Limburg en mosduinen en stuifduinvegetaties langs de kust. Merkwaardig is dat elders op zandgronden (Oost-Vlaanderen) de soort net als haar regelmatige buur in dergelijke habitats, *Tetramorium caespitum*, afwezig blijkt (DEKONINCK, 2000). Wat hiervan de oorzaak is, weten we niet. Toch mogen we stellen dat *L. psammophilus* eerder een cultuurvliedende soort is. Het belang van deze mier bij bioturbatie en verluchting van zandbodems in duingraslanden lijkt niet gering te zijn. Bovendien lijken plant-mier-interacties tussen deze soort en duinvegetatie eindeloos (BOER, 2001; DEKONINCK & BONTE, 2002; LEHOUCK, 2002). De soort bleek in onze duinen vooral 's nachts en 's morgens actief.

Figuur 4.151 Verspreidingskaart *Lasius psammophilus*Habitatpreferentie:

De Buntgrasmier is vooral te vinden in droge graslanden, heide- en duinvegetaties. Wanneer we de habitatpreferentie van deze soort tot op vegetatieniveau bekijken blijkt het vooral een soort van mosduinvegetaties, heischrale graslanden met struikheide en kaal zand te zijn.

Figuur 4.152 Habitatpreferentie *Lasius psammophilus*

Voorlopige Rode Lijststatus: Kwetsbaar, K

Waarneembaarheid:

Deze soort dient gezocht te worden, maar waar zij voorkomt in haar karakteristiek habitat is ze gemakkelijk te vinden onder pollen van Buntgras of Fakkelgras.

Bruidsvluchten: juli - augustus

#### 4.54 *POLYERGUS RUFESCENS* (Latreille, 1798) AMAZONEMIER

De Amazonemier is een van de zeldzaamste en boeiendste mierensoorten van Europa. Deze soort heeft slaven (meestal van het subgenus *Formica* of *Serviformica*) nodig die voor het volledig nest voedsel inzamelen en de huishouding op zich nemen. Om voldoende slaven te houden, gaan de Amazonemier-werksters geregeld op poppen-rooftocht in de buurt van het nest. Handig daarbij zijn hun tot echte sabels geëvolueerde mandibulae. Enkel tijdens deze gelegenheden is het mogelijk de aanwezigheid van deze soort in een bepaald gebied vast te stellen. De Amazonemier heeft haar Nederlandse naam te danken aan de gelijkenis met de amazones die al sinds de oudheid gekend zijn als krijgshaftige vrouwen met een oorlogszuchtige reputatie.

Alle waarnemingen van deze soort in onze regio's, werden gedaan op warme zomerdagen in augustus tijdens rooftochten. Op andere momenten is de kans om deze mier te ontdekken zeer klein omdat alleen de slaven de nestbouw verzorgen en het nest bewaken. Nesten van *P. rufescens* worden alleen opgemerkt wanneer werksters vertrekken of terugkeren van een rooftocht. De rest van de dag blijven de werksters van de Amazonemier in het nest waar ze zich door hun slaven laten verwennen. Meestal is *Formica fusca* de voornaamste 'leverancier' van slaven maar ook andere *Formica* en *Serviformica*'s worden geroofd. Wanneer meerdere soorten *Serviformica*'s en *Formica*'s in en rond een zelfde nest foerageren zou dit wel eens een nest van de Amazonemier kunnen zijn (MABELIS, 2000) alhoewel het evengoed een nest van bosmieren of Bloedrode roofmieren kan zijn.

Het aantal waarnemingen van Amazonemieren in Europa ging de laatste decennia sterk achteruit. Mogelijke redenen hiervoor zijn het verdwijnen van hun karakteristieke habitat en mogelijk ook de toenemende N-concentraties in de zure neerslag die vegetatiesuccessie en groei van dominante grassen in droge heide bevordert waardoor de soort haar rooftochten steeds moeilijker kan ondernemen (MABELIS, 2000).

Figuur 4.153 Amazonewerkster met *Serviformica*-pop en detail 'dolkvormige' mandibulae  
(Foto WD)

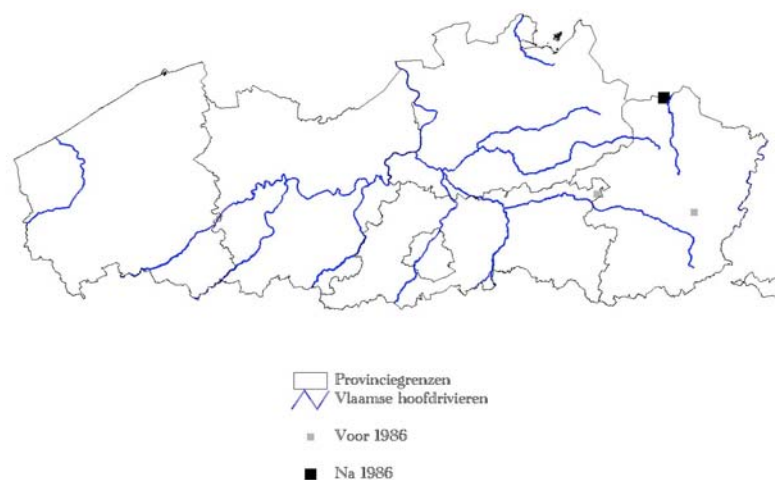


Verspreiding in Vlaanderen:

De eerste melding van een kolonie van *Polyergus rufescens* in België dateert van 1943 (RAIGNIER & VAN BOVEN, 1949). Eerder meldde BONDROIT één werkster van deze soort in Yvoir maar hij catalogeerde deze vondst als twijfelachtig (BONDROIT, 1911, 1918). In 1963 werd door VAN BOVEN in Genk voor de laatste keer in België een kolonie van *P. rufescens* gevonden (VANKERKHOVEN, 1999). Deze verdween met de bouw van de Ford-fabrieken.

In augustus 2000 werd de Amazonemier herontdekt in België (DEKONINCK *et al.*, 2001). In het natuurreservaat het Hageven te Neerpelt werd een deel van een rooftocht van *P. rufescens*-werksters ingezameld. De werksters werden met bodemvallen gevangen. In de vallen werden ook eieren en poppen van *Serviformica*'s aangetroffen wat wijst op een succesvolle rooftocht. In 2001 werd ook het nest teruggevonden. Het bestond uit meer dan 1300 werksters, wat voor deze soort een behoorlijk groot aantal is. De Amazonemier had daar de mogelijkheid om in de buurt van het nest meerdere nesten van *Serviformica*'s alsook van *F. rufa* en *F. pratensis* te beroven. De herontdekking van deze soort na 37 jaar is hoopvol maar garandeert geen andere vindplaatsen in gelijkaardige habitats in België.

Figuur 1.154 Verspreidingskaart *Polyergus rufescens*

Habitatpreferentie:

De habitat waar de soort in het Hageven werd gevonden, werd gekenmerkt door droge *Calluna-Corynephorus* vegetatie en kende een grote diversiteit aan mierensoorten. De Amazonemier is karakteristiek voor onverstoorte habitats, met hoge nestdichtheden van *Formica*- en *Serviformica*-soorten. Waar door toenemende vergrassing deze slaven verdwijnen, dreigen ook de Amazonemieren lokaal uit te sterven.

Voorlopige Rode Lijst-status: met uitsterven bedreigd, MUB. De herontdekking van deze soort na 37 jaar is hoopvol maar garandeert geen andere vindplaatsen in gelijkaardige habitats in België.

Waarneembaarheid: Deze soort wordt enkel bij toeval waargenomen. Men maakt het meest kans haar te ontdekken in de namiddag van een warme dag in augustus wanneer rooftochten worden gehouden.

Bruidsvluchten: juli- september

**Bij ons enkel in gebouwen**4.55 *MONOMORIUM PHARAONIS* (Linnaeus, 1758)  
FARAOMIER

Deze van oorsprong tropisch en subtropisch soort is bijna overal te wereld te vinden en kan in gebouwen een ware pest zijn. In Europa is haar verspreiding buiten gebouwen beperkt tot de meest zuidelijke en tijdens de winter warme regio's. Temperaturen tegen het vriespunt of lager worden niet getolereerd. Op het Iberisch schiereiland is het aantal in de vrije natuur voorkomende populaties voorlopig nog te verwaarlozen (ESPADALER & COLLINGWOOD, 2000).

We vermelden de soort hier omdat het mogelijk is dat ook bij ons tijdelijk kolonies buiten gebouwen worden waargenomen zoals dat in Duitsland (SEIFERT, 1996) en Tsjechië (KOHN *et al.*, 1985) reeds het geval was. In verwarmde gebouwen zijn deze kosmopolieten bij ons reeds goed ingeburgerd. In klinieken kan de Faraomier ernstige schade aanrichten. Geen enkel gaatje of spleetje is voor de werksters te klein. Ze worden aangetrokken tot etensresten, zoetigheden en dode insecten. De bestrijding is moeilijk en kan lang aanslepen. Bij ons zorgt antropogeen transport ervoor dat telkens nieuwe niches worden ingenomen. Waar de soort zich in haar sas voelt, kunnen grote, volkrijke kolonies zich heel snel uitbreiden.

Verschillende studies suggereren dat een mogelijke oorzaak van het succes van de Faraomier en andere geïntroduceerde mierensoorten de capaciteit van productie van larvale secreties zou kunnen zijn, die ervoor zorgen dat vast voedsel heel snel wordt omgezet naar vloeibaar secreet dat door iedereen in de kolonie kan worden gebruikt (BØRGENSEN & JENSEN, 1995; BØRGENSEN, 2000).

Figuur 1.155 Werkster van *Monomorium pharaonis* (Foto WD)

Verspreiding in Vlaanderen:

De soort wordt hier besproken omdat er waarschijnlijk veel meer (niet doorgegeven) meldingen zijn dan de voorlopige verspreidingskaart van de Faraomier in Vlaanderen doet vermoeden.

Vindplaatsen in België : Knokke, Brussel, Luik (GASPAR 1970, kaart 20), Gent (DE BAERE, 2002), Brugge.

Habitatpreferentie: voorlopig alleen in verwarmde gebouwen, serres en broedkasten gevonden.

Voorlopige Rode Lijst-status: door de mens geïntroduceerd IM

Bruidsvluchten: augustus oktober

#### 4.56 *HYPOPONERA BONDROITI* (Forel, 1911) ERGATOÏDE STAAFMIER

Tot voor kort werden alle Vlaamse *Hypoponera*-populaties als *H. punctatissima* geïdentificeerd. Recent bleek uit controle van het KBIN-collectiemateriaal door Seifert, dat een aantal in ons land geïntroduceerde *Hypoponera*-populaties tot de soort *Hypoponera bondroiti* behoren. Voorzichtigheid bij determinatie van *Hypoponera*-populaties uit gebouwen blijkt daarom zeker aangeraden. Over de ecologie van deze *Hypoponera*-soort is niet zoveel geweten. Ze blijkt inheems in Japan waar ze in de bodem nesteld. Ze was indertijd als *Hypoponera* sp. 7 gekend. Ze is er een eerder zeldzame soort (YAMAUCHI *et al.*, 1993).

*Hypoponera bondroiti* is een polygyne soort met twee types koninginnen: gevleugelde en niet gevleugelde individuen. De mannetjes zijn ook dimorf. In één nest kunnen zowel grote, vleugelloze en donker bruine mannetjes als kleinere vleugelloze eerder gele mannetjes voorkomen (YAMAUCHI *et al.*, 1993).

##### Verspreiding in Vlaanderen:

*Hypoponera bondroiti* is bij ons te vinden in antropogene milieus en daar uitsluitend in gebouwen. In de collectie van het KBIN bevinden zich 4 exemplaren van deze soort indertijd door BONDROIT (BONDROIT 1911) als *Ponera ergatandria* For. Subsp. Bondroiti geïdentificeerd en door SEIFERT in 2003 als syntypes benoemd. BONDROIT vond ze in bijna alle verwarmde serres van de Botanische tuinen te Brussel. Hij beschrijft de vondst van twee ergatomorfe mannetjes en zeven wijfjes in een holte. Eén van de mannetjes transporteerde een larve (BONDROIT, 1911).

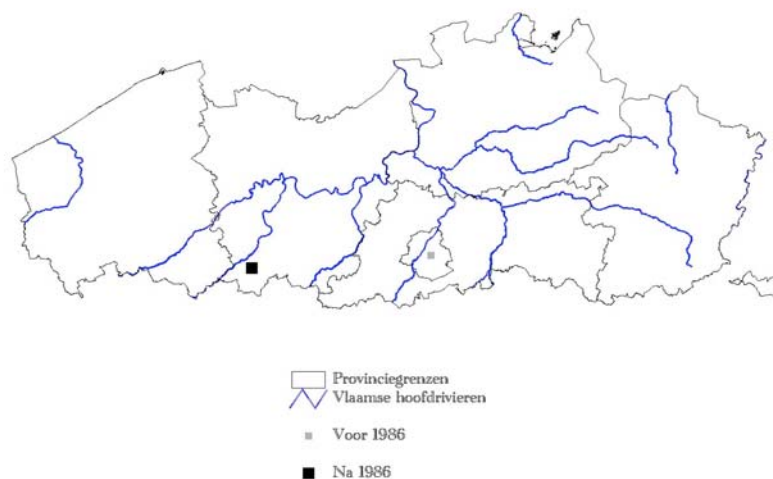
In 1995, 1996 en 1997 werden in een rusthuis in Maarkedal meerdere nesten van de Ergatoïde staafmier gevonden en door DESSAERT en CAMMAERTS aanvankelijk als *Hypoponera punctatissima* gedetermineerd. Van deze nesten bevinden zich in de collecties van het KBIN heel wat exemplaren. Aangezien de soort in Maarkedal meerder jaren na elkaar werd teruggevonden lijkt het ons niet onmogelijk dat de soort binnenkort ook elders in gebouwen wordt gevonden.

Voorlopige Rode Lijst-status: geïntroduceerd door de mens, IM

Waarneembaarheid: De soort wordt bij toeval gevonden en meestal zijn het waarnemingen van uitvliegende wijfjes. Voorzichtigheid bij determinatie is aanbevolen want deze soort is moeilijk te onderscheiden van *Hypoponera punctatissima*.

Bruidsvluchten: op warme zomerdagen in juni - september. In Japan zijn de vleugelloze mannetjes vooral in juli- augustus en de gevleugelde van augustus tot midden oktober waar te nemen (YAMAUCHI *et al.*, unpublished).

Figuur 4.156 Verspreidingskaart *Hypoponera bondroiti*





Ook natte habitats kunnen een interessante mierenfauna herbergen.

Daknamse Meersen Lokeren



Leiemeersen Oostkamp



## 5 DISCUSSIE

### 5.1 HET AANTAL MIERENSOORTEN IN VLAANDEREN

In Vlaanderen werden tot op heden 52 soorten in de vrije natuur waargenomen, één hybride (*Formica rufa* x *polycтена*) en één microgyne van een soort (*Myrmica ruginodis*). Twee (exotische) soorten kunnen in gebouwen gevonden worden (*Monomorium pharaonis* en *Hypoponera bondroiti*). Dit betekent dat er tot en met 2002 maar liefst 56 taxa voor Vlaanderen gekend zijn.

Van een aantal soorten zijn er ook nog twijfelachtige waarnemingen. Deze zijn nog niet met zekerheid op naam gebracht, of er is geen materiaal meer ter controle of het materiaal kon nog niet bekeken worden. Een aantal soorten mogen we nog verwachten aangezien er in Wallonië of de omringende buurlanden waarnemingen van deze soorten zijn in habitats die ook in Vlaanderen aanwezig zijn. Volgende soorten werden reeds in Wallonië gesignaleerd: *Formica lemani*, *Leptothorax nigriceps*, *Leptothorax tuberum*, *Symbiomyrma karavajevi*, *Lasius alienus*,... *Myrmica gallienii*, *Myrmica hirsuta* (een obligaat parasitaire soort bij *Myrmica sabuleti*), *Leptothorax albipennis*, *Myrmica salina* werden in onze buurlanden aangetroffen en *Lasius alienus*, *Lasius distinguendus* zijn bij controle van oud collectiemateriaal nog te verwachten.

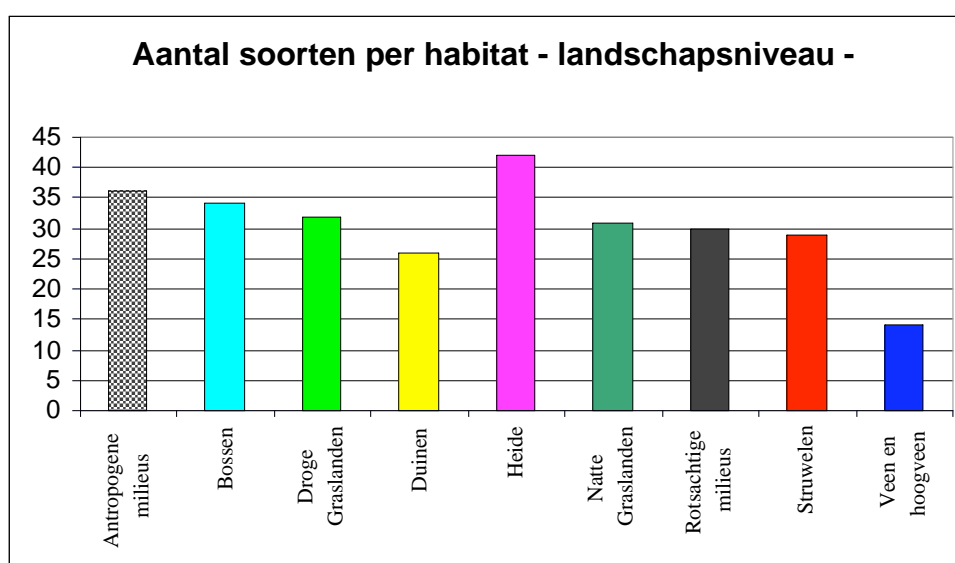
#### Vlaanderen telt 54 mierensoorten en 56 taxa.

Over het begrip soort is in de hedendaagse myrmecologie nog heel wat onenigheid. Ieder taxon met een duidelijke eigen ecologische, morfologische, en eigen karakteristieke levenswijze wordt hier als apart taxon beschouwd. Dit geeft als voordeel dat we wel degelijk rekening houden met mogelijk specifieke karakteristieken van deze taxonomische entiteiten wat soms een meerwaarde geeft. Zowel in het geval een lager taxon tot soort verheven wordt of omgekeerd indien een taxon als identiek met een andere soort wordt beschouwd, is aanpassing in alle tabellen en figuren achteraf eenvoudig.

## 5.2 SOORTENRIJKDOM PER LANDSCHAPSTYPE

Uit onze gegevens blijkt dat mieren bij ons vooral op zandige gronden en in heidegebieden te vinden zijn. In het landschapstype heide (H), werden 42 verschillende soorten of 75 % van alle Vlaamse mierentaxa genoteerd. Verrassend is dat ook in antropogeen beïnvloede milieus (A) zich heel wat mierensoorten thuis voelen (66 %). In veen- en hoogveengebieden (een zeldzaam landschapstype in Vlaanderen) werden slechts 25 % van alle Vlaamse taxa genoteerd.

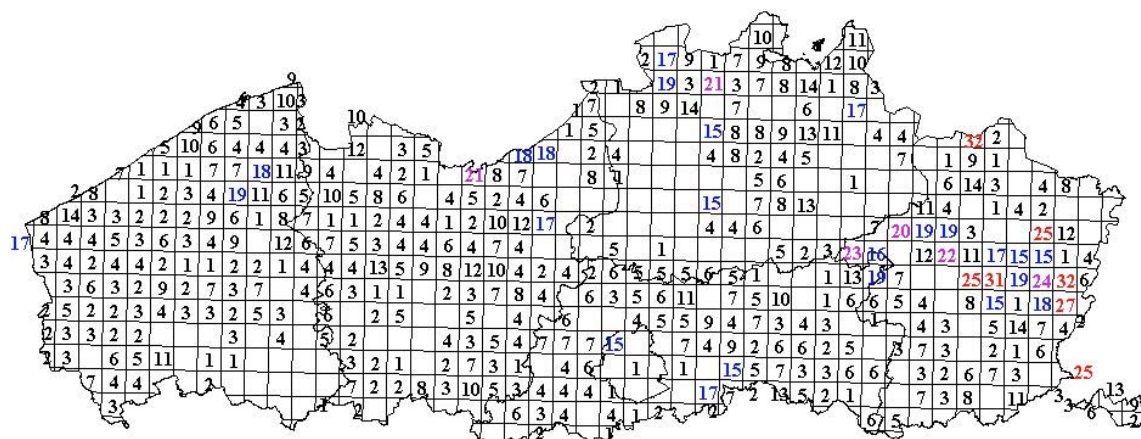
Figuur 5.1 Het aantal mierentaxa per habitattype op landschapsniveau



### 5.3 GEBIEDEN MET HOGE SOORTENRIJKDOM VAN MIEREN IN VLAANDEREN: “BIODIVERSITY HOT-SPOTS”

Om een beeld te krijgen van de aan mierensoorten rijkste gebieden in Vlaanderen is hier weergegeven hoeveel taxa tot op heden gevonden zijn in elk 5x5 km UTM-hok. De Vlaamse “hot-spots” (sites met meer dan 25 soorten) bevinden zich allemaal in Limburg. Deze zeven plaatsen zijn: het Hageven te Neerpelt (FS68D), de Mechelse Heide te Maasmechelen (FS85D), de Teut en Tenhaagdoornheide te Zonhoven / Houthalen (FS75C & FS65D), de vallei van de Ziepbeek te Rekem (FS84B), de Tiendeberg te Kanne (FS83D), en de Oudsberg te Meeuwen Gruitrode (FS86C). Deze gebieden werden de laatste jaren met verschillende methodes intensief bemonsterd. Andere locaties in Vlaanderen met hoge soortenrijkdom zijn op de figuur 5.2 in kleur weergegeven (meer dan 25 soorten rood, tss 20 en 25 soorten paars, tss 15 en 20 soorten blauw en minder dan 15 soorten in zwart).

Figuur 5.2 Aantal mierensoorten per 5x5 km UTM-hok; rood: 25 of meer soorten, paars: tussen 20 en 25 soorten, blauw: tussen 15 en 20 soorten en zwart minder dan 15 soorten



## 5.4 LIMBURG DE VLAAMSE 'MIERENPROVINCIE' BIJ UITSTEK

Wanneer we een vergelijking maken van het aantal mierensoorten per provincie dan bemerken we dat Limburg duidelijk het soortenrijkst is (zie tabel 5.1). We vonden er tot op heden maar liefst 49 verschillende taxa, of 87,5% van de Vlaamse mierenfauna. In Antwerpen telden we voorlopig 35 taxa, in Oost-Vlaanderen 35 en in Vlaams Brabant 37. West-Vlaanderen is de soortenarmste provincie met 29 taxa.

Enkele soorten werden voorlopig in slechts één provincie gevonden. *Formicoxenus nitidulus*, *Myrmica sulcinodis*, *Solenopsis fugax*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius myops* en *Lasius jensi* werden alleen in Limburg gevonden (voor en na 1986). *Stenammina westwoodi* en *Lasius neglectus* zijn alleen gekend van Oost-Vlaanderen en *Camponotus vagus* alleen van Vlaams-Brabant. Geen enkele soort die van voor 1986 in Vlaanderen gekend was, werd niet na 1986 gevonden. In de provincie Vlaams-Brabant zijn mogelijks een aantal soorten verdwenen (*Anergates atratulus*, *Myrmica schencki*, *Strongylognathus testaceus*, *Tapinoma erraticum*, *Polyergus rufescens* en *Hypoponera bondroiti* werden na 1986 niet meer gevonden).

## 5.5 HABITATBREEDTE VAN DE VLAAMSE MIERENSOORTEN

Om na te gaan of een soort in haar verspreiding gebonden is aan één of ander habitat, hebben we voor elke soort bekeken in hoeveel landschapstypes ze werd aangetroffen. Op basis daarvan onderscheiden we vijf groepen :

- komt slechts in één habitattype voor en is dus een echte stenotope soort: symbool **ST**;
- aanwezig in twee of drie habitattypes en eerder beperkt in haar habitat; een bijna stenotope soort: symbool **BST**;
- aanwezig in vier of vijf habitattypes met geen duidelijke voorkeur voor een of andere habitat; een matig stenotope soort: symbool **MS**;
- in zes of meer habitattypes te vinden; een eurytope soort: symbool **EU**;
- over de habitatbreedte van deze soort geen uitspraak mogelijk, niet geweten: symbool **NG**. Over de habitatbreedte van *Monomorium pharaonis* was hier geen uitspraak mogelijk omdat er momenteel nog geen volledig overzicht van de verspreiding van deze soort in Vlaanderen is.

Tabel 5.1 Lijst van alle mieren in Vlaanderen per provincie met tussen haakjes soorten die in die provincie enkel voor 1986 werden gevonden. (errata: aantal miersoorten in O-VL na 1986 en voor 1986 =35 ipv 34)

Wetenschappelijke Naam van de Soort	Nederlandse Naam van de Soort	W-VL	O-VL	ANT	VL-BR	LIM
<i>Hypoponera punctatissima</i> (Roger, 1859)	Tropische staafmier		x	x	x	x
<i>Hypoconera bondroiti</i> (Forel 1911)	Ergatoïde staafmier		x		(x)	
<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)	Gewone staafmier		x		x	x
<i>Anergates atratulus</i> (Schenck, 1852)	Woekermier				(x)	x
<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846)	Glanzende gastmier					x
<i>Leptothorax (Leptothorax) acervorum</i> (Fabricius, 1793)	Behaarde slankmier	x	x	x	x	x
<i>Leptothorax (Leptothorax) muscorum</i> (Nylander, 1846)	Mosslankmier			x		x
<i>Leptothorax (Myrafant) affinis</i> Mayr, 1855	Boomslankmier				x	x
<i>Leptothorax (Myrafant) nylanderi</i> (Förster, 1850)	Bosslankmier		x	x	x	x
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)	Oprolmier		x	x	x	x
<i>Myrmica ionae</i> Finzi, 1926	Lepelsteekmier			x	x	x
<i>Myrmica microrubra</i> Seifert, 1993	Gaststeekmier	x	x	(x)	x	x
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Gewone steekmier	x	x	x	x	x
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	Bossteekmier	x	x	x	x	x
<i>microgyne</i> van <i>Myrmica ruginodis</i>	<i>microgyne</i> van <i>Myrmica ruginodis</i>	x	x		x	
<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849	Kleine steekmier	x	x	x	x	x
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	Zandsteekmier	x	x	x	x	x
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	Moerassteekmier	x	x	x	x	x
<i>Myrmica schencki</i> Emery, 1895	Kokersteekmier	x	x	x	(x)	x
<i>Myrmica specioïdes</i> Bondroit, 1918	Duinsteekmier	x	x	x		x
<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846	Heidesteekmier					x
<i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798)	Diefmier					x
<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850)	Gewone drentelmier	x	x	x	x	x
<i>Stenamma westwoodi</i> Westwood, 1840	Engelse drentelmier		x			
<i>Strongylognathus testaceus</i> (Schenck, 1852)	Sabelmier				(x)	x
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	Zwarte zaadmier	x	x	x	x	x
<i>Tetramorium impurum</i> (Förster, 1850)	Bruine zaadmier		x	x	x	x
<i>Tapinoma ambiguum</i> Emery, 1925	Heidedraaigatje					x
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	Mergeldraaigatje	x		(x)	(x)	x
<i>Camponotus (Camponotus) vagus</i> (Scopoli, 1763)	Zwarte reuzenmier				x	
<i>Formica (Formica) polyctena</i> Förster, 1850	Kale bosmier	x	x	x	x	x
<i>Formica (Formica) pratensis</i> Retzius, 1783	Zwartrugbosmier				x	x
<i>Formica (Formica) rufa</i> Linnaeus, 1761	Behaarde bosmier	x	x	x		x
<i>Formica (Formica) rufa</i> x <i>polyctena</i>	hybride van <i>Formica rufa</i> -complex	x				x
<i>Formica (Raptiformica) sanguinea</i> Latreille, 1798	Bloedrode roofmier	x	x	x		x
<i>Formica (Serviformica) cunicularia</i> Latreille, 1798	Bruine baardmier	x	x	x	x	x
<i>Formica (Serviformica) fusca</i> Linnaeus, 1758	Grauwzwarte mier	x	x	x	x	x
<i>Formica (Serviformica) lusatica</i> Seifert, 1997	Duinbaardmier			x		x
<i>Formica (Serviformica) rufibarbis</i> Fabricius, 1793	Rode baardmier		x	x		x
<i>Formica (Serviformica) transcaucasica</i> Nasonov, 1889	Veenmier			x		x
<i>Lasius (Cautolasius) flavus</i> (Fabricius, 1782)	Gele weidemier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Cautolasius) myops</i> Forel 1894	Kleinoogweidemier					x
<i>Lasius (Chthonolasius) jensi</i> Seifert, 1982	Puntschubmier					x
<i>Lasius (Chthonolasius) meridionalis</i> (Bondroit, 1920)	Veldmier	x		x		x
<i>Lasius (Chthonolasius) mixtus</i> (Nylander, 1846)	Wintermier	x	x		x	x
<i>Lasius (Chthonolasius) sabularum</i> (Bondroit, 1918)	Breedschubmier		x	x	x	x
<i>Lasius (Chthonolasius) umbratus</i> (Nylander, 1846)	Schaduwmier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	Glanzende houtmier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i> (Latreille, 1798)	Boommier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Lasius) emarginatus</i> (Olivier, 1792)	Muurmier	x	x		x	
<i>Lasius (Lasius) neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990	Plaagmier		x			
<i>Lasius (Lasius) niger</i> (Linnaeus, 1758)	Wegmier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Lasius) platythorax</i> Seifert, 1991	Humusmier	x	x	x	x	x
<i>Lasius (Lasius) psammophilus</i> Seifert, 1992	Buntgrasmier	x		x		x
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	Amazonemier				(x)	x
	Na 1986	29	34	33	31	49
	Voor en na 1986	29	34	35	37	49

Twaalf soorten behoren tot de groep van de Stenotope soorten (ST). Het zijn vooral soorten uit heidegebieden (H): *Anergates atratulus*, *Formicoxenus nitidulus*, *Myrmica sulcinodis*, *Polyergus rufescens*, *Tapinoma ambiguum*, *Tapinoma erraticum*. Twee soorten zijn beperkt tot rotsachtige gebieden (R): *Lasius jensi*, *Lasius myops*. De andere soorten werden slechts één of twee keer gevonden en dit in antropogeen beïnvloede milieus (A): *Camponotus vagus*, *Lasius neglectus*, *Hypoconera bondroiti* en *Solenopsis fugax*.

Negen soorten behoren tot slechts twee of drie habitattypes de Bijna Stenotope soorten (BST). Daarvan zijn er vier die net geen stenotope soorten zijn :

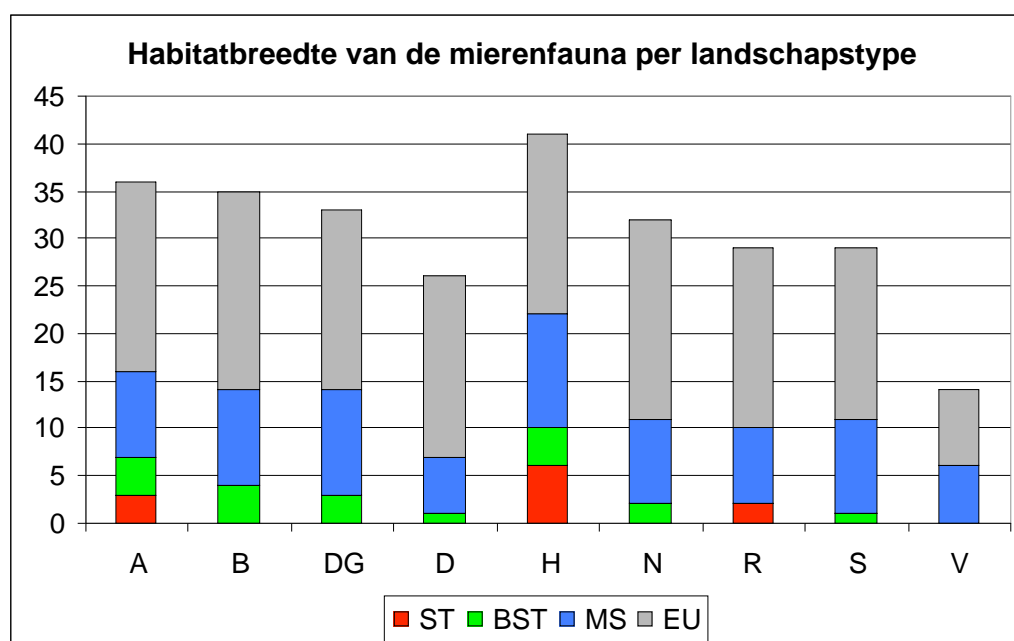
*Tetramorium impurum*, A 99% en 1% DG; *Lasius emarginatus*, A 97%, NG 3%; *Myrmica lonae*, H 95% en B 5%; *Leptothorax muscorum*, H 92% en B 8%. Zes andere soorten met een beperkte habitatbreedte zijn *Formica lusatica*, H: 83% en DG 17%; *Hypoponera punctatissima*, A 56%, NG 33% en 11% X; *Leptothorax affinis*, A 57%, B 29% en S 14%; *Stenamma westwoodi*, B 50%; DG 25% en X 25% en *Strongylognathus testaceus*, H: 69%, DG 9% en X 22%.

Dertien soorten werden in hoofdzaak in vier of vijf habitattypes gevonden en behoren tot de groep van de Matig Stenotope soorten (MS): *Formica rufa*, *Formica transcaucasica*, *Formica pratensis*, *Formica polycтена*, *Formica sanguinea*, *Formica rufibarbis*, *Formica rufa x polycтена*, *Myrmecina graminicola*, *Myrmica specioides*, *Myrmica schencki*, *Lasius psammophilus*, *Lasius meridionalis*, en *Ponera coarctata*. Al de rest behoort tot de Eurytope soorten (EU) of werd in minimum zes verschillende habitattypes gevonden.

Om een beeld te krijgen van het al dan niet aanwezig zijn van een specifieke mierenfauna per habitat, bekijken we het aandeel van ST, BST, MS en EU soorten per habitatype.

In het habitatype veengebieden blijkt een minst karakteristieke mierenfauna te vinden. Het aantal niet Eurytope soorten blijkt het hoogst in de landschapstypes Heide en Antropogeen beïnvloede milieus.

Figuur 5.3 Habitatbreedte van de mierenfauna per landschapstype met ST= stenotope soorten, BST= Bijna stenotope soorten, MS= Matig stenotope soorten, EU= Eurytope soorten en A= Antropogeen beïnvloede milieus, B= Bossen, DG= Droge Graslanden, D= Duinen, H= Heide, N= Natte graslanden, R= Rotsachtige gebieden en kalkgraslanden, S= Struwelen, V= Veen en hoogveen.



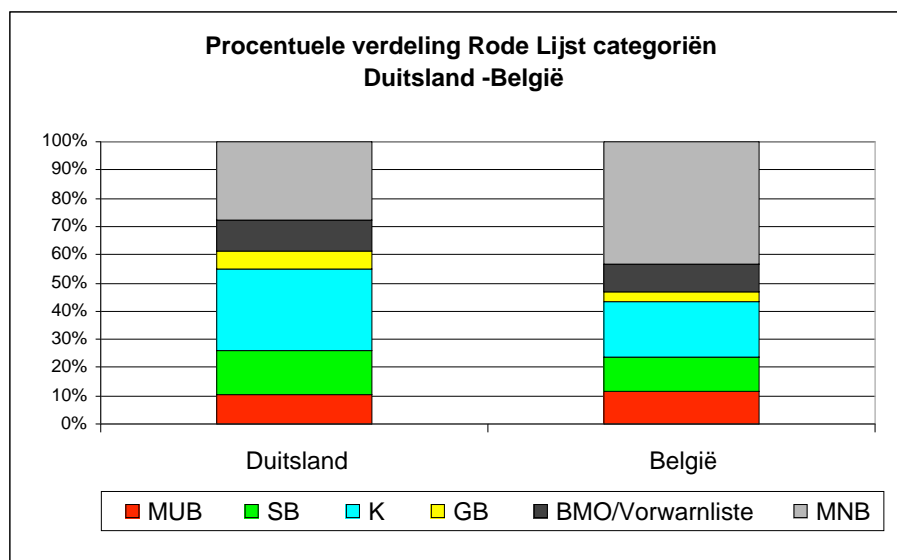
## 5.6 EEN VOORLOPIGE RODE LIJST VAN DE MIEREN IN VLAANDEREN

Aan alle Vlaamse soorten kon een voorlopige Rode Lijst-status worden toegekend. Deze is gebaseerd op het aantal waarnemingen per soort (de zeldzaamheid), de specificiteit van de habitat en houdt ook rekening met het aantal nog te verwachten waarnemingen de komende jaren. Een definitieve Rode Lijst opstellen, was hier niet mogelijk omdat er voor Vlaanderen te weinig oude waarnemingen beschikbaar zijn. Niet alleen deze voorlopige status maar ook alle andere uitspraken lijken ons een handig instrument om ook deze mieren meer te betrekken in natuurbehoud en –beleid in Vlaanderen. Een soortenrijke, gezonde en evenwichtige mierenfauna wijst immers op continuïteit van de bemonsterde habitat.

Van alle tot op heden in Vlaanderen gevonden soorten, zijn de laatste 50 jaar waarnemingen. Voorlopig is geen enkele soort uitgestorven. Van de soort *Myrmica sulcinodis* dateert de laatste vondst van 1987. In totaal zijn 29 taxa bedreigd (MUB, SB, K, BMO of GB). Verder zijn er vijf taxa die hier en daar geregeld in Vlaanderen door de mens geïntroduceerd worden en bij ons vooral in gebouwen overleven (IM). In Vlaanderen zijn 22 soorten momenteel niet bedreigd (MNB) en algemeen verspreid in Vlaanderen.

In vergelijking met de Duitse Rode lijst van mieren (SEIFERT, 1998) zijn in Vlaanderen procentueel minder soorten bedreigd (Duitsland 72,2% van de soorten heeft een of andere Rode Lijst-status, in Vlaanderen is dit 51,8%). Dit komt omdat er in de Duitse Rode Lijst procentueel meer soorten als Kwetsbaar genoteerd staan; 28,7 % tov 17,9 %.

Figuur 5.4 Procentuele vergelijking van de Rode Lijst-categoriën in Duitsland en België met MUB= Met Uitsterven Bedreigd of vom Aussterben bedroht; SB= Sterk Bedreigd of stark gefährdet; K= Kwetsbaar of gefährdet, GB= Geografisch beperkt of selten bzw. geographisch begrenzt; BMO= Bedreigd maar mate waarin ongekend; Vorwarnliste: nauwlettend in het oog te houden en misschien wel bedreigd en MNB= Momenteel niet bedreigd of nicht gefährdet.





Met uitzondering van vier soorten (*Leptothorax muscorum* SB, *Formica sanguinea* K, *Myrmecina graminicola* K en *Lasius psammophilus* K) staan alle Vlaamse Rode Lijst-soorten op de Duitse Rode lijst als bedreigde soorten genoteerd. Drie *Myrmica* soorten die bij ons als MNB genoteerd staan, zijn in Duitsland bedreigd (*Myrmica rugulosa*, *Myrmica sabuleti* en *Myrmica scabrinodis*).

Tabel 5.2 Overzicht van alle Vlaamse bedreigde soorten met hun Rode Lijst-status in Vlaanderen en Duitsland. (MUB= Met Uitsterven Bedreigd of VAM= Vom Aussterben Bedroht; SB= Sterk Bedreigd of SG= Stark Gefährdet; K= Kwetsbaar of G= Gefährdet, GB= Geografisch beperkt; BMO= Bedreigd maar Mate waarin Ongekend; Vorwarnliste nauwlettend in het oog te houden en misschien wel bedreigd en MNB= Momenteel Niet Bedreigd of NG= Nicht Gefährdet). \* Deze soort werd in Duitsland nog niet gevonden.

Species	Voorlopige Rode Lijst-status	Provisional Red list status	Red list status Germany
	Vlaanderen	Flanders	Germany
<i>Myrmica sulcinodis</i>	MUB	CR	G
<i>Anergates atratulus</i>	MUB	CR	G
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	MUB	CR	G
<i>Polyergus rufescens</i>	MUB	CR	SG
<i>Solenopsis fugax</i>	MUB	CR	G
<i>Tapinoma erraticum</i>	MUB	CR	VWL
<i>Formica transcaucasica</i>	SB	EN	SG
<i>Leptothorax muscorum</i>	SB	EN	NG
<i>Myrmica lonae</i>	SB	EN	G
<i>Ponera coarctata</i>	SB	EN	G
<i>Strongylognathus testaceus</i>	SB	EN	G
<i>Tapinoma ambiguum</i>	SB	EN	G
<i>Formica polyctena</i>	K	VU	VWL
<i>Formica pratensis</i>	K	VU	VWL
<i>Formica rufa</i>	K	VU	VWL
<i>Formica rufibarbis</i>	K	VU	VWL
<i>Formica sanguinea</i>	K	VU	NG
<i>Lasius meridionalis</i>	K	VU	G
<i>Lasius psammophilus</i>	K	VU	NG
<i>Myrmecina graminicola</i>	K	VU	NG
<i>Myrmica schencki</i>	K	VU	G
<i>Myrmica specioides</i>	K	VU	G
<i>Formica lusatica</i>	BMO	IN	VWL
<i>Lasius myops</i>	BMO	IN	SG
<i>Formica rufa x polyctena</i>	BMO	IN	?
<i>microgyne van Myrmica ruginodis</i>	BMO	IN	?
<i>Stenamamma westwoodi</i> *	BMO	IN	-
<i>Lasius jensi</i>	GB	RG	G
<i>Leptothorax affinis</i>	GB	RG	SG
<i>Camponotus vagus</i>	IM	IB	VAB
<i>Myrmica rugulosa</i>	MNB	NT	G
<i>Myrmica sabuleti</i>	MNB	NT	VWL
<i>Myrmica scabrinodis</i>	MNB	NT	VWL

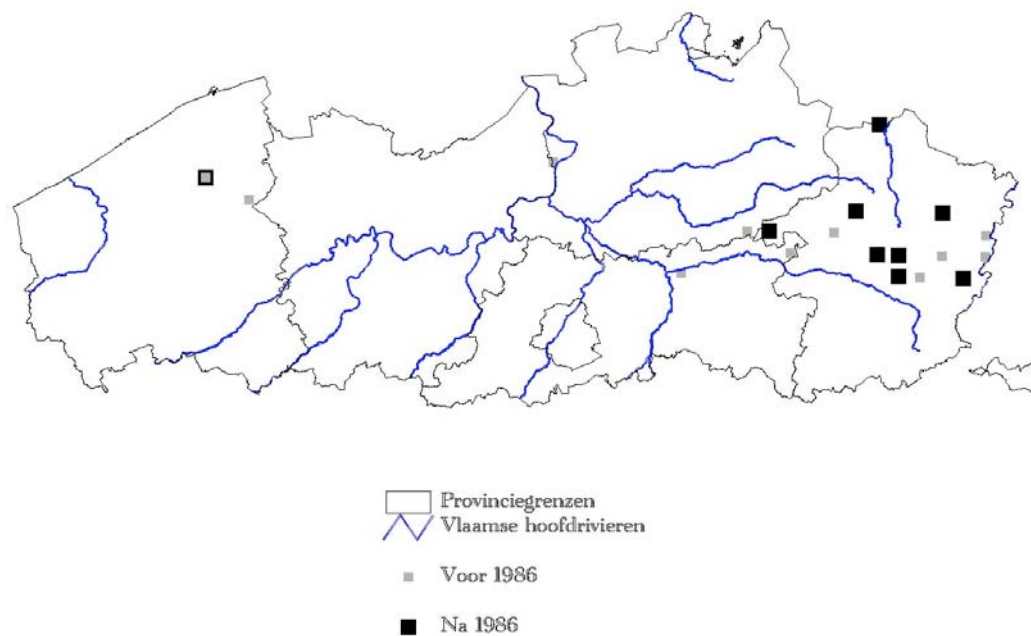
### 5.6.1 Met Uitsterven bedreigd MUB (= CR Critical)

Zes soorten zijn met uitsterven bedreigd (MUB) in Vlaanderen: *Formicoxenus nitidulus*, *Polyergus rufescens*, *Solenopsis fugax*, *Myrmica sulcinodis*, *Tapinoma erraticum* en *Anergates atratulus*. Deze soorten zijn bij ons enkel te vinden in gebieden met een uitgebreide en onverstoorde mierenfauna waarvan ze (met uitzondering van *M. sulcinodis* en *T. erraticum*) afhankelijk zijn voor hun voortbestaan (nood aan voldoende gastheernesten (*Formicoxenus nitidulus* en *Anergates atratulus*), voldoende potentiële slaven (*Polyergus rufescens*) of te beroven grotere mierensoorten (*Solenopsis fugax*). Deze soorten zijn vooral achteruitgegaan en bedreigd door het verdwijnen van hun geschikt habitat met soortenrijke mierenfauna's.

Tabel 5.3 Met Uitsterven Bedreigde soorten met hun voornaamste ecologische karakteristieken en belangrijkste bedreigingen

MUB bedreigde soort	Ecologische karakteristieken	Belangrijkste bedreigingen
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	Cryptische gast in nesten van bosmieren en enkel te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden van bosmieren.	*Verdwijnen of afname van de gastheren; de bij ons voorkomende bosmieren.  *Vernietigen of roven van bosmierenkoepels.
<i>Myrmica sulcinodis</i>	Stenotope soort, gebonden aan onverstoorde meestal vochtige heidegebieden.	* Verdwijnen van de geschikte habitat.
<i>Polyergus rufescens</i>	Slavenrover bij <i>Serviformica</i> -en soms ook <i>Formica</i> -soorten en enkel te vinden in gebieden met hoge nestdichtheden daarvan.	*Verdwijnen van gebieden met hoge nestdichtheden potentiële slavennesten.  *Toenemende vergrassing van heidegebieden waardoor het houden van rooftochten moeilijker wordt.
<i>Anergates atratulus</i>	Obligaat parasitaire soort bij <i>Tetramorium</i> -soorten.	*Verdwijnen van gebieden met een groot aanbod aan gastheernesten.  *Verstoring gastheernesten in heidegebieden en andere geschikte habitats door verkeerd beheer, branden, plaggen, ...
<i>Solenopsis fugax</i>	Kleptobiont of Diefmier die voedsel gaat roven bij andere grotere mierensoorten.	*Verdwijnen van gebieden met een groot aanbod aan te beroven nesten.  *Verstoring eigen nesten en die van de gastheren in heidegebieden en andere geschikte habitatten door verkeerd beheer, branden, plaggen, ...
<i>Tapinoma erraticum</i>	Stenotope soort van xerotherme habitats in Vlaanderen, zeer gevoelig aan verstoring habitat.	*Verdwijnen van de geschikte habitat.

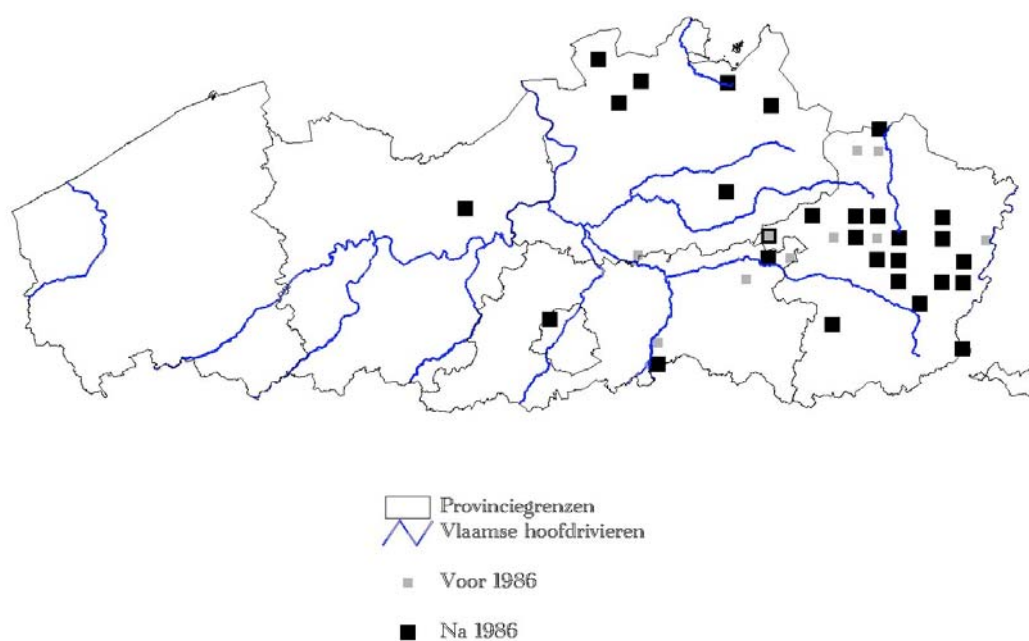
Figuur 5.5 Voorkomen van Met Uitsterven Bedreigde soorten in Vlaanderen



### 5.6.2 Sterk Bedreigd SB (= EN Endangered)

Verder werden zes soorten als sterk bedreigd (SB) genoteerd. Ze zijn bedreigd door het verdwijnen van hun geschikt habitat (o.a. natte heide vegetaties, veengebieden en mosrijke droge heide) nl. *Formica transkauucasica*, *Leptothorax muscorum*, *Myrmica lonae*, *Ponera coarctata*, *Strongylognathus testaceus* en *Tapinoma ambiguum*.

Figuur 5.6 Voorkomen van Sterk Bedreigde soorten in Vlaanderen

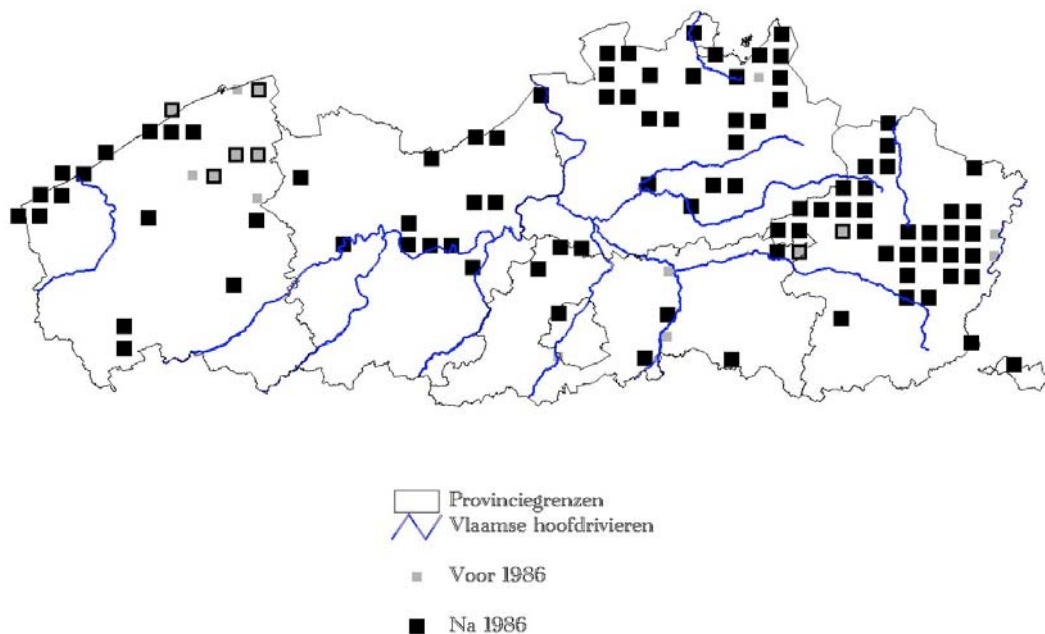


### 5.6.3 Kwetsbaar K (= VU Vulnerable)

Tien soorten werden als kwetsbaar (K) genoteerd. Het gaat vooral om soorten van de subgenera *Formica*, *Serviformica* en *Chthonolasius* die temporeel parasitaire soorten zijn en dus dreigen te verdwijnen in habitats waar de nestdichtheden van hun gastheersoorten afnemen. Vaak is de bijkomende reden van achteruitgang of bedreiging het verlies van de geschikte habitat. De koepelbouwende bosmieren, de Bloedrode roofmier en de Rode baardmier, lijken ons geschikte soorten voor monitoring.

*Formica polyctena*, *Formica pratensis*, *Formica rufa*, *Formica rufibarbis*, *Formica sanguinea*, *Lasius meridionalis*, *Lasius psammophilus*, *Myrmecina graminicola*, *Myrmica schencki* en *Myrmica specioides*.

Figuur 5.7 Voorkomen van Kwetsbare soorten in Vlaanderen

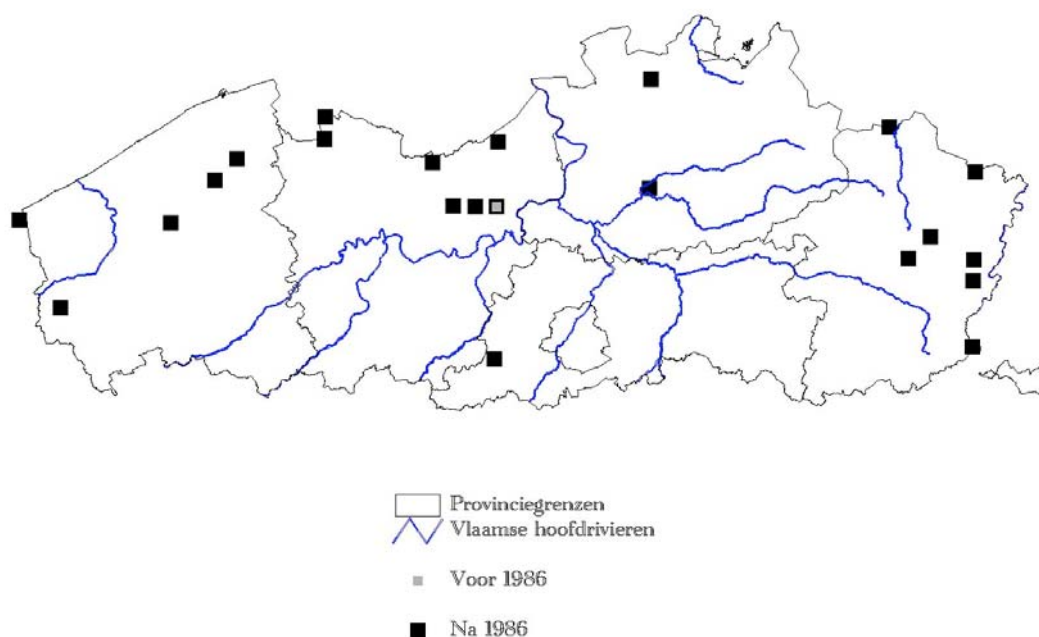


### 5.6.4 Bedreigd maar Mate waarin Ongekend BMO (= IN Indeterminate)

Momenteel worden vijf taxa als bedreigd genoteerd maar is onvoldoende geweten in welke mate. Dit zijn soorten waarvan wordt vermoed dat ze bedreigd zijn, maar waarover voorlopig nog niet voldoende gegevens beschikbaar zijn om ze tot een van de vorige categorieën te rekenen. Het gaat hier om enkele recent beschreven of recent ontdekte soorten/taxa die in Vlaanderen voorlopig zeldzaam zijn.

*Lasius myops*, *Formica rufa* x *polycytena*, microgyne van *Myrmica ruginodis*, *Formica lusatica*, *Stenamma westwoodi*.

Figuur 5.8 Voorkomen BMO (Bedreigd maar Mate waarin Ongekend)-soorten in Vlaanderen



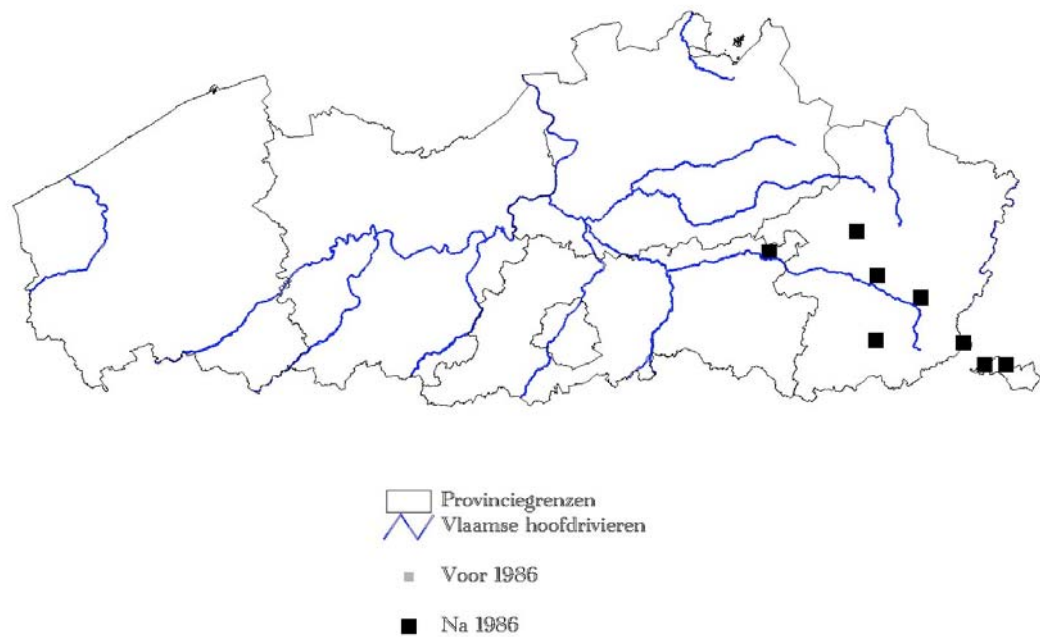
### 5.6.5 Zeldzaam en bedreigd door beperkte geografisch verspreiding in Vlaanderen GB (= GR Rare geographically restricted)

Twee soorten worden door hun beperkte geografisch verspreiding in Vlaanderen als bedreigd genoteerd (GB):

-*Leptothorax affinis* die recent werd toegevoegd aan de Belgische fauna en voorlopig alleen gekend is van Diest, de Voerstreek en Zuid-Limburg.

-*Lasius jensi* die in België voorlopig op de Sint-Pietersberg is gevonden en te Koersel.

Figuur 5.9 Voorkomen van GB (Geografisch beperkte)-soorten in Vlaanderen

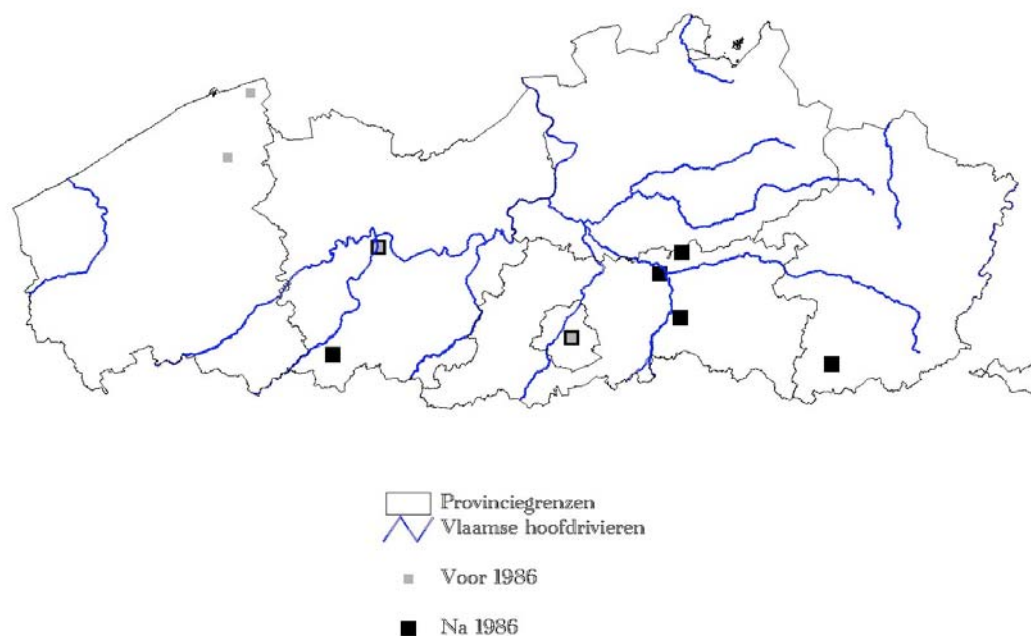


### 5.6.6 Door de mens geïntroduceerde soorten en soorten die enkel in gebouwen voorkomen IM (= IB introduced species and/or living in buildings)

Vijf soorten zijn eerder zeldzaam in Vlaanderen en komen hier van nature niet voor omdat zij bij ons geïntroduceerd zijn en of voorlopig alleen in gebouwen te vinden zijn (IM). Meestal zijn ze door de mens geïntroduceerd. Ze kunnen hier enkel overleven in verwarmde gebouwen of tijdens periodes met opeenvolgende zachte winters. Waar deze soorten wel in de vrije natuur gedijen, kunnen ze een bedreiging vormen voor de inheems mierenfauna.

*Lasius neglectus*, *Hypoponera punctatissima*, *Hypoponera bondroiti*, *Camponotus vagus*, *Monomorium pharaonis*.

Figuur 5.10 Voorkomen van door de mens geïntroduceerde soorten in Vlaanderen (niet alle verspreidingsdata van *Monomorium pharaonis* zijn hier weergegeven)

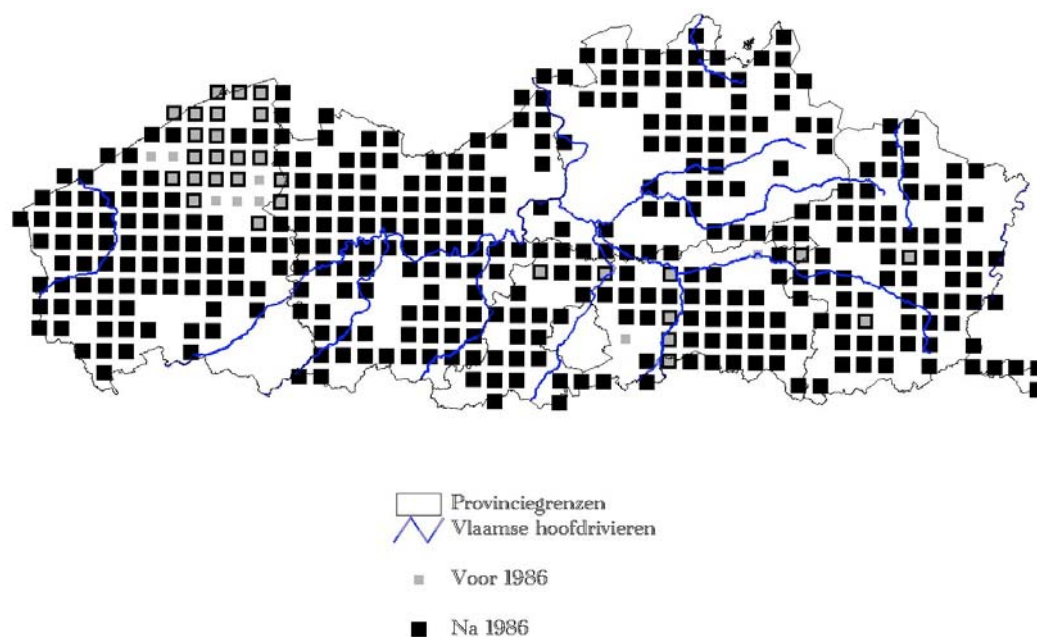




### 5.6.7 Momenteel Niet Bedreigde soorten MNB (= NT Not Threatened)

Indien de soort niet in een van vorige categorieën thuis hoort, is de soort niet bedreigd. In Vlaanderen zijn voorlopig 22 soorten niet bedreigd en algemeen voorkomend.

Figuur 5.11 voorkomen van MNB (Momenteel Niet Bedreigd)-soorten in Vlaanderen



Tabel 5.4 Nederlandse naam, habitatbreedte (ST: Stenotoop; BST: Bijna Stenotoop; MS: Matig Stenotoop; EU: Eurytoop), voorkeurhabitat (A: antropogeen beïnvloede gebieden; R: rotsen en kalkgraslanden; H: heide) en voorlopige Rode Lijst-status (MUB: met uitsterven bedreigd; SB: Sterk Bedreigd; K: Kwetsbaar; BMO: Bedreigd maar mate waarin ongekend; GB: zeldzaam door geografisch beperkte verspreiding; IM: Introducties en of uitsluitend in gebouwen te vinden, MNB: Momenteel niet bedreigd) van alle mierensoorten in Vlaanderen.

Species	Nederlandse Naam	Voorlopige Rode Lijst-status	Habitatbreedte	Voorkeurhabitat	Provisional Red list status
			Habitatrange	Habitat preference	
<i>Myrmica sulcinodis</i>	Heidesteekmier	MUB	ST	H	CR
<i>Anergates atratulus</i>	Woekermier	MUB	ST	H	CR
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	Glanzende gastmier	MUB	ST	H	CR
<i>Polyergus rufescens</i>	Amazonemier	MUB	ST	H	CR
<i>Solenopsis fugax</i>	Diefmier	MUB	ST	A	CR
<i>Tapinoma erraticum</i>	Mergeldraaigatje	MUB	ST	H	CR
<i>Formica transcaucasica</i>	Veenmier	SB	MS		EN
<i>Leptothorax muscorum</i>	Mosslankmier	SB	BST	H	EN
<i>Myrmica lonae</i>	Lepelsteekmier	SB	BST	H	EN
<i>Ponera coarctata</i>	Gewone staafmier	SB	MS		EN
<i>Strongylognathus testaceus</i>	Sabelmier	SB	BST	H	EN
<i>Tapinoma ambiguum</i>	Heidedraaigatje	SB	ST	H	EN
<i>Formica polyctena</i>	Kale bosmier	K	MS		VU
<i>Formica pratensis</i>	Zwartrugbosmier	K	MS		VU
<i>Formica rufa</i>	Behaarde bosmier	K	MS		VU
<i>Formica rufibarbis</i>	Rode baardmier	K	MS		VU
<i>Formica sanguinea</i>	Bloedrode roofmier	K	MS		VU
<i>Lasius meridionalis</i>	Veldmier	K	MS		VU
<i>Lasius psammophilus</i>	Buntgrasmier	K	MS		VU
<i>Myrmecina graminicola</i>	Oprolmier	K	MS		VU
<i>Myrmica schencki</i>	Kokersteekmier	K	MS		VU
<i>Myrmica specioides</i>	Duinsteekmier	K	MS		VU
<i>Formica lusatica</i>	Duinrenmier	BMO	BST	H	IN
<i>Lasius myops</i>	Kleinoogweidemier	BMO	ST	R	IN
<i>Formica rufa x polyctena</i>	hybride van <i>Formica rufa</i> -complex	BMO	MS		IN
<i>microgyne van Myrmica ruginodis</i>	<i>microgyne van Myrmica ruginodis</i>	BMO	EU		IN
<i>Stenammina westwoodi</i>	Engelse drentelmier	BMO	BST	B	IN
<i>Lasius jensi</i>	Puntschubmier	GB	ST	R	RG
<i>Leptothorax affinis</i>	Boomslankmier	GB	BST	A	RG
<i>Camponotus vagus</i>	Zwarte reuzenmier	IM	ST	A	IB
<i>Hypoponera punctatissima</i>	Tropische staafmier	IM	BST	A	IB
<i>Hypoponera bondroiti</i>	Ergatoïde staafmier	IM	ST	A	IB
<i>Lasius neglectus</i>	Plaagmier	IM	ST	A	IB
<i>Monomorium pharaonis</i>	Faraomier	IM	NG	A	IB
<i>Formica cunicularia</i>	Bruine renmier	MNB	EU		NT
<i>Formica fusca</i>	Grauwzwarte mier	MNB	EU		NT
<i>Lasius brunneus</i>	Boommier	MNB	EU		NT
<i>Lasius emarginatus</i>	Muurmier	MNB	BST	A	NT
<i>Lasius flavus</i>	Gele weidemier	MNB	EU		NT
<i>Lasius fuliginosus</i>	Glanzende houtmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius mixtus</i>	Wintermier	MNB	EU		NT
<i>Lasius niger</i>	Wegmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius platythorax</i>	Humusmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius sabularum</i>	Breedschubmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius umbratus</i>	Schaduwmier	MNB	EU		NT
<i>Leptothorax acervorum</i>	Behaarde slankmier	MNB	EU		NT
<i>Leptothorax nylanderi</i>	Bosslankmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica microrubra</i>	Gaststeekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica rubra</i>	Gewone steekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica ruginodis</i>	Bossteekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica rugulosa</i>	Kleine steekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica sabuleti</i>	Zandsteekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica scabrinodis</i>	Moerassteekmier	MNB	EU		NT
<i>Stenammina debile</i>	Gewone drentelmier	MNB	EU		NT
<i>Tetramorium caespitum</i>	Zwarte zaadmier	MNB	EU		NT
<i>Tetramorium impurum</i>	Bruine zaadmier	MNB	BST	A	NT

Table 5.4 Name, habitatrange (ST: stenotopic, BST: almost stenotopic, MS: moderate stenotopic, EU: Eurytopic), habitatpreference (A: urban habitat, R: rocky habitat and chalk-grassland, H: heathlands) and provisional Red List-status (EW: extinct in the Wild, CR: CRitical, EN: ENdagered, VU: VUlnerable, IN: INdeterminate, RG: Restricted Geographically, IB: Introductions and living in Buildings, NT; Not Threatened).

Species	Nederlandse Naam	Voorlopige Rode Lijst-status	Habitatbreedte	Voorkeurhabitat	Provisional Red list status
			Habitatrange	Habitat preference	
<i>Myrmica sulcinodis</i>	Heidesteekmier	MUB	ST	H	CR
<i>Anergates atratulus</i>	Woekermier	MUB	ST	H	CR
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	Glanzende gastmier	MUB	ST	H	CR
<i>Polyergus rufescens</i>	Amazonemier	MUB	ST	H	CR
<i>Solenopsis fugax</i>	Diefmier	MUB	ST	A	CR
<i>Tapinoma erraticum</i>	Mergeldraaigatje	MUB	ST	H	CR
<i>Formica transcaucasica</i>	Veenmier	SB	MS		EN
<i>Leptothorax muscorum</i>	Mosslankmier	SB	BST	H	EN
<i>Myrmica lonae</i>	Lepelsteekmier	SB	BST	H	EN
<i>Ponera coarctata</i>	Gewone staafmier	SB	MS		EN
<i>Strongylognathus testaceus</i>	Sabelmier	SB	BST	H	EN
<i>Tapinoma ambiguum</i>	Heidedraaigatje	SB	ST	H	EN
<i>Formica polyctena</i>	Kale bosmier	K	MS		VU
<i>Formica pratensis</i>	Zwartrugbosmier	K	MS		VU
<i>Formica rufa</i>	Behaarde bosmier	K	MS		VU
<i>Formica rufibarbis</i>	Rode baardmier	K	MS		VU
<i>Formica sanguinea</i>	Bloedrode roofmier	K	MS		VU
<i>Lasius meridionalis</i>	Veldmier	K	MS		VU
<i>Lasius psammophilus</i>	Buntgrasmier	K	MS		VU
<i>Myrmecina graminicola</i>	Oprolmier	K	MS		VU
<i>Myrmica schencki</i>	Kokersteekmier	K	MS		VU
<i>Myrmica specioides</i>	Duinsteekmier	K	MS		VU
<i>Formica lusatica</i>	Duinrenmier	BMO	BST	H	IN
<i>Lasius myops</i>	Kleinoogweidemier	BMO	ST	R	IN
<i>Formica rufa x polyctena</i>	hybride van <i>Formica rufa</i> -complex	BMO	MS		IN
microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i>	<i>microgyne</i> van <i>Myrmica ruginodis</i>	BMO	EU		IN
<i>Stenamma westwoodi</i>	Engelse drentelmier	BMO	BST	B	IN
<i>Lasius jensi</i>	Puntschubmier	GB	ST	R	RG
<i>Leptothorax affinis</i>	Boomslankmier	GB	BST	A	RG
<i>Camponotus vagus</i>	Zwarte reuzenmier	IM	ST	A	IB
<i>Hypoponera punctatissima</i>	Tropische staafmier	IM	BST	A	IB
<i>Hypoponera bondroiti</i>	Ergatoïde staafmier	IM	ST	A	IB
<i>Lasius neglectus</i>	Plaagmier	IM	ST	A	IB
<i>Monomorium pharaonis</i>	Faraomier	IM	NG	A	IB
<i>Formica cunicularia</i>	Bruine renmier	MNB	EU		NT
<i>Formica fusca</i>	Grauwzwarte mier	MNB	EU		NT
<i>Lasius brunneus</i>	Boommier	MNB	EU		NT
<i>Lasius emarginatus</i>	Muurmier	MNB	BST	A	NT
<i>Lasius flavus</i>	Gele weidemier	MNB	EU		NT
<i>Lasius fuliginosus</i>	Glanzende houtmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius mixtus</i>	Wintermier	MNB	EU		NT
<i>Lasius niger</i>	Wegmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius platythorax</i>	Humusmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius sabularum</i>	Breedschubmier	MNB	EU		NT
<i>Lasius umbratus</i>	Schaduwmier	MNB	EU		NT
<i>Leptothorax acervorum</i>	Behaarde slankmier	MNB	EU		NT
<i>Leptothorax nylanderi</i>	Bosslankmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica microrubra</i>	Gaststeekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica rubra</i>	Gewone steekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica ruginodis</i>	Bossteekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica rugulosa</i>	Kleine steekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica sabuleti</i>	Zandsteekmier	MNB	EU		NT
<i>Myrmica scabrinodis</i>	Moerassteekmier	MNB	EU		NT
<i>Stenamma debile</i>	Gewone drentelmier	MNB	EU		NT
<i>Tetramorium caespitum</i>	Zwarte zaadmier	MNB	EU		NT
<i>Tetramorium impurum</i>	Bruine zaadmier	MNB	BST	A	NT

## LIJST VAN WAARNEMERS EN MEDEWERKERS

Adriaens Tim	Dewulf Jurgen	Maes Keaty	Vanden Borre Jeroen
Alcantara-Exposito A.	Dhuyvetter Hilde	Mentens Jeroen	Vandenbossche Peter
Baert Léon	Duchene Gert	Mertens Johan	Vandenbrande Gaby
Baetens Johan	Dugardyn Jasper	Moors Kris	Vandenbrande Marthe
Beladjal Lynda	Durinck Paul	Muls David	Vandenbrande Nele
Billen Johan	Gardin Valerie	Neiryck Bart	Vandenbrande Tom
Bonte Dries	Gaspar Charles	Neiryck Stijn	Vandierendonk Steven
Brouckaert Dries	Gaublomme Eva	Palmans Gis	Vandierendonk Tinne
Byttebier Etienne	Gevaert Wim	Pauly Alain	Vandomme Viki
Cammaerts Roger	Gielen Kevin	Pollet Marc	Vandromme Jan
Coertens Joeri	Grootaert Patrick	Provoost Sam	Vanloo Valerie
Couseyns Eric	Gurdebeke Shirley	Rotsaert Benny	Vanmaele Bart
Creemers Bart	Heirbaut Wannes	Samoy Greet	Vanmoortel Inge
Crevecoeur Luc	Hendrickx Frederik	Schoeters Eric	Vannieuwenhuysse R.
Criel Peggy	Hoffmann Maurice	Schollen Kirsten	Van Nieuwenhuysse R.
de Baere Caroline	Janssen Marc	Simoens Wim	Vanreusel Wouter
De Bakker Domir	Jouquet Esther	Speelmans Marjan	Van Reybrouck José
De Craemer Jan	Kuijken Eckhart	Stassen Eugène	Verdyck Peter
De Knijf Geert	Lambrechts Jorg	Steen Trui	Vergauwe Lieselot
Declerck Kris	Lammens Jochen	Tack Guido	Verscheure Christine
Declerck Wouter	Ledegen Ignace	Thijs Nobby	Verschuren Dirk
Dekoninck Ellen	Lehaen Hubert	Thomas Geert	Versteirt Veerle
Dekoninck Paul	Lehouck Valérie	Timmers Ann	Viane Claude
Deleersnyder Nathalie	Lievens Anne	Van De Velde Klaas	Weekers Peter
Demaeght Miguel	Lievens David	Van Dyck Hans	Wynsberghe Liesbeth
Demaeght Pascal	Lock Koen	Van Landuyt Wouter	
Deroo Lieven	Lommelen Els	Van Oost Vera	
Desender Konjev	Loones Jürgen	Vanacker Danny	
Devloo Bart	Loos Gilbert	Vandaele Leen	
Dewulf Gino	Maes Dirk	Vandamme Tijs	

## REFERENTIES

- **ADLUNG K (1966)**. Critical Evaluation of the European Research on Use of Red Wood Ants (*Formica rufa* Group) for the Protection of Forests against Harmful Insects. *Zeitschrift für angewandte Entomologie*, 57: 167-189.
- **ASSING V (1986)**. Distribution, Densities and Activity Patterns of the Ants (Hymenoptera: Formicidae) of *Calluna* heathlands in northwestern Germany. *Entomologia Generalis*, 11(3/4): 183-190.
- **BAUGNEE J-Y & GODEAU J-F (2000)**. Signalement de *Monomorium monomorium* Bolton et de quelques autres fourmis à Belle-Ile-en-Mer, en Bretagne (Hymenoptera, Formicidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 105(2): 205-508.
- **BINOT M, BLESS R, BOYE P, GRUTTKE H & PRETSCHER P (eds.) (1998)**: *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- **BLOMQVIST MM, OLFF H, BLAAUW MB, BONGERS T & VAN DER PUTTEN WH (2000)**. Interactions between above- and belowground biota: importance for small-scale vegetation mosaics in a grassland ecosystem. *Oikos*, 90: 582-598.
- **BOER P (1998)**. Mieren als natuurontwikkelaars. *Nieuwe wildernis*, 3: 4-7.
- **BOER P (1999)**. Aanvullingen op en vraagtekens bij de Nederlandse mierenfauna (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologische Berichten Amsterdam*, 59(9): 141-144.
- **BOER P (2000)**. Mieren van het nationaal park De Hamert (en de Bergerheide). Verslag- Bergen, 30pp.
- **BOER P (2001a)**. Mieren van de Drunense Duinen (en huis ter Heide). Verslag- Bergen, 21pp.
- **BOER P (2001b)**. Duinmieren en mierduinen. *Duin*, 24: 15-16.
- **BOER P (2002)**. Duinrenmier, *Formica* (Serviformica) *lusatica* (Hymenoptera, Formicidae), ook in Nederland. *Formica lusatica* also in The Netherlands [in Dutch] . *Entomologische Berichten Amsterdam*; 62(5):141.
- **BOER P & GRUYTER DE T (1999)**. Mieren in de Noord-Hollandse duinen, verspreidingsatlas. *BOO-onderzoeksrapport* 1999-03: 23pp.
- **BOER P, DEKONINCK W, VAN LOON A & VANKERKHOVEN F (2003)**. Lijst van mieren (Hymenoptera: Formicidae) van België en Nederland, hun Nederlandse namen en hun voorkomen. *Entomologische Berichten Amsterdam*, 63 (3): 54-58
- **BOLTON B (1995)**. A new general catalogue of the ants of the world. Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- **BONDROIT J (1911)**. Contribution à la fauna de Belgique, Notes diverses. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 55: 8-13.

- **BONDROIT J (1912)**. Fourmis des Hautes Fagnes. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 56: 351-352.
- **BONDROIT J (1918)**. Les Fourmis de France et de Belgique. *Annales de la Société d'Entomologie de France*, 87: 1-174.
- **BOOMSMA JJ, BROUWER AH & VAN LOON AJ (1990)**. A new polygynous *Lasius* species (Hymenoptera : Formicidae) from central Europe. II Allozymatic confirmation of species status and social structure . *Insectes Sociaux*, 37(4): 363-375.
- **BØrgensen LW & Jensen PV (1995)**. Influence of larvae and workers on egg production of queens of the pharaoh's ant *Monomorium pharaonis* (L.). *Insectes Sociaux*, 42: 103-112.
- **BØrgensen LW (2000)**. Nutritional function of replete workers in the pharaoh's ant, *Monomorium pharaonis* (L.). *Insectes Sociaux*, 47: 141-146.
- **BUSCH T (2001)**. Verbreitung der Gastameise *Formicoxenus nitidulus* (Nyl.) in Mecklenburg-Vorpommern (Nordostdeutschland) sowie bemerkenswerte Beobachtungen (Hymenoptera, Formicidae). *Ameisenschutz aktuell*, 15: 69-86.
- **BUSCHINGER A & HEINZE J (2001)**. *Stenammina debile* (Hymenoptera, Formicidae): Productivity and sex allocation across three years. *Insectes Sociaux*, 48: 110-117.
- **CAMMAERTS MC, CAMMAERTS R & BRUGE H (1987)**. Some physiological information on the microgyne form of *Myrmica rubra* L. (Hymenoptera : Formicidae). *Annales de la Société Royale de Zoologie Belge*, 117(2): 147-158.
- **CAMMAERTS R & CAMMAERTS MC (1988)**. Four ants (Hym.: Formicidae) new to the Belgian Fauna. *Entomologist's Record*, 100: 37-38.
- **CAMMAERTS R, PASTEELS JM & ROISIN Y (1985)**. Identification et distribution de *Tetramorium caespitum* (L.) et *T. impurum* (Foerster) en Belgique (Hymenoptera Formicidae). *Actes Coll. Insectes Soc.*, 2: 109-118.
- **COLLINGWOOD CA (1979)**. The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*, 8: 175pp.
- **CZECHOWSKI W, WOYCIECHOWSKI M & CZECHOWSKA W (1999)**. *Myrmica microrubra* Seifert, 1993 (Hymenoptera, Formicidae) - an inquiline ant species new to Poland. *Fragmenta Faunistica*, 42: 123-126.
- **DE BAERE C (2002)**. Ecologische studie van de mierenfauna van Gent met bijzondere aandacht voor de eco-morfologie van enkele dominante soorten. Ongepubliceerde licentiaatsverhandeling RUG, 94pp.
- **DE BAKKER D & DEKONINCK W (2001)**. Ongewervelden in het Rodebos: een opmerkelijke spinnen- (Araneae) en mierenfauna (Hymenoptera Formicidae). *Jaarboek Brakona 2001*, 39-51.

- **DEKONINCK W (2000).** Mieren (Formicidae) in de landduinen van Oost-Vlaanderen: Verrassend en soortenrijk! In DEKONINCK W, BONTE D & GROOTAERT P Eds. Onderzoek naar herstelmogelijkheden t.b.v. het behoud van de specifieke entomofauna van de landduinen in Oost-Vlaanderen, pp 142-161 Rapport ENT. 2000.05, KBIN, 211 pp + 39 bijlagen.
- **DEKONINCK W (2001a).** Mieren (Formicidae): Verbossing van droge schrale graslanden en droge heide verarmt de mierenfauna! In DEKONINCK W & GROOTAERT P (eds.). Onderzoek naar de faunistische waarde van de autosnelwegberm te Waasmunster, pp 67-73. Studieopdracht voor het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Wegen en Verkeer, Afdeling Wegenbeleid en -beheer. Rapport ENT.2001.02, KBIN, 83pp.
- **DEKONINCK W (2001b).** Mieren op voormalige landbouwgebieden: Indicatoren voor de toestand van de natuur en natuurontwikkeling in droge gebieden? In DEKONINCK W, VERSTEIRT V & GROOTAERT P (eds.). Praktijkgericht onderzoek naar kansen en belangrijke stuurvariabelen voor natuurontwikkeling op gronden met voormalig intensief landbouwgebruik. Partim Invertebraten, VLINA99/02, pp 108-133. Rapport ENT.2001.05, KBIN, 262 pp + bijlagen.
- **DEKONINCK W (2003).** Mieren in de natte landduinen van Oost-Vlaanderen: Op zoek naar indicatoren van natte heide. In BONTE D & GROOTAERT P (eds.). 2003. Onderzoek naar herstelmogelijkheden t.b.v. het behoud van de specifieke entomofauna van de landduinen in Oost-Vlaanderen: natte gebieden, pp 104-113. Rapport ENT.2003.01, KBIN.
- **DEKONINCK W, BONTE D & GROOTAERT P Eds. (2000).** Onderzoek naar herstelmogelijkheden t.b.v. het behoud van de specifieke entomofauna van de landduinen in Oost-Vlaanderen, 142- Rapport ENT. 2000.05, KBIN, 211 pp + 39 bijlagen.
- **DEKONINCK W & BAETENS J (2001).** Formicidae. In: BAETENS J & GROOTAERT P (eds.). De betekenis van lijn- en puntvormige rietvegetaties voor semi-terrestrische ongewervelden van moerashabitats, pp 95-106. In opdracht van het Vlaams Ministerie van Leefmilieu en Landbouw en het Instituut voor Natuurbehoud, Rapport ENT.2001.06, KBIN, 143pp.
- **DEKONINCK W & VANKERKHOVEN F (2001a).** Eight new species for the Belgian ant fauna and other remarkable recent records (Hymenoptera Formicidae). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 137: 36-43.
- **DEKONINCK W & VANKERKHOVEN F (2001b).** Checklist of the Belgian ant-fauna (Formicidae, Hymenoptera). *Bulletin de L'institut Royal Des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie*, 71: 263-266.
- **DEKONINCK W & BONTE D (2002).** Beïnvloeden mieren nesten de verspreiding van planten in matig voedselrijke duinen? Resultaten uit Oostduinkerke. *Natuurpunt.focus* 1(2): 61-64.

- **DEKONINCK W & PAULY A (2002).** *Camponotus vagus* Scopoli, 1763 (Hymenoptera Formicidae) a new ant species for Belgium? *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 138: 29-30.
- **DEKONINCK W, DE BAERE C, MERTENS J & MAELFAIT J-P (2002).** On the arrival of the Asian invader ant *Lasius neglectus* in Belgium (Hymenoptera: Formicidae). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 138 :45-48.
- **DEKONINCK W, VANKERKHOVEN F & MAELFAIT J-P (2003).** First observations of *Leptothorax affinis* (Formicidae Hymenoptera) in Belgium. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 139 : 39-40.
- **DEKONINCK W, VERSTEIRT V & GROOTAERT P (2001).** Rediscovery of a colony *Polyergus rufescens* (LATREILLE, 1798) in Belgium: Observations at the “Hageven” Nature reserve (Hymenoptera, Formicidae). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 137 : 98-101
- **DELABIE JHC & BLARD F. (2002).** The Tramp Ant *Hypoponera punctatissima* (Roger) (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae): New records from the Southern Hemisphere. *Neotropical Entomology*; 31 (1).
- **DESSART P & CAMMAERTS R (1995).** Recaptures d'*Hypoponera punctatissima* en Belgique (Hymenoptera Formicidae Ponerinae). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 131: 487-489.
- **DUBOIS MB (1998).** A revision of the ant Genus *Stenammina* in the Palaearctic and Oriental Regions. *Sociobiology*, 32: 193-403.
- **ELMES GW (1974).** Colony Populations of *Myrmica sulcinodis* Nyl. (Hym. Formicidae). *Oecologia*, 15: 337-343.
- **ELMES GW (1982).** The phenology of five species of *Myrmica* (Hym. Formicidae) from South Dorset, England. *Insectes Sociaux* , 29 (4): 548-559.
- **ELMES GW (1987).** Temporal variation in colony populations of the ant *Myrmica sulcinodis*. I. Changes in queen number, worker number and spring production. *Journal of Animal Ecology*, 56: 559-571.
- **ELMES GW (1991).** The social biology of *Myrmica* ants . *Actes Coll. Insectes Sociaux*, 7 : 17-34.
- **ELMES GW & WARDLAW JC (1982).** Variations in populations of *Myrmica sabuleti* and *M. scabrinodis* (Formicidae: Hymenoptera) living in southern England. *Pedobiologia*, 23: 90-97.
- **ELMES GW & KELLER L (1993).** Distribution and ecology of queen number in ants of the genus *Myrmica*. In: KELLER L (eds.) Queen Number and Sociality in Insectes. Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo, 294-307.
- **ESPADALER X & ASCASO C (1990).** Adición a las hormigas (Hymenoptera, Formicidae) del Montseny (Barcelona). *Orsis*, 5: 141-147.



- **ESPADALER X & BÁEZ M (1993).** *Myrmecina graminicola* (Latr., 1802) (Hymenoptera, Formicidae) in Madeira. *Bocagiana Museu Municipal do Funchal (Madeira)*, 167: 1-3.
- **ESPADALER X & COLLINGWOOD CA (2000).** Transferred ants in the Iberian Peninsula (Hymenoptera, Formicidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, 17: 257-263.
- **ESPADALER X & REY S (2001).** Biological constraints and colony founding in the polygynous invasive ant *Lasius neglectus* (Hymenoptera, Formicidae). *Insectes Sociaux*, 48: 159-164.
- **ESPADALER X (1983).** Sobre formigues trobades en coves (Hymenoptera, Formicidae). *Speleon*, 26-27: 53-56.
- **ESPADALER X (2001).** *Lasius platythorax* Seifert, 1991 (Hymenoptera, Formicidae) in Spain. *Orsis*, 16: 189-192.
- **GALLÉ L (1986).** Habitat and Niche Analysis of Grassland Ants (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologia Generalis*; 11(3/4): 197-211.
- **GASPAR C (1970).** Hymenoptera Formicidae : cartes 143-164. In *Atlas Provisoire des Insectes de Belgique*, cartes 101-200. Edité par J. LECLERCQ, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- **GASPAR C (1970).** Hymenoptera Formicidae : cartes 15-30. In *Atlas Provisoire des Insectes de Belgique*, cartes 1-100. Edité par J. LECLERCQ, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- **GASPAR C (1971).** Hymenoptera Formicidae : cartes 203-216. In *Atlas Provisoire des Insectes de Belgique*, cartes 201-300. Edité par J. LECLERCQ, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- **LAMBRECHTS J, VERHEIJEN W, GORSSEN J & Rutten J (1999).** Evaluatie van het actuele heidebeheer op de intrinsieke kwaliteiten voor de fauna. Studieopdracht AMINAL, afdeling Natuur Limburg. Studierapport Aeolus, Genk.
- **HELSDINGEN VAN P (2000).** Threatened invertebrates in Europe: Conventions, Red Lists, Proposals. *EIS-CIE-EEW NEWSLETTER*, 12: 3-30.
- **IUCN (1996).** 1990 IUCN Red List of threatened animals. IUCN, Gland, Switzerland, 368pp.
- **KJELLSSON G (1985).** Seed fate in a population of *Carex pilulifera* L. *Oecologia*, 67: 416-423.
- **KOHN M & VLCEK M (1985).** Outdoor Persistence Throughout the Year of *Monomorium pharaonis* (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologia Generalis*, 11(3/4): 213-215.
- **LAMBRECHTS J, VERHEIJEN W, GORSSEN J & RUTTEN J (2000).** Fauna-elementen op de wegbermen langsheen de autosnelweg E314. Studieopdracht AMINAL, afdeling Natuur Limburg. Studierapport Aeolus, Genk, 117pp.

- **LAMBRECHTS J m.m.v. GABRIËLS J, JANSSEN M, STASSEN E, VANKERKHOVEN F, INDEHERBERG M & VERHEYEN W, (2002).** Onderzoek naar sturing van het beheer van natte heideterreinen. AEOLUS i.o.v. AMINAL, afdeling Natuur Limburg.
- **LEFEBER BAV (1995).** Drie aanwinsten voor de Nederlandse Aculeatenfauna (Hymenoptera: Apidae, Formicidae). *Entomologische Berichten Amsterdam*, 55(8): 135.
- **LEHOUCK V (2002).** Spatio-temporele distributie van mieren (Hymenoptera: Formicidae) in duingraslanden, met bijzondere aandacht voor plant-mier interacties. Ongepubliceerde licentiaatsverhandeling RUG, 262pp.
- **MABELIS AA & MABELIS-JONKERS JCF (1978).** Verspreiding van mieren in kalkrijke gebieden van Zuid-Limburg (Hym., Formicidae). *Entomologische Berichten Amsterdam*, 38: 165-168.
- **MABELIS AA (1987).** Heidefauna en heidebeheer .*De Levende Natuur*, 88: 130-140.
- **MABELIS AA (1989).** Mieren als toetssoorten voor het beheer van natuurgebieden. *Bosbouwvoorlichting*, 1: 6-8.
- **MABELIS AA (2000).** Amazonemier (*Polyergus rufescens*) duikt op in de Achterhoek (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologische Berichten Amsterdam*, 60(3): 50-52.
- **MABELIS AA (2002).** Bruikbaarheid van mieren voor de monitoring van natuurgebieden. Wageningen Aterra-rapport 571. 98pp.
- **MAELFAIT J-P, BAERT L, JANSSEN M & ALDERWEIRELDT M (1998).** A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin de l'Institut Royal de Sciences Natureles de Belgique, Entomologie*, 68: 131-142.
- **NIELSEN MG, ELMES GW & KIPYATKOV VE (1999).** Respiratory Q10 varies between populations of two species of *Myrmica* ants according to the latitude of their sites. *Journal of Insect Physiology*, 45: 559-564.
- **PEARSON B (1981).** The electrophoretic determination of *Myrmica rubra* microgynes as a social parasite: possible significance in the evolution of ant social parasites. - In: HOWSE PE & CLEMENT JL (eds.): *Biosystematics of Social Insects*. London.
- **PEDERSEN JS & BOOMSMA JJ (1997).** Genetic diversity and variation of social structure in ant populations. *Proceedings of the International Colloquia on Social Insects*, 3-4: 157-172.
- **PEDERSEN JS & BOOMSMA JJ (1999).** Genetic analysis of colony structure in polydomous and polygynous ant populations. *Biological Journal of the Linnean Society*, 66: 115-144.

- **RADCHENKO A, CZECHOWSKA W, CZECHOWSKI W & SIEDLAR E (1999).** *Lasius niger* (L.) and *Lasius platythorax* Seifert (Hymenoptera, Formicidae) - a revolution in Polish myrmecological faunistics and zoocoenology? *Fragmenta Faunistica*, 42: 103-113.
- **RADCHENKO A, CZECHOWSKI W & CZECHOWSKA W (1999).** The tribe Formicoxenini (Hymenoptera, Formicidae) in Poland - a Taxonomic review and keys for identification. *Annales Zoologici (Warszawa)*, 49(1/2): 129-150.
- **RAIGNIER ASJ & VAN BOVEN JKA (1949).** La première colonie belge de la fourmi amazone (*Polyergus rufescens* Latreille) et description de trois ergatandromorphes nouveaux de cette espèce, (Hymenoptera, Formicidae). *Bulletin de L'institut Royal Des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie*, 25: 1-11.
- **ROBINSONS N (2001).** Changes in the status of the Red wood ant *Formica rufa* L. (Hymenoptera: Formicidae) in North West England during the 20th century. *British Journal of Entomology and Nature History*, 14: 29-38.
- **SAARISTO M (1995).** Distribution maps of the outdoor myrmicid ants (Hymenoptera, Formicidae) of Finland, with notes of their taxonomy and ecology. *Entomologici Fennici Helsinki*, 6: 153-162.
- **SCHLICK-STEINER BC, STEINER FM & SEIFERT B (2001).** *Lasius flavus* - a host species of *Lasius mixtus* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 39: 141-143.
- **SCHOETERS E & VANKERKHOVEN F (2001a).** Onze mieren. Educatie Limburgs Landschap, Heusden-Zolder, 175pp.
- **SCHOETERS E & VANKERKHOVEN F (2001b).** Onze mieren. Geactualiseerde determinatietabel voor België. Educatie Limburgs Landschap, Heusden-Zolder, 62pp.
- **SEIFERT B (1983).** The taxonomical and ecological status of *Lasius myops* FOREL (Hymenoptera, Formicidae) and first description of its males. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 57: 1-16.
- **SEIFERT B (1988a).** A Revision of the European Species of the Ant Subgenus *Chthonolasius* (Insecta, Hymenoptera, Formicidae). *Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 51(8): 143-180.
- **SEIFERT B (1988b).** A Taxonomic Revision of the *Myrmica* Species of Europe, Asia Minor, and Caucasia (Hymenoptera, Formicidae) . *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 63(3): 1-75.
- **SEIFERT B (1991a).** *Lasius platythorax* n.sp., a Widespread Sibling Species of *Lasius niger* (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologia Generalis*, 16(1): 69-81.
- **SEIFERT B (1991b).** The phenotypes of the *Formica rufa* complex in East Germany. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 65 (1): 1-27.

- **SEIFERT B (1992).** A Taxonomic Revision of the Palaearctic Members of the Ant Subgenus *Lasius* s. str. (Hymenoptera: Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 66(5): 1-67.
- **SEIFERT B (1993).** Taxonomic description of *Myrmica microrubra* n.sp.-a social parasitic ant so far known as the microgyne of *Myrmica rubra* (L.). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 67(5): 9-12.
- **SEIFERT B (1994).** Kälteresistenz und Strategien des Überwinterns bei Ameisen. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 68: 77-86.
- **SEIFERT B (1996).** Ameisen, bestimmen beobachten. Naturbuch Verlag, Berlin, 352 pp.
- **SEIFERT B (1997).** *Formica lusatica* n. sp.- a sympatric sibling species of *Formica cunicularia* and *Formica rufibarbis* (Hymenoptera, Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 69(5): 3-16.
- **SEIFERT B (1998).** Rote Liste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). In BINOT M, BLESS R, BOYE P, GRUTTKE H & PRETSCHER P (eds): *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg :130-133.
- **SEIFERT B (1999).** Interspecific hybridisations in natural populations of ants by example of a regional fauna (Hymenoptera, Formicidae). *Insectes Sociaux*, 46: 45-52.
- **SEIFERT B (2000a).** *Myrmica lonae* Finzi - a species separate from *Myrmica sabuleti* Meinert, 1861 (Hymenoptera:Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 72/2: 195-205.
- **SEIFERT B (2000b).** Rapid range expansion in *Lasius neglectus* (Hymenoptera, Formicidae) - an Asian invader swamps Europe. *Mittl. Mus. Nat.kd. Berl., Dtsch. entomol. Z.*, 47: 173-179.
- **SUÑER D, GÓMEZ C & ESPADALER X (1991).** Poblaciones meridionales de *Lasius flavus* (Fabr.) y *L. myops* Forel: estudio biometrico (Hymenoptera, Formicidae) . *Orsis*, 6: 101-108.
- **TRABALON M, PLATEAUX L, PÉRU L, BAGNÈRES A-G & HARTMANN N (2000).** Modification of morphological characters and cuticular compounds in worker ants *Leptothorax nylanderi* induced by endoparasites *Anomotaenia brevis*. *Journal of Insect Physiology*, 46: 169-178.
- **VAN BOVEN JKA & MABELIS AA (1986).** De mieren van de Benelux. Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 173, 64 pp.
- **VAN BOVEN JKA (1949).** Notes sur la faune des Hautes-Fagnes en Belgique. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*, 85(5-6): 135-143.
- **VAN BOVEN JKA (1951).** Biometrische beschouwingen over het aantal oogfacetten bij de groep *Lasius flavus* De Geer (Hymenoptera, Formicidae). *Natuurhistorisch maandblad*, 40: 73-76.

- **VAN BOVEN JKA (1970).** Vliesvleugelige insecten - Hymenoptera, Angeldragers - Aculeata, Mieren - Formicidae. *Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging*, 30: 52pp.
- **VAN LOON AJ, BOOMSMA JJ & ANDRASFALVY A (1990).** A new polygynous *Lasius* species (Hymenoptera; Formicidae) from Central Europe. I Description and general Biology. *Insectes Sociaux*, 37: 348-362.
- **VANKERKHOVEN F (1999).** Op zoek naar mieren in Limburg en de vondst van enkele bijzondere soorten. *Jaarboek Likona 1999*, 73-75.
- **VESPÄLÄINEN KAS, SAVOLAINEN R, TIAINEN J & VILÉN J (2000).** Successional changes of ant assemblages: from virgin and ditched bogs to forests. *Ann. Zool. Fennici*, 37: 135-149.
- **WARDLAW JC & ELMES GW (1996).** Exceptional colony size in *Myrmica* species (Hymenoptera: Formicidae). *The Entomologist*, 115(3): 191-196.
- **WASMANN E (1909).** Zur Kenntniss der Ameisen und Ameisengasten von Luxemburg, *III Arch.trim. Inst. Gr-Duc.sect.sc.*: 1-115.
- **YAMAUCHI K, KINOMURA K, CORBARA B & TSUJI K (1993).** Données préliminaires sur le comportement agonistique et reproducteur des deux castes de males ergatoïdes de la fourmi *Hypoponera bondroiti* Forel (Ponerinae). *Actes Col. Insect. Soc.*, 8: 173-177.

## LIJST TABELLEN

Tabel 2.1 Habitatpreferenties op landschapsniveau: hoofdletter; vegetatie-omgevingsniveau: tussen haakjes en met kleine letters.....	18
Tabel 4.1 Gastheren <i>Chthonolasius</i> -soorten.....	122
Tabel 5.1 Lijst van alle mieren in Vlaanderen per provincie met tussen haakjes soorten die in die provincie enkel voor 1986 werden gevonden.....	158
Tabel 5.2 Overzicht van alle Vlaamse bedreigde soorten met hun Rode Lijst-status in Vlaanderen en Duitsland. (MUB= Met Uitsterven Bedreigd of VAM= Vom Aussterben Bedroht; SB= Sterk Bedreigd of SG= Stark Gefährdet; K= Kwetsbaar of G= Gefährdet, GB= Geografisch beperkt; BMO= Bedreigd maar Mate waarin Ongekend; Vorwarnliste nauwlettend in het oog te houden en misschien wel bedreigd en MNB= Momenteel Niet Bedreigd of NG= Nicht Gefährdet). * Deze soort werd in Duitsland nog niet gevonden. ....	161
Tabel 5.3 Met Uitsterven Bedreigde soorten met hun voornaamste ecologische karakteristieken en belangrijkste bedreigingen.....	162
Tabel 5.4 Nederlandse naam, habitatbreedte (ST: Stenotoop; BST: Bijna Stenotoop; MS: Matig Stenotoop; EU: Eurytoop), voorkeurhabitat (A: antropogeen beïnvloede gebieden; R: rotsen en kalkgraslanden; H: heide) en voorlopige Rode Lijst-status (MUB: met uitsterven bedreigd; SB: Sterk Bedreigd; K: Kwetsbaar; BMO: Bedreigd maar mate waarin ongekend; GB: zeldzaam door geografisch beperkte verspreiding; IM: Introducties en of uitsluitend in gebouwen te vinden, MNB: Momenteel niet bedreigd) van alle mierensoorten in Vlaanderen. ....	170
Table 5.4 Name, habitatrange (ST: stenotopic, BST: almost stenotopic, MS: moderate stenotopic, EU: Eurytopic), habitatpreference (A: urban habitat, R: rocky habitat and chalk-grassland, H: heathlands) and provisional Red List-status (EW: extinct in the Wild, CR: CRITICAL, EN: ENdagered, VU: VUInerable, IN: INdeterminate, RG: Restricted Geographically, IB: Introductions and living in Buildings, NT; Not Threatened). ....	171

## LIJST FIGUREN

Figuur 2.1 <i>Platyarthrus hoffmanseggii</i> .....	23
Figuur 2.2 <i>Lomechusa strumosa</i> (Foto FV).....	24
Figuur 2.3 Gentiaanblauwtje, <i>Maculinea alcon</i> (Foto DM) .....	24
Figuur 2.4 <i>Myrmica</i> -nest met poppen (links) en rupsen (rechts) van het Gentiaanblauwtje (Foto DM).....	25
Figuur 2.5 'Autosnelweg' van werksters van <i>Lasius fuliginosis</i> (Foto WD).....	26
Figuur 3.1 Petiolus en postpetiolus bij leden van de subfamilie Myrmicinae met de angel met pijltje aangeduid (Figuur WD) .....	28
Figuur 3.2 Petiolus bij leden van de subfamilie Ponerinae (insnoering en angel zie pijltjes) (Figuur WD).....	29
Figuur 3.3 Petiolus bij leden van de subfamilie Dolichoderinae (Figuur WD) .....	29
Figuur 3.4 Petiolus bij leden van de subfamilie Formicinae (Figuur WD) .....	30
Figuur 4.1 Wijfje <i>Hypoponera punctatissima</i> (Foto FV) .....	32
Figuur 4.2 Verspreidingskaart <i>Hypoponera punctatissima</i> .....	33
Figuur 4.3 Habitatpreferentie <i>Hypoponera punctatissima</i> .....	34
Figuur 4.4 Werkster (links) en wijfje, mannetje en werkster van <i>Ponera coarctata</i> (rechts) (Foto WD) .....	35
Figuur 4.5 Verspreidingskaart <i>Ponera coarctata</i> .....	36
Figuur 4.6 Habitatpreferentie <i>Ponera coarctata</i> .....	36
Figuur 4.7 Wijfje van <i>Anergates atratulus</i> (Foto WD).....	37
Figuur 4.8 Verspreidingskaart <i>Anergates atratulus</i> .....	38
Figuur 4.9 Habitatpreferentie <i>Anergates atratulus</i> op vegetatieniveau .....	38
Figuur 4.10 Werkster van <i>Formicoxenus nitidulus</i> en werkster van gastheer <i>Formica polycтена</i> (Foto TB).....	39
Figuur 4.11 Verspreidingskaart <i>Formicoxenus nitidulus</i> .....	40
Figuur 4.12 Werkster (links) en wijfje (rechts) van <i>Leptothorax acervorum</i> (Foto WD) .....	41
Figuur 4.13 Verspreidingskaart <i>Leptothorax acervorum</i> .....	42
Figuur 4.14 Habitatpreferentie <i>Leptothorax acervorum</i> .....	42
Figuur 4.15 Werkster van <i>Leptothorax muscorum</i> (Foto WD) .....	43
Figuur 4.16 Verspreidingskaart <i>Leptothorax muscorum</i> .....	44
Figuur 4.17 Habitatpreferentie <i>Leptothorax muscorum</i> op vegetatieniveau.....	44
Figuur 4.18 Werkster van <i>Leptothorax affinis</i> (Foto FV).....	45

Figuur 4.19	Verspreidingskaart <i>Leptothorax affinis</i> .....	46
Figuur 4.20	Habitatpreferentie <i>Leptothorax affinis</i> op vegetatieniveau.....	46
Figuur 4.21	Werkster van <i>Leptothorax nylanderi</i> (Foto WD) .....	47
Figuur 4.22	Verspreidingskaart <i>Leptothorax nylanderi</i> .....	48
Figuur 4.23	Habitatpreferentie <i>Leptothorax nylanderi</i> op landschaps- en vegetatieniveau	48
Figuur 4.24	Mannetje (links) en wijfje (rechts) <i>Myrmecina graminicola</i> (Foto WD) .....	49
Figuur 4.25	Verspreidingskaart <i>Myrmecina graminicola</i> .....	50
Figuur 4.26.	Habitatpreferentie <i>Myrmecina graminicola</i> .....	50
Figuur 4.27	Kop van <i>Myrmica lonae</i> met uitgesproken lepelvormige scapuslob (Foto WD)	51
Figuur 4.28	Verspreidingskaart <i>Myrmica lonae</i> .....	52
Figuur 4.29	Habitatpreferentie <i>Myrmica lonae</i> op vegetatieniveau.....	52
Figuur 4.30	Wijfjes van <i>Myrmica microrubra</i> (links) en <i>M. rubra</i> (rechts) (FotoWD) .....	53
Figuur 4.31	Verspreidingskaart <i>Myrmica microrubra</i> .....	54
Figuur 4.32	Habitatpreferentie van <i>Myrmica microrubra</i> .....	54
Figuur 4.33	Werkster van <i>Myrmica rubra</i> (FotoWD).....	55
Figuur 4.34	Verspreidingskaart van <i>Myrmica rubra</i> .....	56
Figuur 4.35	Habitatpreferentie <i>Myrmica rubra</i> .....	56
Figuur 4.36	Werkster van <i>Myrmica ruginodis</i> (FotoWD).....	57
Figuur 4.37	Verspreidingskaart <i>Myrmica ruginodis</i> .....	58
Figuur 4.38	Habitatpreferentie van <i>Myrmica ruginodis</i> .....	58
Figuur 4.39	Micro- (onder) en macrogyne (boven) van <i>Myrmica ruginodis</i> (Foto WD).....	59
Figuur 4.40	Verspreidingskaart microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i> .....	60
Figuur 4.41	Habitatpreferentie van de microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i> .....	60
Figuur 4.42	Kop van een <i>Myrmica rugulosa</i> - werkster (Foto WD).....	61
Figuur 4.43	Verspreidingskaart <i>Myrmica rugulosa</i> .....	62
Figuur 4.44	Habitatpreferentie <i>Myrmica rugulosa</i> .....	62
Figuur 4.45	Werkster van <i>Myrmica sabuleti</i> (Foto FV).....	63
Figuur 4.46	Verspreidingskaart <i>Myrmica sabuleti</i> .....	64
Figuur 4.47	Habitatpreferentie van <i>Myrmica sabuleti</i> .....	64
Figuur 4.48	Werkster van <i>Myrmica scabrinodis</i> (Foto FV).....	65
Figuur 4.49	Verspreidingskaart van <i>Myrmica scabrinodis</i> .....	66
Figuur 4.50	Habitatpreferentie <i>Myrmica scabrinodis</i> .....	66



Figuur 4.51 Werkster en nestingang met kokertje van nest <i>Myrmica schencki</i> (Foto WD) ...	67
Figuur 4.52 Verspreidingskaart <i>Myrmica schencki</i> .....	68
Figuur 4.53 Habitatpreferentie <i>Myrmica schencki</i> .....	68
Figuur 4.54 Werkster van <i>Myrmica specioides</i> (Foto WD) .....	69
Figuur 4.55 Verspreidingskaart <i>Myrmica specioides</i> .....	70
Figuur 4.56 Habitatpreferentie van <i>Myrmica specioides</i> .....	70
Figuur 4.57 Werkster van <i>Myrmica sulcinodis</i> (Foto WD) .....	71
Figuur 4.58 Verspreidingskaart <i>Myrmica sulcinodis</i> .....	72
Figuur 4.59 Werkster van <i>Solenopsis fugax</i> en details van petiolus en postpetiolus (Foto WD).....	73
Figuur 4.60 Verspreidingskaart <i>Solenopsis fugax</i> .....	74
Figuur 4.61 Werkster van <i>Stenamma debile</i> (Foto WD).....	75
Figuur 4.62 Verspreidingskaart <i>Stenamma debile</i> .....	76
Figuur 4.63 Habitatpreferentie <i>Stenamma debile</i> op landschaps- en vegetatieniveau .....	76
Figuur 4.64 Mannetje van <i>Stenamma westwoodi</i> (Foto WD).....	77
Figuur 4.65 Verspreidingskaart <i>Stenamma westwoodi</i> .....	78
Figuur 4.66 Kop van <i>Strongylognathus testaceus</i> met 'dolkvormige' mandibulae (Foto WD) .....	79
Figuur 4.67 Verspreidingskaart <i>Strongylognathus testaceus</i> .....	80
Figuur 4.68 Habitatpreferentie <i>Strongylognathus testaceus</i> op vegetatieniveau .....	80
Figuur 4.69 Werksters van <i>Tetramorium impurum</i> (links) en <i>T. caespitum</i> (rechts) (Foto WD).....	81
Figuur 4.70 <i>Tetramorium caespitum</i> -werkster met de Cicade <i>Brachycephala laetus</i> en bladluizen (Foto VL) .....	82
Figuur 4.71 Verspreidingskaart <i>Tetramorium caespitum</i> .....	83
Figuur 4.72 Habitatpreferentie <i>Tetramorium caespitum</i> .....	83
Figuur 4.73 Petiolus werkster van <i>Tetramorium impurum</i> (links) en <i>T. caespitum</i> (rechts) (Foto WD) .....	84
Figuur 4.74 Verspreidingskaart <i>Tetramorium impurum</i> .....	85
Figuur 4.75 Habitatpreferentie <i>Tetramorium impurum</i> op vegetatieniveau .....	85
Figuur 4.76 Werkster van <i>Tapinoma ambiguum</i> (FotoWD).....	86
Figuur 4.77 Verspreidingskaart <i>Tapinoma ambiguum</i> .....	87
Figuur 4.78 Habitatpreferentie <i>Tapinoma ambiguum</i> .....	87

Figuur 4.79 Werkster van <i>Tapinoma erraticum</i> (Foto WD).....	88
Figuur 4.80 Verspreidingskaart <i>Tapinoma erraticum</i> .....	89
Figuur 4.81 Habitatpreferentie <i>Tapinoma erraticum</i> .....	89
Figuur 4.82 Werkster van <i>Camponotus vagus</i> (Foto WD).....	90
Figuur 4.83 Verspreidingskaart <i>Camponotus vagus</i> .....	91
Figuur 4.84 Verspreiding van bosmieren in Vlaanderen na 1986 .....	93
Figuur 4.85 Nest <i>Formica rufa</i> aangevreten door Groene specht (Foto WD).....	94
Figuur 4.86 Wijfje van <i>Formica polyctena</i> (Foto WD) .....	95
Figuur 4.87 Verspreidingskaart <i>Formica polyctena</i> .....	96
Figuur 4.88 Habitatpreferentie <i>Formica polyctena</i> (Foto WD) .....	96
Figuur 4.89 Kop en pronotum van <i>Formica pratensis</i> -werkster (Foto WD).....	97
Figuur 4.90 Verspreidingskaart <i>Formica pratensis</i> .....	98
Figuur 4.91 Habitatpreferentie <i>Formica pratensis</i> .....	98
Figuur 4.92 Werkster van <i>Formica rufa</i> (Foto WD) .....	99
Figuur 4.93 Verspreidingskaart <i>Formica rufa</i> .....	100
Figuur 4.94 Habitatpreferentie <i>Formica rufa</i> .....	100
Figuur 4.95 Nestkoepel van <i>Formica rufa</i> x <i>polyctena</i> (Foto TA) .....	102
Figuur 4.96 Verspreidingskaart hybride <i>Formica rufa</i> -complex .....	103
Figuur 4.97 Werkster van <i>Formica sanguinea</i> (Foto WD).....	104
Figuur 4.98 Verspreidingskaart <i>Formica sanguinea</i> .....	105
Figuur 4.99 Habitatpreferentie <i>Formica sanguinea</i> .....	105
Figuur 4.100 Werkster van <i>Formica cunicularia</i> (Foto WD) .....	107
Figuur 4.101 Verspreidingskaart <i>Formica cunicularia</i> .....	108
Figuur 4.102 Habitatpreferentie <i>Formica cunicularia</i> .....	108
Figuur 4.103 Werkster <i>Formica fusca</i> (Foto FV) .....	109
Figuur 4.104 Verspreidingskaart <i>Formica fusca</i> .....	110
Figuur 4.105 Habitatpreferentie <i>Formica fusca</i> .....	110
Figuur 4.106 Werkster van <i>Formica lusatica</i> (Foto WD).....	111
Figuur 4.107 Verspreidingskaart <i>Formica lusatica</i> .....	112
Figuur 4.108 Habitatpreferentie <i>Formica lusatica</i> op vegetatieniveau.....	112
Figuur 4.109 Werkster van <i>Formica rufibarbis</i> (Foto WD).....	113
Figuur 4.110 Verspreidingskaart <i>Formica rufibarbis</i> .....	114

Figuur 4.111 Habitatpreferentie <i>Formica rufibarbis</i> .....	114
Figuur 4.112 Werkster van <i>Formica transkaucasica</i> (Foto WD) .....	115
Figuur 4.113 Verspreidingskaart <i>Formica transkaucasica</i> .....	116
Figuur 4.114 Habitatpreferentie <i>Formica transkaucasica</i> .....	116
Figuur 4.115 Werkster van <i>Lasius flavus</i> (rechts) en grasland met hoge nestdichtheid van Gele weidemier (links) (Foto WD) .....	117
Figuur 4.116 Verspreidingskaart <i>Lasius flavus</i> .....	118
Figuur 4.117 Habitatpreferentie <i>Lasius flavus</i> .....	118
Figuur 4.118 Verspreidingskaart <i>Lasius myops</i> .....	120
Figuur 4.119 Wijfje van <i>Lasius jensi</i> en detail van de schub (Foto WD) .....	123
Figuur 4.120 Verspreidingskaart <i>Lasius jensi</i> .....	124
Figuur 4.121 Werkster <i>Lasius meridionalis</i> (Foto WD) .....	125
Figuur 4.122 Verspreidingskaart <i>Lasius meridionalis</i> .....	126
Figuur 4.123 Habitatpreferentie <i>Lasius meridionalis</i> .....	126
Figuur 4.124 Wijfje van <i>Lasius mixtus</i> (Foto WD) .....	127
Figuur 4.125 Verspreidingskaart <i>Lasius mixtus</i> .....	128
Figuur 4.126 Habitatpreferentie <i>Lasius mixtus</i> .....	128
Figuur 4.127 Wijfje van <i>Lasius sabularum</i> (Foto WD) .....	129
Figuur 4.128 Verspreidingskaart <i>Lasius sabularum</i> .....	130
Figuur 4.129 Habitatpreferentie <i>Lasius sabularum</i> .....	130
Figuur 4.130 Wijfje van <i>Lasius umbratus</i> (Foto WD) .....	131
Figuur 4.131 Verspreidingskaart <i>Lasius umbratus</i> .....	132
Figuur 4.132 Habitatpreferentie <i>Lasius umbratus</i> .....	132
Figuur 4.133 Wijfje van <i>Lasius fuliginosis</i> en detail van een kartonnest (Foto WD) .....	133
Figuur 4.134 Verspreidingskaart <i>Lasius fuliginosis</i> .....	134
Figuur 4.135 Habitatpreferentie van <i>Lasius fuliginosis</i> .....	134
Figuur 4.136 Werkster van <i>Lasius brunneus</i> , nestingang en detail nestpulp (Foto WD) .....	135
Figuur 4.137 Verspreidingskaart <i>Lasius brunneus</i> .....	136
Figuur 4.138 Habitatpreferentie van <i>Lasius brunneus</i> .....	136
Figuur 4.139 Werkster van <i>Lasius emarginatus</i> en de karakteristieke habitat van de soort (Foto WD) .....	137
Figuur 4.140 Verspreidingskaart <i>Lasius emarginatus</i> .....	138

Figuur 4.141 Habitatpreferentie van <i>Lasius emarginatus</i> op vegetatieniveau .....	138
Figuur 4.142 Polygyne neststructuur van <i>Lasius neglectus</i> en tandjes van <i>L. neglectus</i> (boven) en <i>L. psammophilus</i> (onder) (Foto WD).....	139
Figuur 4.143 Verspreidingskaart <i>Lasius neglectus</i> .....	140
Figuur 4.144 Kop en beharing clypeus van een werkster van <i>Lasius platythorax</i> (links) en <i>Lasius niger</i> (rechts) (Foto Schoeters & Vankerhoven, 2001) .....	141
Figuur 4.145 Verspreidingskaart <i>Lasius niger</i> .....	142
Figuur 4.146 Habitatpreferentie <i>Lasius niger</i> .....	142
Figuur 4.147 Werkster <i>Lasius platythorax</i> (Foto WD) .....	143
Figuur 4.148 Verspreidingskaart <i>Lasius platythorax</i> .....	144
Figuur 4.149 Habitatpreferentie <i>Lasius platythorax</i> .....	144
Figuur 4.150 Habitat <i>Lasius psammophilus</i> : buntgrasvegetatie met veel, kaal zand (Foto WD) .....	145
Figuur 4.151 Verspreidingskaart <i>Lasius psammophilus</i> .....	146
Figuur 4.152 Habitatpreferentie <i>Lasius psammophilus</i> .....	146
Figuur 4.153 Amazonewerkster met <i>Serviformica</i> -pop en detail 'dolkvormige' mandibulae (Foto WD).....	147
Figuur 1.154 Verspreidingskaart <i>Polyergus rufescens</i> .....	148
Figuur 1.155 Werkster van <i>Monomorium pharaonis</i> (Foto WD).....	150
Figuur 4.156 Verspreidingskaart <i>Hypoponera bondroiti</i> .....	152
Figuur 5.1 Het aantal mierentaxa per habitattypen op landschapsniveau .....	155
Figuur 5.2 Aantal mierensoorten per 5x5 km UTM-hok; rood: 25 of meer soorten, paars: tussen 20 en 25 soorten, blauw: tussen 15 en 20 soorten en zwart minder dan 15 soorten .....	156
Figuur 5.3 Habitatbreedte van de mierenfauna per landschapstype met ST= stenotopie soorten, BST= Bijna stenotopie soorten, MS= Matig stenotopie soorten, EU= Eurytopie soorten en A= Antropogeen beïnvloede milieus, B= Bossen, DG= Droge Graslanden, D=Duinen, H=Heide, N= Natte graslanden, R= Rotsachtige gebieden en kalkgraslanden, S= Struwelen, V= Veen en hoogveen. ....	159
Figuur 5.4 Procentuele vergelijking van de Rode Lijst-categoriën in Duitsland en België met MUB= Met Uitsterven Bedreigd of vom Aussterben bedroht; SB Sterk Bedreigd of sterk gefährdet; K= Kwetsbaar of gefährdet, GB Geografisch beperkt of selten bzw. geographisch begrenzt; BMO Bedreigd maar mate waarin ongekend; Vorwarnliste nauwlettend in het oog te houden en misschien wel bedreigd en MNB Momenteel niet bedreigd of nicht gefährdet. ....	160
Figuur 5.5 Voorkomen van Met Uitsterven Bedreigde soorten in Vlaanderen .....	163

---

Figuur 5.6 Voorkomen van Sterk Bedreigde soorten in Vlaanderen.....	164
Figuur 5.7 Voorkomen van Kwetsbare soorten in Vlaanderen .....	165
Figuur 5.8 Voorkomen BMO (Bedreigd maar Mate waarin Ongekend)-soorten in Vlaanderen .....	166
Figuur 5.9 Voorkomen van GB (Geografisch beperkte)-soorten in Vlaanderen .....	167
Figuur 5.10 Voorkomen van door de mens geïntroduceerde soorten in Vlaanderen (niet alle verspreidingsdata van <i>Monomorium pharaonis</i> zijn hier weergegeven).....	168
Figuur 5.11 voorkomen van MNB (Momenteel Niet Bedreigd)-soorten in Vlaanderen...	169

## Bijlage 1

Wetenschappelijke Naam van de Soort	Nederlandse Naam van de Soort	Ecologie
<i>Hypoponera punctatissima</i> (Roger, 1859)	Tropische staafmier	O, S, t
<i>Hypoconerops bondroiti</i> (Forel 1911)	Ergatoïde staafmier	?
<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)	Gewone staafmier	OB, tB, OD, t
<i>Anergates atratulus</i> (Schenck, 1852)	Woekermier	O, B, t
<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846)	Glanzende gastmier	B, OB
<i>Leptothorax (Leptothorax) acervorum</i> (Fabricius, 1793)	Behaarde slankmier	B, V, OB
<i>Leptothorax (Leptothorax) muscorum</i> (Nylander, 1846)	Mosslankmier	DB
<i>Leptothorax (Myrafant) affinis</i> Mayr, 1855	Boomslankmier	B
<i>Leptothorax (Myrafant) nylanderi</i> (Förster, 1850)	Bosslankmier	B
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)	Oprolmier	t
<i>Myrmica lonae</i> Finzi, 1926	Lepelsteekmier	B, V, OB, t
<i>Myrmica microrubra</i> Seifert, 1993	Gaststeekmier	LB, O
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Gewone steekmier	E
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	Bossteekmier	B, V, OM
<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849	Kleine steekmier	OD
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	Zandsteekmier	O, t
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	Moerassteekmier	OM, V
<i>Myrmica schencki</i> Emery, 1895	Kokersteekmier	OD, t
<i>Myrmica speciosoides</i> Bondroit, 1918	Duinsteekmier	OD, t
<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846	Heidesteekmier	O, m
microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i>	microgyne van <i>Myrmica ruginodis</i>	?
<i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798)	Diefmier	OD, t
<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850)	Gewone drentelmier	B
<i>Stenamma westwoodi</i> Westwood, 1840	Engelse drentelmier	?
<i>Strongylognathus testaceus</i> (Schenck, 1852)	Sabelmier	OD, t
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	Zwarte zaadmier	OD, t
<i>Tetramorium impurum</i> (Förster, 1850)	Bruine zaadmier	OD, t
<i>Tapinoma ambiguum</i> Emery, 1925	Heidedraaigatje	OD, t
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	Mergeldraaigatje	OD, t
<i>Camponotus (Camponotus) vagus</i> (Scopoli, 1763)	Zwarte reuzenmier	OB, OD, t
<i>Formica (Formica) polycytena</i> Förster, 1850	Kale bosmier	B
<i>Formica (Formica) pratensis</i> Retzius, 1783	Zwartrugbosmier	OD, OB
<i>Formica (Formica) rufa</i> Linnaeus, 1761	Behaarde bosmier	B
<i>Formica (Formica) rufa</i> x <i>polycytena</i>	hybride van <i>Formica rufa</i> -complex	?
<i>Formica (Raptiformica) sanguinea</i> Latreille, 1798	Bloedrode roofmier	O, OD
<i>Formica (Serviformica) cunicularia</i> Latreille, 1798	Bruine baardmier	OD, OB, t
<i>Formica (Serviformica) fusca</i> Linnaeus, 1758	Grauwzwarte mier	tB, O, t
<i>Formica (Serviformica) lusatica</i> Seifert, 1997	Duinbaardmier	OD, t
<i>Formica (Serviformica) rufibarbis</i> Fabricius, 1793	Rode baardmier	OD, t
<i>Formica (Serviformica) transcaucasica</i> Nasonov, 1889	Veenmier	V, O
<i>Lasius (Cautolasius) flavus</i> (Fabricius, 1782)	Gele weidemier	O, E
<i>Lasius (Cautolasius) myops</i> Forel 1894	Kleinoogweidemier	OD, t
<i>Lasius (Chthonolasius) jensi</i> Seifert, 1982	Puntschubmier	OD, t
<i>Lasius (Chthonolasius) meridionalis</i> (Bondroit, 1920)	Veldmier	OD, t
<i>Lasius (Chthonolasius) mixtus</i> (Nylander, 1846)	Wintermier	O, OB
<i>Lasius (Chthonolasius) sabularum</i> (Bondroit, 1918)	Breedschubmier	OB, S
<i>Lasius (Chthonolasius) umbratus</i> (Nylander, 1846)	Schaduwmier	E
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	Glanzende houtmier	B, OB
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i> (Latreille, 1798)	Boommier	LB, OB
<i>Lasius (Lasius) emarginatus</i> (Olivier, 1792)	Muurmier	O, OB, S, R, t
<i>Lasius (Lasius) neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990	Plaagmier	?
<i>Lasius (Lasius) niger</i> (Linnaeus, 1758)	Wegmier	E
<i>Lasius (Lasius) platythorax</i> Seifert, 1991	Humusmier	V, B
<i>Lasius (Lasius) psammophilus</i> Seifert, 1992	Buntgrasmier	OD
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	Amazonemier	OD, t
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus 1758)	Faraomier	S, t

Tabel met ecologische karakteristieken volgens SEIFERT 1996 met E= Eurytoop, O= open landschappen, S= Steden, DB= dennenbossen, tB= thermofiel bos, OM= open mesofiel landschappen, OB= Open landschap met hagen en bosranden, B= bossen, R= rotsen, V= veengebieden, LB loofbossen, OD= open droog landschap, t= thermofiel, m= montane soort.

## Bijlage 2

Wetenschappelijke namen	Nederlandse namen
familie Formicidae	mieren
<b>subfamilie Ponerinae Lepeletier, 1836</b>	<b>oermieren</b>
genus Hypoponera Santschi, 1938	tropische staafmieren
Hypoponera punctatissima (Roger, 1859)	Tropische staafmier
genus Ponera Latreille, 1804	staafmieren
Ponera coarctata (Latreille, 1802)	Gewone staafmier
<b>subfamilie Myrmicinae Lepeletier, 1836</b>	<b>knoopmieren</b>
genus Anergates Forel, 1874	woekermieren
Anergates atratulus (Schenck, 1852)	Woekermier
genus Formicoxenus Mayr, 1855	gastmieren
Formicoxenus nitidulus (Nylander, 1846)	Glanzende gastmier
genus Leptothorax Mayr, 1855	slankmieren
subgenus Leptothorax sensu stricto	grote slankmieren
Leptothorax (Leptothorax) acervorum (Fabricius, 1793)	Behaarde slankmier
Leptothorax (Leptothorax) muscorum (Nylander, 1846)	Mossslankmier
subgenus Myrafant M.R. Smith, 1950	dwerghslankmieren
Leptothorax (Myrafant) affinis Mayr, 1855	Boomslankmier
Leptothorax (Myrafant) nylanderi (Förster, 1850)	Bosslankmier
genus Myrmecina Curtis, 1829	oprolmieren
Myrmecina graminicola (Latreille, 1802)	Oprolmier
genus Myrmica Latreille, 1804	steekmieren
Myrmica lonae Finzi, 1926	Lepelsteekmier
Myrmica microrubra Seifert, 1993	Gaststeekmier
Myrmica rubra (Linnaeus, 1758)	Gewone steekmier
Myrmica ruginodis Nylander, 1846	Bossteekmier
Myrmica rugulosa Nylander, 1849	Kleine steekmier
Myrmica sabuleti Meinert, 1861	Zandsteekmier
Myrmica scabrinodis Nylander, 1846	Moerassteekmier
Myrmica schencki Emery, 1895	Kokersteekmier
Myrmica speciosoides Bondroit, 1918	Duinsteekmier
Myrmica sulcinodis Nylander, 1846	Heidesteekmier
genus Solenopsis Westwood, 1840	diefmieren
Solenopsis fugax (Latreille, 1798)	Diefmier
genus Stenamma Westwood, 1839	drentelmieren
Stenamma debile (Förster, 1850)	Gewone drentelmier
Stenamma westwoodi Westwood, 1839	Engelse drentelmier
genus Strongylognathus Mayr, 1853	sabelmieren
Strongylognathus testaceus (Schenck, 1852)	Sabelmier
genus Tetramorium Mayr, 1855	zaadmieren
Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758)	Zwarte zaadmier
Tetramorium impurum (Förster, 1850)	Bruine zaadmier
<b>subfamilie Dolichoderinae Forel, 1878</b>	<b>geurmieren</b>
genus Tapinoma Förster, 1850	draaigatjes
Tapinoma ambiguuum Emery, 1925	Heidedraaigatje
Tapinoma erraticum (Latreille, 1798)	Mergeldraaigatje
<b>subfamilie Formicinae Lepeletier, 1836</b>	<b>schubmieren</b>
genus Camponotus Mayr, 1861	reuzenmieren
subgenus Camponotus sensu stricto	echte reuzenmieren
Camponotus (Camponotus) vagus (Scopoli, 1763)	Zwarte reuzenmier
genus Formica Linnaeus, 1758	grote schubmieren
subgenus Formica sensu stricto	bosmieren
Formica (Formica) polyctena Förster, 1850	Kale bosmier
Formica (Formica) pratensis Retzius, 1783	Zwartrugbosmier
Formica (Formica) rufa Linnaeus, 1761	Behaarde bosmier
subgenus Raptiformica Forel, 1913	roofmieren
Formica (Raptiformica) sanguinea Latreille, 1798	Bloedrode roofmier
subgenus Serviformica Forel, 1913	renmieren
Formica (Serviformica) cunicularia Latreille, 1798	Bruine renmier
Formica (Serviformica) fusca Linnaeus, 1758	Grauwzwarte mier
Formica (Serviformica) lusatica Seifert, 1997	Duinrenmier
Formica (Serviformica) rufibarbis Fabricius, 1793	Rode baardmier
Formica (Serviformica) transcaucasica Nasonov, 1889	Veenmier
genus Lasius Fabricius, 1804	kleine schubmieren
subgenus Cautolasius Wilson, 1955	weidemieren
Lasius (Cautolasius) flavus (Fabricius, 1782)	Gele weidemier
Lasius (Cautolasius) myops Forel 1894	Kleinoogetweidemier
subgenus Chthonolasius Ruzsky, 1912	gele parasietmieren
Lasius (Chthonolasius) jensi Seifert, 1982	Puntschubmier
Lasius (Chthonolasius) meridionalis (Bondroit, 1920)	Veldmier

Gebruikte nomenclatuur en volgorde soortbespreking. Enkel *Hypoponera bondroiti* en *Monomorium pharaonis* staan in de tabel niet vermeld. Zij worden achteraf besproken bij de twijfelachtige inheemse soorten.

**Errata**

- p 170 en 171: *Formica cunicularia* **Bruine baardmier** i.p.v. Bruine renmier

*Formica lusatica* **Duinbaardmier** i.p.v. Duinrenmier

*Habitatwidth* i.p.v. habitatrange

- p 191: in bijlage 2 *Formica cunicularia* **Bruine baardmier** i.p.v. Bruine renmier

*Formica lusatica* **Duinbaardmier** i.p.v. Duinrenmier

**5.7 - AANVULLING BIJLAGE 2**

Wetenschappelijke namen	Nederlandse namen
<i>Lasius (Chthonolasius) mixtus</i> (Nylander, 1846)	Wintermier
<i>Lasius (Chthonolasius) sabularum</i> (Bondroit, 1918)	Duinschubmier
<i>Lasius (Chthonolasius) umbratus</i> (Nylander, 1846)	Schaduwmier
subgenus <i>Dendrolasius</i> Ruzsky, 1913	houtmieren
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	Glanzende houtmier
subgenus <i>Lasius</i> Ruzsky, 1913	grauwe mieren
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i> (Latreille, 1798)	Boommier
<i>Lasius (Lasius) emarginatus</i> (Olivier, 1791)	Muurmier
<i>Lasius (Lasius) neglectus</i> Van Loon, Boomsma & Andrasfalvy, 1990)	Plaagmier
<i>Lasius (Lasius) niger</i> (Linnaeus, 1758)	Wegmier
<i>Lasius (Lasius) platythorax</i> Seifert, 1991	Humusmier
<i>Lasius (Lasius) psammophilus</i> Seifert, 1992	Buntgrasmier
genus <i>Polyergus</i> (Latreille, 1805)	amazonemieren
<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	Amazonemier