entomologische berichten
70 (2) 2010

Verovert de plaagmier Nederland?

Bram A. Mabelis
André J. van Loon
Wouter Dekoninck

TREFWOORDEN
Formicidae, invasieve soort, *Lasius neglectus*, stedelijk gebied

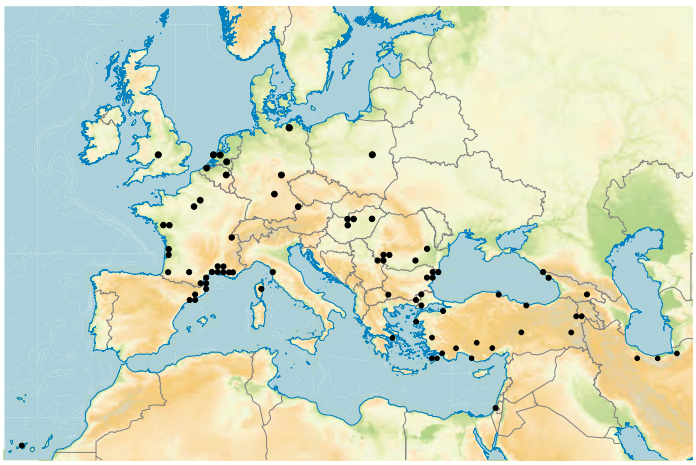
Entomologische Berichten 70 (2): 30-36

Ongeveer 25 jaar geleden klaagden enkele inwoners van Leiden over mieren die hun huis binnendrongen. Men wilde weten om welke soort het ging en hoe die te bestrijden zou zijn. Determinatie van de mieren met bestaande tabellen leidde tot *Lasius alienus* (Förster). De mieren hadden echter een totaal andere kolonieopbouw. Het ging hier om een grote kolonie met veel koninginnen, die nogal wat straten, tuinen en huizen had bezet. Pas jaren later, toen een kolonie van een soortgelijke mier was gevonden in Boedapest en beschreven als een nieuwe soort, werd duidelijk dat de Leidse mieren wel eens van dezelfde soort zouden kunnen zijn: *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrásfalvy. De juistheid van de determinatie werd echter pas begin vorig jaar bevestigd. Nadat de soort was beschreven werd hij in meer landen en op meer plaatsen gevonden. Deze soort blijkt vrijwel uitsluitend in steden voor te komen, waar de werksters zelfs huizen binnendringen. Hij wordt dan ook plaagmier genoemd. De soort verbreidt zich door het afsplitsen van dochternesten. Op deze manier kan hij een groot gebied in beslag nemen. Het feit dat de jonge koninginnen vrijwel niet uitvliegen maar in het nest blijven, betekent dat verbreiding over grote afstanden alleen met behulp van de mens kan plaats vinden.

In 1987 werd de eerste auteur opgebeld door enkele inwoners van Leiden met het verzoek ze te verlossen van kleine lastige mieren. Het bleek dat deze mieren zich niet alleen onder stoeptegels ophielden, maar ook door de tuin liepen en soms zelfs in huis nestelden. De mieren hadden reeds enkele straten van de wijk in bezit genomen. Overal lagen zandhoopjes, die de mieren hadden opgeworpen bij het graven van nestgangen. De overlast was al een paar jaar eerder gemeld aan een rapporteur van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne – Afdeling Bestrijding van Dierplagen (Ministerie van VROM), die de soort determineerde als *Lasius alienus* (Förster). Daarna werden ze bewaard in de collectie van de Plantenziektekundige Dienst (PD). Tevens werden enkele werksters bewaard in de collectie van Bram Mabelis bij Alterra. De vondst werd voor het eerst gemeld door De Jonge (1986) en later uitvoeriger beschreven door Bode (1996). Uit het afwijkende habitat en de enorme grootte van de kolonie

1. Werkster van de plaagmier *Lasius neglectus*. Foto: Roy Kleukers
1. Worker of *Lasius neglectus*.

2. Vindplaatsen van *Lasius neglectus* in Nederland.
2. Locations of *Lasius neglectus* in The Netherlands.



3. Vindplaatsen van *Lasius neglectus*; vindplaatsen in Uzbekistan en Kirgizië zijn niet aangegeven (bron: Espadaler & Bernal 2009).
3. Locations of *Lasius neglectus*; locations in Kyrgyzstan and Uzbekistan are not depicted (source: Espadaler & Bernal 2009).

viel echter op te maken dat het hier mogelijk een andere soort betrof, maar met de beschikbare tabellen was niet na te gaan welke soort het zou kunnen zijn. Pas na het verschijnen van de publicaties van Van Loon *et al.* (1990) en Boomsma *et al.* (1990) werd duidelijk dat het hier hoogstwaarschijnlijk ging om een nieuwe soort. In 1973 werd in een buitenwijk van Boedapest, Hongarije, een mierenpopulatie gevonden die aanvankelijk eveneens was gedetermineerd als *L. alienus*. In tegenstelling tot wat bekend was van *L. alienus* bevatten de nesten echter veel eierleggende koninginnen (polygynie) en er bleek sprake van een reusachtige, aaneengesloten kolonie die een enorme oppervlakte in beslag nam. Ook waren de verschillende kastes duidelijk kleiner dan die van andere *Lasius*-soorten. Op grond van de afwijkende morfologie, het afwijkende gedrag (druk belopen paden in bomen) en de polygynie werd deze mier beschreven als een nieuwe soort: *Lasius neglectus* (figuur 1) door Van Loon *et al.* (1990). Een analyse van allozymen bevestigde de soortstatus (Boomsma *et al.* 1990). Sindsdien is deze mier in verschillende Europese en West-Aziatische steden gevonden, ook in Nederland. Omdat steeds vaker bleek dat deze mieren huizen kunnen binnendringen en daardoor overlast kunnen bezorgen, werd deze soort later de plaagmier genoemd (Boer *et al.* 2003).

Een specialist had de determinatie van de Leidse mieren moeten controleren alvorens de nieuwe vindplaats van *L. neglectus* gepubliceerd had kunnen worden. Dat is er echter niet van gekomen. De verzamelde mieren werden vergeten en bleven in een buisje met alcohol zitten tot eind 2008. Toen verschenen er naar aanleiding van een publicatie van Cremer *et al.* (2008) alarmerende krantenberichten met koppen als 'Plaagmier rukt op in Europa', 'Bruine mier is al in Gent', 'Plaagmier onderweg naar Nederland', 'Plaagmier verovert Europa', 'Alarm: ten strijde tegen plaagmier'. Het buisje met de mieren kwam daardoor terug in de herinnering. De naam *L. neglectus* bleek goed gekozen: de veronachtzaamde mier. De juistheid van de determinatie van de in 1987 verzamelde werksters werd eind 2008 bevestigd door Wouter Dekoninck, die de soort goed kent uit Gent (Dekoninck *et al.* 2002). De juistheid werd bovendien bevestigd door middel van DNA–analyse (DNA-barcoding/CO1-gen; Van Loon 2009).

In de zomer van 2009 werd door de European Invertebrate Survey – Nederland (EIS-Nederland) nader onderzoek verricht in opdracht van het Team Invasieve Exoten van het Ministerie van LNV. Door gebruik te maken van het archief van het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen (KAD, voorheen Afdeling Bestrijding van Dierplagen) konden nog enkele andere oude 'verdachte' meldingen van *L. alienus* worden nagetrokken. Zo kon worden vastgesteld dat *L. neglectus* behalve in Leiden ook voorkomt in Wassenaar, Katwijk aan Zee, Son en Maastricht (Van Loon 2009, figuur 2).

Verspreidingsareaal

Nadat *L. neglectus* was beschreven, bleef het een tijd rustig rond de soort, maar na enkele jaren kwamen de eerste meldingen uit andere landen binnen. Thans zijn ruim honderd locaties bekend in Europa en landen van West- en Centraal-Azië (Cremer *et al.* 2008, Espadaler & Bernal 2009, figuur 3). Algemeen wordt aangenomen dat dit niet zozeer is toe te schrijven aan een verhoogde zoekinspanning, als wel aan de uitbreiding van het areaal van de plaagmier (Espadaler *et al.* 2007, Cremer *et al.* 2008, Schulz & Bush 2009). Uit het feit dat de soort is gevonden in Kirgizië en Uzbekistan, zou kunnen worden afgeleid dat het oorspronkelijke verspreidingsgebied in Centraal-Azië ligt (Schulz & Seifert 2005), maar het zou ook dichterbij kunnen liggen. De soort komt namelijk ook talrijk voor in Iran, Georgië en Turkije (Seifert 2000, Cremer *et al.* 2008). Het oorspronkelijke verspreidingsgebied is echter niet bekend. Zo'n 40 jaar geleden zou hij Europa hebben bereikt (Espadaler *et al.* 2007).

Leefgebied

De plaagmier komt vrijwel uitsluitend in steden voor, met name in kassen, huizen, straten, tuinen en parken. De mieren nestelen vooral onder stenen en tegels, vaak op de grens met een muur (figuur 4 en 5). De werksters verzamelen voedsel voor de koninginnen en haar broed. Dit voedsel bestaat uit kleine ongewervelde dieren en de zoete uitscheiding van bladluizen (honingdauw). Er lopen dan ook drukke mierenpaden naar dichtbij gelegen bomen en struiken met bladluizenkolonies. De mieren melken allerlei soorten bladluizen die op een groot

4. Zandophoping van *Lasius neglectus*. Foto: André van Loon
4. Sand heap of *Lasius neglectus*.

5. Nestuitgangen van *Lasius neglectus* in de oprit van een woning. Foto: Bram Mabelis
5. Nest exits of *Lasius neglectus* in the pavement in front of a house.

Lasius neglectus
Lasius niger
Tetramorium caespitum

6. Verspreiding van *Lasius neglectus* en *L. niger* in Leiden (2009).
6. Distribution of *Lasius neglectus* and *L. niger* in Leiden (2009).

aantal soorten bomen voorkomen, zowel loof- als naaldbomen (Tartally 2006). In Leiden liepen de mierenpaden naar berk (*Betula*), haagbeuk (*Carpinus*), linde (*Tilia*), populier (*Populus*), esdoorn (*Acer*), beuk (*Fagus*), es (*Fraxinus*), meidoorn (*Crataegus*) en enkele exoten. *Lasius neglectus* is sterk afhankelijk van het zoete uitscheidingsproduct van bladluizen, maar is daarin kennelijk niet erg kieskeurig. De nabijheid van bomen lijkt van levensbelang, ook al kunnen ze zich ook voeden met het excrement van wortelluizen. In het veronderstelde gebied van oorsprong komt *L. neglectus* ook voor in boomloos grasland (Espadaler *et al.* 2007). Dit zou het natuurlijke en oorspronkelijke habitat kunnen zijn, al werd de soort ook in Centraal-Azië voornamelijk gevonden in steden en dorpen (Seifert 2000, Schulz & Seifert 2005). *Lasius neglectus* kan worden gekarakteriseerd als een eurytope cultuurvolger.

Verbreiding

Een nest van *L. neglectus* bevat veel eierleggende koninginnen en in het begin van de zomer ook gevleugelde koninginnen en mannetjes. De paring vindt voor zover bekend altijd in het nest plaats, in tegenstelling tot bij verwante soorten. Na de paring gaat een mannetje al vrij snel dood en verliest de koningin haar vleugels. Bruidsvluchten zijn zeer sporadisch waargenomen van mannetjes, maar nooit van koninginnen. Slechts eenmaal zijn in Duitsland enkele gevleugelde koninginnen buiten het nest waargenomen in een spinnenweb (Seifert 2000, Schulz & Seifert 2005). Ook na de paring blijven de koninginnen doorgaans in het nest. De soort verbreidt zich vrijwel niet vliegend om andere plekken te koloniseren, in tegenstelling tot de andere *Lasius*-soorten. Verbreiding vindt lokaal dus vrijwel altijd lopend plaats door nestafplitsing: een koningin begint samen met een aantal werksters een stukje verderop een nieuwe nestlocatie. Door steeds meer nestgangen te graven, kunnen de mieren het bezette gebied uitbreiden. Op deze wijze kan een grote kolonie van vele nesten ontstaan, die onderling ook geen agressie vertonen (Cremer *et al.* 2008). Zo'n superkolonie kan tienduizenden koninginnen bevatten (Espadaler *et al.* 2004).

In 2009 is de Leidse wijk waar de plaagmier voorkomt onderzocht op mierennesten door te letten op nestuitgangen en door boomstammen te controleren op foeragerende werksters. Zo kon de verspreiding van enkele soorten in kaart worden gebracht (figuur 6). Uit het feit dat de plaagmier in enkele gevallen slechts aan één zijde van de straat voorkomt, kan worden afgeleid dat de straat een zekere barrière vormt voor de verbreiding van de mier. De uitbreiding van het leefgebied wordt tegengehouden door een watergang (Stadsmolensloot) en op andere plaatsen zou de wegmier *L. niger* ervoor kunnen zorgen dat *L. neglectus* zijn leefgebied niet of nauwelijks kan uitbreiden. Deze soort, die in steden algemeen voorkomt, exploiteert soortgelijke voedselbronnen en is dus een potentiële concurrent. *Lasius neglectus* heeft het gebied dat in 1987 was bezet dan ook niet sterk kunnen uitbreiden. Wel heeft de mier plaatselijk de overkant van de watergang kunnen bereiken door gebruik te maken van een brug. Het bezette gebied beslaat op het ogenblik ongeveer 5 ha. Wanneer de soort zich heeft gevestigd is

Box 1

Belangrijkste kenmerken van drie genoemde *Lasius*-soorten

Kenmerken	*L. psammophilus* [1]	*L. niger*	*L. neglectus* [2]
Habitat	cultuurvliedend	cultuurvolgend	cultuurvolgend
	duinen, heide	stad (straat, huis, tuin, park),	stad (straat, huis, tuin, park)
		maar ook elders, o.a. heide	
Aantal eierleggende ♀♀/nest	1	1	veel
Grootte werksters	2,5 – 3,5 mm	2 – 5 mm	2,5 – 3,5
Kleur	lichtbruin	zwart-bruinzwart	lichtbruin
Beharing			
Schaft van antenne	zonder afstaande haren	met afstaande haren	zonder afstaande haren
Scheen van voorste poten	zonder afstaande haren	met afstaande haren	zonder afstaande haren
Kopschild	behaard	behaard	zeer schaars behaard

[1] *L. psammophilus* is in 1992 afgesplitst van *L. alienus*
[2] voor detailkenmerken zie: van Loon et al. (1990)

7. Frontaal en lateraal aanzicht van werksters van *Lasius neglectus*, *L. psammophilus* en *L.* niger. Foto's: April Nobile / www.antweb.org
7. Frontal and lateral view of workers of *Lasius neglectus*, *L. psammophilus* and *L. niger*.

onzeker, maar bewoners vertelden in 1987 dat ze al ruim 15 jaar last hadden van mieren. Als we aannemen dat een kolonie zich aanvankelijk langzaam uitbreidt ('lag phase') en er vele jaren zullen verstrijken tussen de vestiging van een koningin en de tijd dat bewoners er last van gaan ondervinden dan zou de soort zich wellicht al in de jaren 1960 in Leiden hebben gevestigd. Het betreft een wijk die ongeveer 25 jaar eerder is gebouwd. Volgens een soortgelijke redenatie zou *L. neglectus* zich waarschijnlijk al enige jaren voor 1970 in Wassenaar hebben gevestigd, omstreeks 1990 in Katwijk en Son en omstreeks 1995 in Maastricht (Van Loon 2009).

Gezien het feit dat *L. neglectus* zich vrijwel niet vliegend verplaatst, wordt aangenomen dat verbreiding over lange afstand alleen plaats kan vinden met behulp van de mens (Van Loon *et al.* 1990, Boomsma *et al.* 1990, Espadaler & Rey 2001, Espadaler *et al.* 2007). Het verplaatsen van potgrond, potplanten, plantenbakken en tuinafval waarin een koningin met haar broed zit, zijn reële mogelijkheden. Het is waarschijnlijk niet toevallig dat *L. neglectus* zich in enkele steden in de buurt heeft gevestigd van een botanische tuin (Gent, Jena, Debrecen, Tiflis en Rostock) of de tuin van een botanisch onderzoekinstituut met plantenkassen, zoals in Boedapest en Rostock (Dekoninck *et al.* 2002, Seifert 2000, Tartally 2006, Van Loon *et al.* 1990, Schultz & Busch 2009).

Ecologische invloed

Als *L. neglectus* zich eenmaal ergens heeft gevestigd, kan de kolonie zich geleidelijk uitbreiden. Gebleken is dat een pionierpopulatie meestal geen parasieten bevat die de uitbreiding kunnen afremmen of ongedaan maken, zoals de bacterie *Wolbachia* en de pathogene schimmel *Beauveria* (Cremer *et al*. 2008). Veel invasieve soorten zouden hun ecologische succes te danken hebben aan het ontbreken van parasieten die de gastheer niet hebben kunnen volgen bij de verbreiding over grote afstand (Torchin *et al*. 2003). Van zo'n soort is een negatieve invloed te verwachten op andere soorten, zowel door predatie als door concurrentie. Binnen het areaal van *L. neglectus* is de diversiteit van de bodemfauna dan ook geringer dan erbuiten (Nagy *et al*. 2009). *Lasius neglectus* is vooral een sterke concurrent van soorten met soortgelijke levensbehoeften, zoals *L. niger*. Binnen het areaal dat *L. neglectus* bezet heeft, komen dan ook vrijwel geen andere mierensoorten voor (figuur 6). *Lasius neglectus* heeft daarentegen een positieve invloed op het aantal plantenluizen (Tartally 2000, Dekoninck *et al*. 2002, Paris 2005, Espadaler & Bernal 2009, Schultz & Busch 2009), ook al worden gevleugelde individuen als prooi buit gemaakt. Bladluizen gedijen beter als mieren hun uitscheiding oplikken, waardoor hun leefgebied wordt schoon gehouden. Ook predatoren en aaseters, die van prooiafval leven, profiteren van de mieren, evenals de zogenaamde mierengasten, zoals bijvoorbeeld de mierenpissebed *Platyarthrus hoffmannseggi* (Tartally *et al*. 2004, Dekoninck *et al*. 2007, Nagy *et al*. 2009). *Lasius neglectus* heeft geen aantoonbare invloed op de dichtheid van soorten die in een ander habitat leven (Nagy *et al*. 2009).

In Nederland is *L. neglectus* alleen in stedelijk gebied gevonden, maar vestiging in een meer natuurlijk gebied kan niet worden uitgesloten. In Tsjechië is de soort bijvoorbeeld in een geïsoleerd halfnatuurlijk xerotherm grasland aangetroffen (Seifert 2000). Over mogelijke effecten op andere soorten kunnen we slechts speculeren, maar een negatief effect op de lokale mierenfauna is wel te verwachten. De kans dat *L. neglectus* zich in een natuurterrein zal vestigen lijkt echter niet groot met het oog op zijn slechte verbreidingsvermogen en het feit dat introductie vooral in stedelijke of halfstedelijke milieus is te verwachten (Van Loon 2009).

Overlast

Bewoners ondervinden vooral overlast van mieren die het huis binnendringen, waar ze op zoek gaan naar zoetigheden, vochtige omstandigheden en nestgelegenheid. De werksters zijn zo klein (ca 3 mm), dat ze gemakkelijk door een gaatje of een kiertje een huis kunnen binnenkomen. In het vroege voorjaar en de winter worden ze vooral door warmtebronnen aangetrokken. Tijdens een droge zomer zoeken ze vooral vochtige plaatsen op. Ze zijn dan bijvoorbeeld in de badkamer te vinden rond de waterleiding, in de wasmachine of onder een vochtig washandje. In de keuken blijken de gootsteen, een koffiezetapparaat of een vaatwasmachine aantrekkelijk voor de mieren. Ook langs elektriciteitsleidingen of in schakelkasten en wandcontactdozen worden ze soms massaal aangetroffen, hetgeen soms heeft geleid tot kortsluiting (Rey & Espadaler 2005, Espadaler & Bernal 2009).

In Leiden en Wassenaar zitten de nesten vooral onder straatstenen en stoeptegels, maar in Katwijk, Son en Maastricht hebben de mieren vanuit de tuin langzamerhand ook nesten gebouwd in spouwmuren en elders in het betreffende gebouw (Van Loon 2009). In Gent komen de mieren in een park voor en in enkele universiteitsgebouwen. Hier leven ze vooral van etensafval (Dekoninck *et al*. 2002).

Bestrijding

Bestrijding zal in een vroeg stadium na vestiging van een koningin het meeste succes hebben, maar in de praktijk worden plaagmieren pas opgemerkt als ze massaal een huis binnendringen. Ze kunnen dan al heel lang in de omgeving aanwezig zijn. Bovendien lijken ze veel op de wegmier *L. niger*, die ook wel eens in huizen komt, maar in kleinere aantallen. Deze soort is echter donkerder en iets groter, heeft duidelijk afstaande beharing op antenneschaften en voorschenen en in een nest bevindt zich slechts één eierleggende koningin (zie kader 1). In Leiden is *L. neglectus* jaren achtereen bestreden met het bestrijdingsmiddel foxim. Dit werd door de bewoners bij de drogist gekocht en vervolgens in opgeloste vorm op plekken gespoten waar veel mieren liepen. Een gezamenlijke buurtactie, in samenwerking met de Gemeente Leiden, waarbij de mieren in de hele buurt wekelijks met foxim werden bestreden, had aanvankelijk enig effect, maar al vrij snel was de oude situatie weergekeerd. Binnen de EU mag foxim thans niet meer worden gebruikt. Het is dan ook niet meer verkrijgbaar. Voor een effectieve bestrijding zouden niet zozeer de werksters, maar de koninginnen moeten worden gedood. De werksters kunnen worden ingeschakeld door ze vergiftigd vochtig voedsel aan te bieden. Ze brengen dat naar het nest om er de koninginnen en de larven mee te voeden. Inmiddels zijn met een giftige gel als lokmiddel goede ervaringen opgedaan (Pospischil 2008, Wolda 2008, Van Loon 2009). Het uitroeien van een kolonie met zoveel koninginnen is echter een onmogelijke opgave. Er moet dan ook gestreefd worden om de toestand te beheersen tot op een dragelijk niveau. Bewoners die last hebben van de mieren zouden tevens kunnen proberen om belangrijke voedselbronnen, zoals bomen met veel bladluizen, voor de mieren af te sluiten. De werksters zouden kunnen worden belet de bomen in te gaan door een strakke band met rupsenlijm rond de stam aan te brengen. Het insmeren van plinten en rasters met rupsenlijm zou eveneens kunnen helpen om zoveel mogelijk mieren uit huis te houden. Alvorens te experimenteren zou echter eerst goed moeten worden gekeken naar wat de mieren in huis te zoeken hebben. Bij de bestrijding van de plaagmier aan de periferie van de kolonie, zouden nesten van concurrenten, zoals *L. niger*, de glanzende houtmier *L. fuliginosus* en de zwarte zaadmier *Tetramorium caespitum* moeten worden ontzien omdat ze verdere uitbreiding van de plaagmierkolonie kunnen voorkomen of in ieder geval vertragen en ze zelf minder last veroorzaken (Tartally 2006).

Preventie

Of de plaagmier Nederland zal veroveren hangt voornamelijk af van de hulp die de mieren krijgen bij hun verbreiding. Het is dan ook belangrijk om te voorkomen dat de soort zich ergens kan vestigen. De plaagmier zal zich het makkelijkst kunnen vestigen in tuinen van nieuwbouwwijken, omdat daar concurrerende mierensoorten ontbreken. Het zou verstandig zijn als de gemeenten waar *L. neglectus* voorkomt, bewoners van de betreffende wijken zouden informeren over het risico van het verplaatsen van grond en potplanten naar andere gebieden. De grond zal eerst zorgvuldig moeten worden gecontroleerd. Bovendien zouden machines die in de wijk graafwerkzaamheden hebben verricht, moeten worden gereinigd alvorens naar een ander deel van de stad te rijden. Verder zou het verstandig zijn als tuincentra en hoveniersbedrijven over het risico van introductie en verspreiding van invasieve soorten zouden worden voorgelicht. Eigenaren van die bedrijven zouden dan goed kunnen opletten of de plaagmier in hun bedrijf voorkomt en bij ontdekking advies vragen om adequate maatregelen te kunnen nemen.

Dankwoord

We danken Mike Brooks (KAD) voor zijn speuractiviteiten in het KAD-archief, Vincent Kalkman voor zijn hulp bij het maken van de verspreidingskaart van de plaagmier, de referenten voor hun waardevolle opmerkingen en ten slotte enkele Leidse bewoners voor hun medewerking aan het onderzoek: de heer en mevrouw J.A. Kroes, H.P. Nooteboom en F.A.M. Hoozemans.

Literatuur

Bode AD 1996. Een ervaring met de tuinmierensoort *Lasius alienus* Förster. Dierplagen en Milieu 44: 135-141.

Boer P, Dekoninck W, Van Loon AJ & Vankerkhoven F 2003. Lijst van mieren (Hymenoptera: Formicidae) van België en Nederland, hun Nederlandse namen en hun voorkomen. Entomologische Berichten 63: 54-58.

Boomsma JJ, Brouwer AH & Van Loon AJ 1990. A new polygynous *Lasius* species (Hymenoptera: Formicidae) from Central Europe. II. Allozymatic conformation of the species status and social structure. Insectes Sociaux 37: 363-375.

Cremer S, Ugelvig LV, Drijfhout FP, Schlick-Steiner BC, Steiner FM, Seifert B, Hughes DP, Schulz A, Petersen KS, Konrad H, Stauffer C, Kiran K, Espadaler X, d'Ettorre P, Aktac N, Eilenberg J, Jones GR, Nash DR, Pedersen JS & Boomsma JJ 2008. The evolution of invasiveness in garden ants. PLoS One 3(12): e3838.

De Jonge JT 1986. Opmerkelijke insekten in en om gebouwen in 1985. Entomologische Berichten 46: 159-162.

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 van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie 138: 45-48.

Dekoninck W, Lock K & Janssens F 2007. Acceptance of two native myrmecophilous species, *Platyarthrus hoffmannseggii* and *Cyphoderus albinus* by the introduced invasive garden ant *Lasius neglectus* in Belgium. European Journal of Entomology 104: 159-161.

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 & Bernal V 2009. *Lasius neglectus*, a polygynous, sometimes invasive, ant. Website: http://www.creaf.uab.es/xeg/Lasius/index.htm. [geraadpleegd op 16 november 2009]

Espadaler X, Rey S & Bernal V 2004. Queen number in a supercolony of the invasive garden ant, *Lasius neglectus*. Insectes Sociaux 51: 232-238.

Espadaler X, Tartally A, Schulz R, Seifert B & Nagy Cs 2007. Regional trends and preliminary results on the local expansioin rate in the invasive garden ant, *Lasius neglectus* (Hymenopotera, Formicidae). Insectes Sociaux 54: 293-301.

Nagy C, Tartally A, Vilisics F, Merkl O, Szita E, Szél G, Podlussány A, Rédei D, Csösz S, Pozsgai G, Orosz A, Szövényi G & Markó V 2009. Effects of the invasive garden ant, *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrásfalvy, 1990 (Hymenoptera: Formicidae), on arthropod assemblages: pattern analyses in the type supercolony. Myrmecological News 12: 171-181.

Paris C 2005. Mutualismo de la hormiga invasora *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae) y el áfido *Lachnus roboris* (Homoptera: Lachnidae) en un encinar urbano. Ms thesis, Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología, Universidad Autónoma de Barcelona.

Pospischil R 2008. Maxforce Quantum, de nieuwe siroop tegen verschillende mierensoorten. Zeer effectief, langdurig werkzaam en universeel inzetbaar. Dierplagen 2-2008: 10-11.

Rey S & Espadaler X 2005. Area-wide management of the invasive garden ant *Lasius neglectus* (*Hymenoptera: Formicidae*) in Northeast Spain. Journal of Agricultural and Urban Entomology 21: 99-112.

Schultz R & Busch T 2009. The northernmost record of the invasive garden ant, *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 12: 183-186.

Schultz R & Seifert B 2005. *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae) – a widely distributed tramp species in Central Asia. Myrmecologische Nachrichten 7: 47-50.

Seifert B 2000. Rapid range expansion in *Lasius neglectus* (Hymenoptera, Formicidae) – an Asian invader swamps Europe. Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin / Deutsches Entomologisches Zeitschrift 47: 173-179.

Tartally A 2000. Notes on the coexistence of the supercolonial *Lasius neglectus* van Loon, Boomsma et Andrásfalvy 1990 (Hymenoptera: Formicidae) with other ant species. Tiscia 32: 43-46.

Tartally A 2006. Long term expansion of a supercolony of the invasive garden ant *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecologische Nachrichten 9: 21-25.

Tartally A, Hornung E & Espadaler X 2004. The joint introduction of *Platyarthrus schoblii* (Isopoda: Oniscidea) and *Lasius neglectus* (Hymenoptera: Formicidae) into Hungary. Myrmecologische Nachrichten 6: 61-66.

Torchin ME, Lafferty KD, Dobson AP, McKenzie VJ & Kuris AM 2003. Introduced species and their missing parasites. Nature 421: 628-630.

Van Loon AJ 2009. Risicoanalyse van de plaagmier *Lasius neglectus*. Rapport EIS2009-03, European Invertebrate Survey – Nederland.

Van Loon AJ, Boomsma JJ & Andrásfalvy A 1990. A new polygynous *Lasius* species (Hymenoptera: Formicidae) from Central Europe. I. Description and general biology. Insectes Sociaux 37: 348-362.

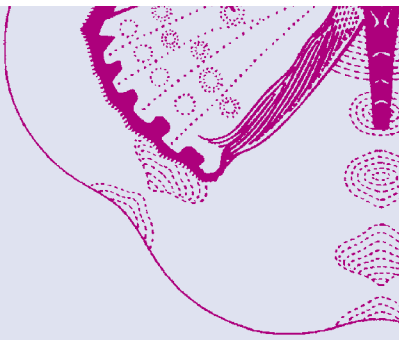
Wolda P 2008. Lamon voert grootschalig bestrijding uit met Maxforce Quantum. KAD door Bayer aangezocht om werkzaamheid Maxforce Quantum te testen. Dierplagen 2-2008: 13.

Geaccepteerd: 18 januari 2010

Summary

Is *Lasius neglectus* invading The Netherlands?

About 25 years ago, inhabitants of a neighbourhood in Leiden complained about an invasion of small ants which entered their houses. By then, the nuisance already lasted 15 years (from about 1970 onwards). The species was formerly identified as *Lasius alienus* (Förster) by the Inspection of environmental hygiene (nowadays KAD: department of the control of pest insects). However, the ants in Leiden had a huge colony and lived in a different habitat than *L. alienus*. Several streets were occupied by the ants, indicating that the species is polygynous (many queens), while *L. alienus* nests only have one queen. However, at that time the identification as *L. alienus* was the only possible option, given the available literature. Only after 1990, when a new species was discovered in Budapest and formally described as *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma & Andrásfalvy, some workers of the colony in Leiden were identified as most probably belonging to the same invasive ant species. This species is polygynous and appeared to have outcompeted all other ant species at the type locality. During the 1990s *L. neglectus* was found in more countries and on more locations, often causing problems in houses and buildings. The species does hardly perform nuptial flights;



young queens and males mate in the nests. Dispersion over long distances is assumed to occur by human transport only, probably with potted plants, soil or garden cuttings. Local dispersion occurs through nest budding. In 2009, the identification of the Leiden ants as *L. neglectus* was confirmed and some other old reports of '*L. alienus*' in the archives of KAD also appeared to be *L. neglectus*. The species occurs in at least four other places in the Netherlands. The earliest introductions at the sites in Wassenaar and Leiden have probably taken place in the 1960s. In the summer of 2009, the distribution at the site in Leiden was studied. Nowadays the species covers an area of approximately five hectares. Expansion has been partly limited by its competitor *L. niger* (Linnaeus) and by a canal, although at some time the ants seem to have succeeded to cross a bridge. At this moment the species occurs in Europe nearly exclusively in towns and suburbs, which provide warm places in winter. However, the possibility that they will establish in a natural environment cannot be excluded. In that case the species probably will have a great impact on the local invertebrates. Nuisance by *L. neglectus* can be controlled by providing moist poisoned food (gels) at nest entrances. This food will be brought to the queens and their brood by the workers. At the same time, protecting competing ant species in the neighbourhood of the colony will be important. Measures should be taken to prevent the introduction of colonies to other areas.

A.A. (Bram) Mabelis
Alterra, Wageningen UR
Centrum Ecosystemen
Postbus 47
6700 AA Wageningen
bram.mabelis@wur.nl

A.J. (André) van Loon
European Invertebrate Survey – Nederland
Postbus 9517
2300 RA Leiden

Wouter Dekoninck
KBIN-IRSNB Departement Entomologie
Vautierstraat 29 1000 Brussel
België