

**Hierna volgend
artikel is
afkomstig uit:**

De **Levende Natuur**

**Doelstelling van
'De Levende Natuur'**
Het informeren over
ontwikkelingen in onderzoek,
beheer en beleid op het
gebied van natuurbehoud
en natuurbeheer,
die van belang zijn voor
Nederland en België.
De artikelen zijn vooral
gebaseerd op eigen
ecologisch onderzoek,
ervaring of waarneming
van de auteurs.

De Levende Natuur
verschijnt 6x per jaar,
waaronder tenminste
één themanummer.

**U kunt zich abonneren
via onze website:**

[www.delevendenatuur.nl/
lezersservice.php](http://www.delevendenatuur.nl/lezersservice.php)

**of deze bon opsturen
naar:**

Abonnementenadministratie
De Levende Natuur
Antwoordnummer 3031
8000 WB Zwolle

Tel. 06 - 57262672
administratie@delevendenatuur.nl

JA ik wil graag een abonnement
op *De Levende Natuur*

naam: _____

adres: _____

postcode: _____

woonplaats: _____

telefoon: _____

e-mail: _____

**Ik machtig *De Levende Natuur* om het abonnementsgeld
af te schrijven van rekening:**

bank/giro: _____

naam: _____

plaats: _____

datum: _____ handtekening:

Graag aankruisen:

- proefabonnement** – € 10,- (drie nummers)
- particulier** – € 35,- (NL + B) – overige landen € 45,-
- instelling/bedrijf** – € 60,-
- student/promovendus** – € 12,50*

** (max. vier jaar; graag kopie college- of PhD kaart bijvoegen)
Na vier jaar gaat dit abonnement automatisch over in een regulier abonnement.*

De prijsontwikkeling kan het stichtingsbestuur dwingen de tarieven
aan te passen. Tevens bent u gerechtigd om uw bank opdracht te geven
het bedrag binnen 30 dagen terug te boeken.



Foto 1. Werkster van de amazonemier. Foto: Theodoor Heijerman.

Is de amazonemier in Nederland en België nagenoeg uitgestorven?

A.J. van Loon, Jinze Noordijk, John Cox, François Vankerkhoven, Kevin Gielen & Luc Crevecoeur

De amazonemier (*Polyergus rufescens*) (foto 1) heeft een zeer bijzondere leefwijze (Raignier, 1929; Seifert, 2018). Een nieuwe koningin die een kolonie wil beginnen, kan dat niet alleen, maar ze moet na bevruchting een bestaand nest binnendringen van een renmier, bijvoorbeeld rode renmier (*Formica rufibarbis*), bruine renmier (*F. cunicularia*) of grauwwarte renmier (*F. fusca*). Daar doodt ze de renmierkoningin, waarna de renmierwerksters de nestbouw, voedselvoorziening en de verzorging van het broed van de amazonemierkoningin op zich nemen. De amazonemierkoningin produceert zelf maar relatief weinig werksters, die zich altijd in het nest dicht bij haar ophouden. Aan de oppervlakte van het nest is dan ook niet te zien dat er een amazonemierenvolk in huis; men ziet doorgaans alleen de renmierslaven. Om de kolonie te laten groeien, komen de amazonemierwerksters soms toch naar buiten. Ze vormen dan een lange kolonne en gaan op strooptocht om werksterpoppen uit een nest van een renmiersoort te roven. De poppen worden naar het nest meegenomen, komen daar uit en vormen een verse groep slaven. Een veel voorkomende strategie van een jonge bevruchte koningin is om na de paring niet weg te vliegen maar samen met werksters een renmierenest binnen te dringen tijdens zo'n strooptocht; ze blijft dan in het renmier-

nest waar ze door de ontstane paniek een grotere kans heeft om het over te nemen (Mori et al., 2001; Seifert, 2018). Beladen met de werksterpoppen van de renmieren keren de amazonemierwerksters terug (foto 2). In het nest wordt de buit overgenomen en verzorgd door de aanwezige slaven. Na het uitkomen van de poppen is er weer een verse generatie slaven beschikbaar. Deze strooptochten vinden meestal laat in de middag plaats op zeer warme dagen. Het aantal slaafwerksters in een nest is altijd een veelvoud van het aantal amazonemierwerksters (Stitz, 1939). Hoe de amazonemier precies in relatie staat met de dichtheid aan renmieren in een gebied is onbekend. Wel bleek in Italiaanse studies dat zowel de kans op een succes-



Foto 2. Een werkster van de amazonemier keert terug naar het nest met een geroofde renmierpop (Looierheide bij Gennep, Limburg, 2000). Foto: Bernard van Marwijk.

De amazonemier is anders dan de naam doet vermoeden geen exoot; de naam heeft niets met de Amazone te maken, maar met de zeer bijzondere leefwijze. Om de kolonie te onderhouden worden slaafwerksters ingezet van renmiersoorten. De kolonnes werksters doen denken aan de 'amazonen', een volk van vrouwelijke strijders uit de Griekse mythologie, en hieraan dankt de soort zijn niet-wetenschappelijke naam. Door de bijzondere leefwijze komt de soort waarschijnlijk altijd in lage dichtheden voor. Pas als een gebied groot en stabiel genoeg is om veel slaven te herbergen, kan de soort voortbestaan. Deze tot de verbeelding sprekende soort is helaas in Nederland en België sterk bedreigd.

volle strooptocht als de kans op een succesvolle overname van een nest door een koningin groter is bij bruine renmieren dan bij rode renmieren; de laatste blijken veel agressiever tegenover de amazonemier (Le Moli et al., 1994; Mori et al., 1995). In Nederland lijkt vooral de grauwwarte renmier de belangrijkste slaaf te zijn, een soort die in de Italiaanse studies niet was meegenomen. Als de amazonemier in een gebied is verdwenen, lijkt de kans op spontane vestiging van een nieuwe kolonie via een uitgevlogen jonge bevruchte koningin (dus zonder gebruik te maken van de strooptocht door de werksters van een bestaand nest) gering.

Verspreiding

De amazonemier komt in grote delen van Europa voor. In Noord-, West- en Midden-Europa is de soort overal tamelijk tot zeer zeldzaam, maar in het warmere Zuid- en Zuidoost-Europa is ze waarschijnlijk iets algemener. In Nederland bevindt zich de westelijke areaalgrens.

De amazonemier is zeer warmteminnend, en de nesten worden gemaakt in open, warme, droge leefgebieden (Seifert, 2018; Lebas et al., 2019). In Nederland en België is de soort aangetroffen op droge zandgronden in heide, schraal grasland en bosranden (Boer, 2015; Boer et al., 2018; Dekoninck et al., 2003).

In Nederland zijn er verspreide oude vindplaatsen in met name Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Utrecht (fig. 1). De afgelopen twee decennia is de soort op nog maar drie plekken in Nederland waargenomen: in de Vennebulten bij Varsseveld (Achterhoek; 1999-2002) (Mabelis, 2000), op de Looierheide bij Gennep (2000) (van Loon, 2012) en op De Plateaux bij Valkenswaard (2004-2005) (gegevens EIS Kenniscentrum Insecten; Boer et al., 2018); de soort is dan ook met uitsterven bedreigd (Noordijk et al., 2019). Op De Plateaux was dus de laatste vindplaats, met na 2005 alleen in 2012 nog een waarneming van een nest met verschillende slaafmiersoorten, hetgeen kan duiden op een amazonemiernest (maar er zijn geen amazonemierwerksters aangetroffen). Om te onderzoeken of de amazonemier nog voorkomt in ons land, is in dit laatste gebied de afgelopen jaren intensief geïnventariseerd (zie hieronder).

In België is de soort slechts bekend van vier plekken: Diest, Vlaams-Brabant (1943), Genk, Limburg (1963) en het Hageven, Limburg (2000-2004) (Dekoninck et al., 2003), en recent de Balimheide bij Lommel, Limburg (2017-2018) (fig. 1). In de eerste twee gebieden is de soort reeds lang verdwenen. Het Hageven grenst aan De Plateaux en hier is sprake van één grensoverschrijdende populatie. In het Belgische deel zijn de waarnemingen (inclusief rooftochten) gedaan in ongeveer dezelfde periode als op De Plateaux; in 2016 was er nog wel een melding van een werkster, maar deze is niet

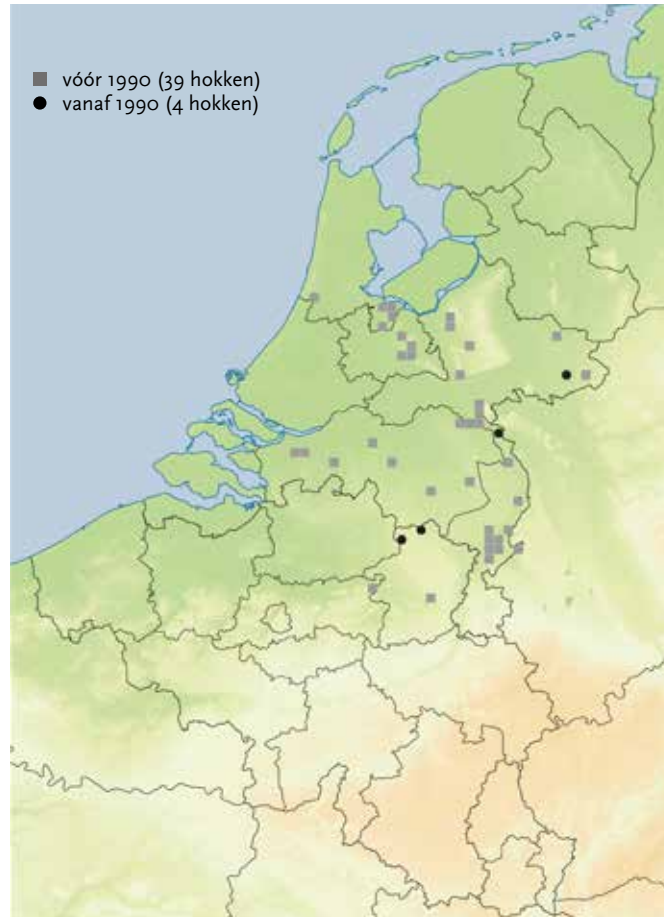


Fig. 1. Voorkomen van de amazonemier in Nederland en België. Grijs blokjes zijn waarnemingen vóór 1990, de zwarte stippen waarnemingen vanaf dat jaar (bron: databestanden EIS Kenniscentrum Insecten & Formidabel). De nesten (zwarte stippen) bij Gennep en Varsseveld zijn al lang niet gezien en mogelijk verdwenen.

gedocumenteerd. Op de Balimheide (ca. 9 km ten zuidwesten van het Hageven) werden alleen op twee verschillende plekken in 2017 en 2018 enkele werksters aangetroffen in potvallen. De vondsten waren net binnen het recent aangelegde Kristal Solar Park, bestaande uit 100 (!) ha zonnepanelen en een windmolenpark (foto 3). Helaas werd er voor gekozen om geen hectare op te offeren voor het behoud van deze uitzonderlijke

soort. Voor het voortbestaan van de amazonemier (en andere bedreigde heidefauna) moet daarom gevreesd worden. De amazonemier is in Nederland en België dus een uiterst zeldzame en bedreigde soort geworden, iets wat overigens in meerdere West- en Midden-Europese landen speelt (Dekoninck et al., 2003; Schlick-Steiner et al., 2003; Wagner, 2014; Seifert, 2018).



Foto 3. Het leefgebied van de amazonemier op de Balimheide bij Lommel wordt momenteel omgevormd tot een bedrijven- en schone-energiepark. Foto: Jinze Noordijk.

Inventarisatie

Om de soort te inventariseren kunnen bestaande nestlocaties bezocht worden in de hoop bij de nestingang een werkster te zien. De laatste jaren zijn daartoe verschillende oude nestlocaties in Nederland bezocht. Op deze manier is de trefkans echter klein. Vaak is de exacte vindplaats niet bekend en dan is deze inventarisatiemethode niet geschikt.

Een alternatief is om te inventariseren op momenten dat de kans groot is dat amazonemierwerksters hun strooptochten ondernemen (zie hiervoor). In het kader van een door de provincie Noord-Brabant gesubsidieerd project voor enkele ernstig bedreigde insectensoorten is op De Plateaux deze methode in 2016-2018 toegepast in een poging om vast te stellen of het laatst bekende nest van de soort in Nederland nog aanwezig is (foto 4). Hoewel in het gebied nesten van slaafmiersoorten gemakkelijk te vinden waren, bleef



Foto 4. Zoektocht naar de amazonemier in 2017, precies op de grens van Nederland en België in het De Plateaux-Hageven-complex. Foto: Jinze Noordijk.

een vondst van de amazonemier helaas uit. Groot was daarom de verrassing toen op 15 juni 2019 op De Plateaux bij toeval werkers van de amazonemier werden aangetroffen. Bij het inspecteren van de loszittende schors van een op de grond liggende berkenstronk kwamen meerdere amazonemierwerksters en enkele renmieren tevoorschijn. De plek werd snel met rust gelaten. Op enkele volgende dagen is de locatie opnieuw bezocht en is naar nesten gezocht, waarvan er twee werden gevonden (foto 5). Bij één nest werd ook een strooptocht waargenomen. Deze nieuwe locatie bevindt zich echter niet in het tot dusver onderzochte deel van De Plateaux grenzend aan het Hageven, maar ongeveer 900 m naar het noordwesten en daarvan gescheiden door een stuk bos. In dit deel van De Plateaux werden tot in de jaren 1980 puin en zinkhoudende assen gestort. Dit materiaal is later voor een deel weer afgevoerd, waarbij deze opruimwerkzaamheden enkele jaren geleden zijn beëindigd. De nesten liggen in niet afgegraven terreindelen. Hier is de bodem ongestoord, zodat er nog kansen zijn voor mierenesten. In de afgegraven terreindelen komen geen slaafmieren voor en het is natuurlijk een beetje de vraag of er ook amazonemiernesten zijn weggegraven. Door het afgraven van het puin is het terrein wel opener geworden en is het er erg warm door de ondiepe, zonnige kuilen. Het lijkt er ook op dat enerzijds de zinkvervuiling hier een snelle vegetatiegroei remt, en anderzijds dat door de puinresten wat meer mineralen in de bodem zitten, zodat hier (in tegenstelling tot de heide) wat bloemen en ruderaal planten groeien en bloeien. Op deze wijze blijft het gebied open, warm en insectenrijk.

Beheer

Voor de amazonemier is een aantal beheermaatregelen te geven, ook als voorzorgsmaatregelen op de historische vindplaatsen voor het geval de soort er toch nog voorkomt, of voor het geval er nog een plek met de soort wordt gevonden. Er moeten voldoende warme biotopen

aanwezig zijn: open heide, schraal grasland, bosranden. Op deze plekken moeten voldoende nesten voorkomen van slaafsoorten (renmieren). Dit betekent dat het leefgebied (habitat) relatief groot moet zijn of verbonden met naburige schrale terreinen. Plaggen is sterk af te raden: de dichtheden aan slaafsoorten worden dan teruggebracht en de kans dat daarmee ook een amazonemiernest (altijd maar een of enkele nesten per terrein) wordt verwijderd is aanwezig. Bovendien blijft geplagde zandgrond erg lang ongeschikt voor mieren: er is te weinig bodemstructuur (voor beschutting, buffering van temperatuur en vocht) en voedsel voor mieren om een nest te starten. Om toch de vegetatie schraal en open te houden dienen andere beheermaatregelen ingezet te worden, zoals (tijdelijke druk)begrazing met schapen, het stimuleren van zandoverstuiwing en het branden van de vegetatie in de winter (Smits & Noordijk, 2013). Om open gebieden geschikt te houden voor hoge dichtheden aan renmieren, zullen hier en daar bomen of struiken aanwezig moeten blijven voor bladluizen die door renmieren gemolken kunnen worden.

Bescherming gewenst

De amazonemier is in Nederland en België waarschijnlijk het slachtoffer geworden van de combinatie van de flinke inkrimping van het areaal open heide, de vergrassing en vervuiling van de nog bestaande heide door stikstofdepositie (dit zorgt voor minder warme bodems en bemoeilijkt waarschijnlijk de rooftochten), de deplorabele voedselsituatie op de zandgronden (uitspoeling van mineralen door o.a. verzuring) en het grootschalige faunaonvriendelijke plagbeheer tot in de jaren 1990. In aangrenzende terreinen van de Balimheide die in beheer gekomen zijn vond dergelijk plagbeheer nog tot zeer recent plaats. Daarmee past de iconische amazonemier in een flinke rij dier- en plantsoorten van schrale biotopen op de zandgronden van Noordwest-Europa, die in hun voortbestaan ernstig worden bedreigd.

Voor de amazonemier, en enkele andere zeldzame mierensoorten, lijkt een beschermde status voor de hand te liggen. Toch spelen mieren nauwelijks een rol in het natuurbeleid. Alleen de vier soorten rode bosmieren (*Formica s.str.*) waren in Nederland wettelijk beschermd, maar deze status is hen met de Natuurwet uit 2017 afgenomen. Van de mieren die in Nederland bedreigd zijn, is recent een lijst gepubliceerd om meer aandacht voor hen te genereren (Boer et al., 2018; Noordijk et al., 2019).

Op de internationale Rode Lijst van bedreigde soorten van de IUCN (www.iucnredlist.org) staan zes Nederlandse mierensoorten vermeld, waarvan er vier (landelijk en Europees) niet bedreigd zijn. Deze lijst is een tijd geleden gemaakt toen er van vele soorten nog weinig gegevens waren over het voorkomen. Met de huidige kennis zou de amazonemier zeker op die lijst thuishoren en een herziening van de lijst is op zijn plaats.

Literatuur

- Boer, P., 2015.** Mieren van de Benelux. Tweede – herziene – druk. Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.
- Boer, P., J. Noordijk & A.J. van Loon, 2018.** Ecologische atlas van Nederlandse mieren (Hymenoptera: Formicidae). EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Dekoninck, W., F. Vankerkhoven & J.-P. Mael-fait, 2003.** Verspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen. Rapport IN.R.2003.7, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Lebas, C., C. Galkowski, R. Blatrix & P. Wegnez, 2019.** Veldgids mieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Le Moli, F., A. Mori & D.A. Grasso, 1994.** Behavioural ecology of the obligatory slave-making ant, *Polyergus rufescens* Latr. (Hymenoptera, Formicidae). A review. *Memorabilia Zoologica* 48: 133-146.
- Loon, A.J. van, 2012.** MWG-excursie in Malden en Gennepe (LI) op 2 juli 2011. *Forum Formicidarum* 11 (1-3) [2010]: 8-11.
- Mabelis, A.A., 2000.** Amazonemier (*Polyergus rufescens*) duikt op in de Achterhoek (Hymenoptera; Formicidae). *Entomologische*



Foto 5a en 5b. De twee nesten van de amazonemier die in 2019 zijn ontdekt op De Plateaux. Beide bevinden zich onder een liggende berkenstam net naast afgegraven (gesaneerd) terrein. Foto's: Jinze Noordijk.

Berichten 60: 50-52.

Mori, A., P. D'Etterre & F. Le Moli, 1995. Host nest usurpation and colony foundation in the European amazon ant, *Polyergus rufescens* Latr. (*Hymenoptera: Formicidae*). *Insectes Sociaux* 42: 279-286.

Mori, A., D.A. Grasso, R. Visicchio & F. Le Moli, 2001. Comparison of reproductive strategies and raiding behaviour in facultative and obligatory slave-making ants: the case of *Formica sanguinea* and *Polyergus rufescens*. *Insectes Sociaux* 48: 302-314.

Noordijk, J., P. Boer & A.J. van Loon, 2019. Bedreigde mierensoorten. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 151: 16-19.

Raignier, A., 1929. Over het ontstaan van nieuwe kolonies bij de amazonemier. *Natuur-historisch Maandblad* 18: 96-100, 112-114.

Schlick-Steiner, B.C., F.M. Steiner & S. Schödl, 2003. Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Ameisen (*Hymenoptera: Formicidae*), 1. Fassung 2002. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten.

Seifert, B., 2018. The ants of Central and Northern Europe. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Görlitz.

Smits, J. & J. Noordijk, 2013. Heidebeheer, moderne methoden in een eeuwenoud landschap. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Stitz, H., 1939. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 37 Teil. Hautflügler oder Hymenoptera. I. Ameisen oder Formicidae. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Wagner, H.C., 2014. Die Ameisen Kärntens. Verbreitung, Biologie, Ökologie und Gefährdung. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.

Summary

Is the amazon ant in the Netherlands and Belgium nearly extinct?

The amazon ant *Polyergus rufescens* is dependent on slave ant workers, that are raided as pupae, of several species (*Formica* ants of the subgenus *Serviformica*) that perform the colony tasks like foraging and brood caring. In the Netherlands and Belgium, this thermophilous species has been found on dry sandy soils in heath, nutrient-poor grasslands and wood edges. In the Netherlands there are quite a few historical locations, but in the last two decades the species was found in only three places. The absence of recent findings in the Netherlands, prompted a survey in De Plateaux, where amazon ants had been found in 2005. In June 2019, two nests of the amazon ant were discovered here, around 900 m away from the historic location. The site was a former landfill of debris and zinc cinders, that were partially removed. Although one site persisted up till now in both countries, the amazon ant is critically endangered. It probably became victim of a combination of a considerable reduction of the surface area of heaths, grass encroachment and development of rough vegetation in heaths as a result of nitrogen deposition, deterioration of the poor nutrient situation on sandy soils and the large scale fauna-unfriendly sod-cutting which has been in use into the 1990s. Habitat management for the amazon ant includes maintaining a large and connected open landscape (preferably through grazing) with sufficient density of slave ant species. Reluctancy towards sod-cutting is advised, since this reduces the density of slave ant species and may unintentionally remove a possibly present amazon ant nest. It is recommended to put the amazon ant on the International Red List of IUCN.

Dankwoord

De zoektocht naar de amazonemier op De Plateaux is gesubsidieerd door de provincie Noord-Brabant. Wij danken Gaby Bollen en Michel Hendrix (Natuurmonumenten) voor hun enthousiasme binnen het project, het verlenen van terreinvergunningen en hun medewerking bij het organiseren van een eindworkshop. Patrick Schuurmans (Natuurpunt) danken we voor het verlenen van de vergunning voor het Hageven. Leden van de Mierenwerkgroep van de Nederlandse Entomologische Vereniging hielpen mee met de inventarisaties.

Drs. A.J. van Loon, Dr. J. Noordijk & J.P.J. Cox
EIS Kenniscentrum Insecten
Postbus 9517
2300 RA Leiden, Nederland
andre.vanloon@naturalis.nl
jinze.noordijk@naturalis.nl
jpcx1990@kpnmail.nl

F. Vankerhoven
Mierenwerkgroep Polyergus
Sint-Jansstraat 6 bus 2
B-3290 Diest, België
francois.vankerhoven@formicidae.be

K. Gielen
Olijftakstraat 20
B-2060 Antwerpen, België
gielenkevin@hotmail.com

L. Crevecoeur
Kennipstraat 37
B-3600 Genk, België
Luc.crevecoeur@skynet.be