

Forum Formicidarum

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep

Sectie Formicidae van de Nederlandse Entomologische Vereniging



Forum Formicidarum 22 (2), 2021

gepubliceerd augustus 2021

ISSN 1572-4093



Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| Agenda | 2 |
| A.A. (Bram) Mabelis Zijn bosmieren gewilde dieren? | 3 |
| Jinze Noordijk & André J. van Loon Nog slechts drie nesten van de stronkmier op de Besthmenerberg | 10 |
| Wouter van Overmeire MWG-excursie naar het eerste mierenreservaat in Nederland, 'De Heide' bij Bennekom, op 29 mei 2021 | 14 |
| Jinze Noordijk Waarnemingen aan een gedeukte gouden tor op een nest van de glanzende houtmier | 16 |
| Willem Vergoossen & Peter Heuts Bescherming van bosmiernesten in Nationaal Park De Meinweg | 20 |

Foto voorzijde:

De oranje schorpioenmier *Crematogaster schmidtii* komt veel voor in Zuidoost-Europa en er zijn inmiddels twee vondsten in huizen in Nederland gedaan. Dit is onlangs gepubliceerd in Entomologische Berichten 81: 75-76, 2021 (foto Theodoor Heijerman)

Agenda

2021

28 augustus excursie naar de Maashorst (NB)

Zie ook www.nev.nl/mierenwerkgroep (of surf naar www.nev.nl / 'secties' / 'mieren' / 'eigen website')



Zijn bosmieren gewilde dieren?

A.A. (Bram) Mabelis

Onlangs verscheen *Gewilde dieren*, een doorwrocht boek over herintroducties van diersoorten in de Nederlandse natuur (Zekhuis et al. 2021). De redactie had mij gevraagd er een hoofdstuk voor te leveren over (her)introducties van rode bosmieren. Dat heb ik gedaan, maar zijn bosmieren eigenlijk wel gewilde dieren?

In de tweede helft van de vorige eeuw zijn in verscheidene landen van Europa volken uitgezet van rode bosmieren, vooral in bossen van Duitsland en Italië, maar ook in ons land. Het doel was aanvankelijk om ze in te zetten als biologisch bestrijders tegen insectenplagen. Later kwam meer aandacht voor de rol die rode bosmieren in het bosesysteem spelen. Toen zijn er ook volken uitgezet in bossen waar ze vroeger voorkwamen, maar waren verdwenen.

Gewilde bosmieren

In de tweede helft van de vorige eeuw zijn op verschillende plaatsen in ons land bosmierenvolken uitgezet (figuur 1). De heer Eddy Elton, die destijds werkte bij het Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur (ITBON), was in bijna alle gevallen daarvan de initiatiefnemer. Aanvankelijk was biologische plaagbestrijding het doel (Elton 1958). Ook elders in Europa zijn in die tijd bosmierenvolken uitgezet om bevolkingsexplosies van schadelijk insecten te voorkomen, zoals die van rupsen van spinners, spanners, bladrollers, kokermotten en uilen, maar ook van de larven van verscheidene soorten bladwespen, waaronder de dennenbladwesp *Diprion pini*. Insectenplagen deden en doen zich voornamelijk voor in aangeplante productiebossen met één of weinig boomsoorten. In gemengde bossen blijft de schade aan de houtproductie beperkt. Weliswaar zijn de afgelopen jaren veel sparren doodgegaan door vraat van de letterzetter *Ips typographus*, een schorskever, die heeft geprofiteerd van de verzwakte toestand van sparren door droogte. Ik verwacht echter dat het uitzetten van bosmiervolken hoogstens



Figuur 1 Locaties waar volken van rode bosmieren zijn uitgezet (gegevens van E.T.G. Elton)



plaatselijk enig effect zou kunnen hebben, ook al is gebleken dat de werksters van een enkel nest in een periode van negen uur circa 4000 larven van schorskevers buit kunnen maken (Pavan 1976).

Bij het uitzetten van bosmiernesten ging het Elton en medewerkers in eerste instantie om mogelijke bevolkingsexplosies van insecten in nieuw aangelegde bossen van Flevoland te voorkomen. Er werden nesten uitgezet in de Wieringermeer (Robbenoordbos 1971) en in Flevoland (Horsterwold 1979, Harderbos 1979 en Roggebotbos 1980). Als donornesten werden nesten uitgekozen met veel koninginnen. Een kolonie, die uit verscheidene nesten bestaat (polydome), komt daarvoor in aanmerking. Meestal betreft het dan de kale bosmier *Formica polyctena* (figuur 2). Geschikte donornesten werden in de jaren 1970 gevonden in Heerde, Huizen, Vaassen en Den Haag. Bij het uitzetten volgde Elton aanvankelijk de procedure die door Gösswald (1951) was aanbevolen. Het komt neer op het stichten van kolonies door jonge bevruchte koninginnen te laten opnemen door volken zonder geslachtsbroed. Bij toepassing van deze methode bleek echter dat veel koninginnen werden gedood (Elton 1977). Het is dan ook eenvoudiger om een kolonie te stichten door een deel van een nest met koninginnen over te brengen naar een andere plek. Dit kan het beste vroeg in het voorjaar worden gedaan, omdat de koninginnen dan naar de oppervlakte van het nest komen om zich op te warmen. Gedurende deze 'zonbadperiode' kan het bovenste deel van een nest in een container worden ge-



Figuur 2 Polydome kolonie van de kale bosmier *Formica polyctena* (foto Bram Mabelis)

scheept. Door dit bij enkele nesten van eenzelfde kolonie te doen, kan de schade aan de donornesten worden beperkt. De inhoud van de container kan vervolgens worden leeggestort op een plek die goed is uitgezocht en voorbereid. De kolonies van het Roggebotsebos bleken echter na enkele jaren al te zijn uitgestorven.



In het Horsterwold en het Harderbos waren de kolonies na vijf jaar nog aanwezig, maar thans komen ze er niet meer voor. De kolonies in het Robbenoordbos zijn nu nog aanwezig en blijken zich door nestafsplitsing zelfs te hebben uitgebreid.

Ongewilde bosmieren

Bosmieren zijn niet door iedereen gewild, zeker niet als ze in huis of tent komen. In zo'n geval wordt me wel eens gevraagd of het nest kan worden verplaatst. Ook als een bosmiernest op een plaats ligt waar gebouwd gaat worden, wil men het volk wel eens verplaatsen naar een andere geschikte plek. In principe is dat mogelijk. Alvorens een bosmiernest te verplaatsen, is het van belang na te gaan of er slechts enkele koninginnen of veel koninginnen in het nest zitten. Bij veel koninginnen is de kans op succes groter. Een nest van de kale bosmier bevat doorgaans honderden koninginnen, terwijl een nest van de behaarde bosmier *Formica rufa* vaker maar enkele koninginnen en soms slechts één koningin bevat. Het verplaatsen van een nest met veel koninginnen is minder riskant en is soms zelfs met een shovel uitgevoerd, zoals in 1993 op de Vloedbelt in Zenderen (Ov), waar een afvalstortplaats was gepland in een deel van het bosgebied waar 13 nesten lagen, die onderling met mierenstraten verbonden waren. Het ging dus om een polydome kolonie, in dit geval van de kale bosmier. In dit geval heb ik als nieuwe nestplaats enkele plekken aangewezen die me geschikt leken.

Bij het zoeken naar uitzetlocaties, moeten op de nieuwe plek allereerst de te verplaatsen nesten voldoende zonnewarmte kunnen vangen voor een goede ontwikkeling van het broed. Open bos of een op het zuiden gelegen bosrand komen daarvoor in aanmerking. Verder is de aanwezigheid van potentiële voedselbronnen van belang, zoals berk, eik en grove den, die bladluizen kunnen bevatten die door mieren worden gemolken. Het zoete uitscheidingsproduct van de bladluizen (honingdauw) is een essentiële energiebron voor de mieren. De uitgekozen plekken moeten vervolgens goed worden voorbereid, namelijk door een kuil te graven in de grond en deze af te dekken met dunne takken. De verplaatsing van het nest kan het beste op een zonnige dag in het vroege voorjaar worden uitgevoerd omdat de werksters dan minder agressief zijn en de koninginnen zich dicht onder het nestoppervlak ophouden. In het geval van Zenderen kon niet tot het voorjaar worden gewacht en heb ik geadviseerd de nesten dan maar vroeg in de morgen te verplaatsen als het nog koud is. Dit is met succes gebeurd: 15 jaar later was een deel van de nesten nog bewoond, ondanks het feit dat er in de tussenliggende jaren veel nesten waren vernield, vermoedelijk door iemand die er mierenpoppen uit had gehaald.



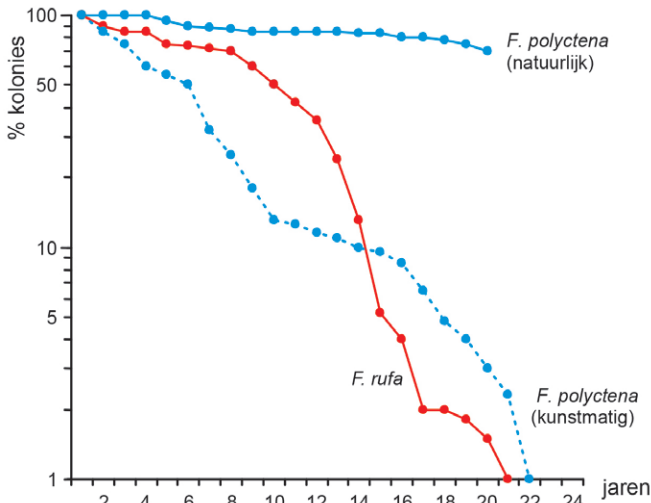
Een nestverplaatsing kan ook wat subtieler worden aangepakt, bijvoorbeeld door vroeg in het voorjaar nestmateriaal met koninginnen en werksters in een container te scheppen waarvan de randen met het middel fluon zijn ingesmeerd om ontsnappingen te voorkomen. De container kan vervolgens worden geleegd op een gunstige plek. In plaats van met een schep kan het nest ook met de handen worden overgebracht in een container of juten zak, waarvan de bovenkant kan worden dichtgeknoopt. Daarbij is het aan te bevelen stevige rubberen handschoenen te gebruiken.

Nog beter zou het zijn om de mieren zelf het initiatief te laten nemen om te verhuizen naar een andere nestplaats. Dit kan worden gestimuleerd door de huidige nestplaats ongeschikt te maken en een andere plek aantrekkelijk te maken voor het bouwen van een nest. In het laboratorium lukte het mij gemakkelijk zo'n volksverhuizing tot stand te brengen, maar of dat in het veld ook mogelijk is, zou nog moeten worden uitgetoet.

Herintroductie van bosmieren

Bosmieren hebben een belangrijke functie in het boscysteem, namelijk als polyfage predator, bladluizenmelker, zaadverbreider, gastvrouw en als prooi (Mabelis 2002). In verscheidene Europese landen zijn dan ook maatregelen genomen om bosmieren te beschermen. Vooral in Duitsland zijn veel vrijwilligers hier actief mee bezig (Deutsche Ameisenschutzwerke).

Er zijn sterke aanwijzingen dat de stand van bosmieren in Nederland achteruitgaat (Mabelis 2015, 2020). Zou verslechtering van de habitatkwaliteit hiervan de oorzaak kunnen zijn? In geschikt habitat kunnen grote polydome bosmierkolonies tientallen jaren in leven blijven. Zou het niet beter zijn om voor het behoud van de soorten de aandacht meer te richten op de instandhouding van een goede habitatkwaliteit dan op kunstmatige introductie van een mierenvolk? Een goede habitatkwaliteit betekent een betere overlevingskans van een bosmierkolonie, vooral als de kolonie uit verscheidene nesten bestaat (figuur 3). Voor de instandhouding van bosmieren in een gebied is het echter van belang dat het uitsterven van volken wordt gecompenseerd door nieuwe vestigingen. Onbezette habitatplekken met een goede habitatkwaliteit kunnen niet worden gekoloniseerd als ze onbereikbaar zijn voor koninginnen. Een gevleugelde koningin kan slechts een beperkte afstand afleggen (Mabelis 1994). Bovendien is ze afhankelijk van de adoptie door een volk renmieren *Formica* subgenus *Serviformica*. Als een geschikt gebied onbereikbaar is geworden, zou herintroductie kunnen worden overwogen. Het is de reden dat er



Figuur 3 Afnamesnelheid van bosmierkolonies met verschillend aantal koninginnen. Aantal kolonies in jaar 1: *Formica polyctena* (natuurlijk) = 17; *F. polyctena* (stichting kunstmatig) = 70; *F. rufa* = 147 (gegevens van E.T.G. Elton)

ook bosmieren zijn uitgezet in een bos waar ze vroeger voorkwamen, maar waar de afstand tot bronpopulaties te groot is voor natuurlijke hervestiging. In 1976 zijn er bijvoorbeeld bosmiervolken uitgezet in Boswachterij Groesbeek (Ge), nadat er maatregelen waren genomen om de kwaliteit van de habitat te verbeteren. Drie zakken met materiaal van enkele donornesten van de kale bosmier uit Veenendaal werden op drie plaatsen in de boswachterij gelegd. Deze kolonies zijn nu nog aanwezig.

Een argument voor herintroductie van rode bosmieren kan ook zijn om de afstand tussen bosmiernesten te verkleinen om de nesten ook voor mierengasten nog bereikbaar te houden. Alvorens tot herintroductie over te gaan zal echter niet alleen de oppervlakte en kwaliteit van de habitat beoordeeld moeten worden, maar ook moeten worden nagegaan of andere soorten erdoor in de verdrukking zouden kunnen komen.

Mierengasten

Veel soorten maken gebruik van bosmiernesten voor hun kost en inwoning. Het gaat om verschillende groepen ongewervelde dieren, maar keversoorten zijn het best vertegenwoordigd (Wasmann 1891, 1934, Schmitz 1916, Donisthorpe 1927, Hölldobler 1967). Ruim 50 soorten kevers zijn ooit in Nederlandse bosmiernesten aangetroffen (Boer 2021). Het zijn vooral kortschildkevers (Staphylinidae). Mierengasten zijn voor een groot deel kostgangers (commensalen), maar onder hen zijn ook parasieten die voor hun voortbestaan van bosmieren afhankelijk zijn.

ook bosmieren zijn uitgezet in een bos waar ze vroeger voorkwamen, maar waar de afstand tot bronpopulaties te groot is voor natuurlijke hervestiging. In 1976 zijn er bijvoorbeeld bosmiervolken uitgezet in Boswachterij Groesbeek (Ge), nadat er maatregelen waren genomen om de kwaliteit van de habitat te verbeteren. Drie zakken met materiaal van enkele donornesten van de kale bosmier uit Veenendaal werden op drie plaatsen in de boswachterij gelegd. Deze kolonies zijn nu nog aanwezig.



Sommige soorten betalen voor hun onderdak door een zoetige vloeistof af te scheiden die de mieren lekker vinden, zoals de kleine haarboskever *Atemeles emarginatus* doet. Bekende gasten zijn ook de glanzende gastmier *Formicoxenus nitidulus*, de mierenpissebed *Platyarthrus hoffmanseggii* en de mierenpringstaart *Cyphodirois albinus*. Mierengasten die voor hun voortbestaan geheel afhankelijk zijn van bosmiernesten hebben er belang bij dat de nesten niet zo ver uit elkaar komen te liggen dat ze onbezette nesten niet meer kunnen bereiken (Härkönen & Sorvari 2017).

Terugblik

Het uitzetten van bosmiervolken in productiebossen om insectenplagen te bestrijden of te voorkomen zal hoogstens lokaal enig effect kunnen hebben ('groene eilanden' in een aangetast gebied). Omvorming van monocultures naar gemengde bossen leidt tot stabielere situaties.

In bossen waar rode bosmieren zijn uitgestorven vind ik dat herintroductie kan worden overwogen indien mogelijke oorzaken zijn weggenomen door de habitatkwaliteit te verbeteren en de afstand tot de nesten die het dichtst bij liggen te groot is voor vliegende koninginnen om het gebied te kunnen bereiken. Herintroductie mag echter niet ten koste gaan van andere karakteristieke soorten. Het uitzetten van een volk met veel koninginnen biedt een grotere kans van slagen om zich te handhaven en uit te breiden door het afsplitsen van dochternesten. Hierdoor neemt ook de kans toe dat soorten die van rode bosmieren afhankelijk zijn zich zullen vestigen. Tenslotte zullen translocaties volledig gedocumenteerd moeten worden en zullen de resultaten ervan openbaar moeten zijn.

Verwijzingen

Boer, P. 2021. Species found in wood ant mounds in the Netherlands. Website: <https://nlmieren.nl/websitepages/WOODANT%20MOUNDS.html>. [update 1-3-2021.]

Hölldobler, B. 1967. Zur Physiologie der Gast-Wirt-Beziehungen (Myrmecophilie) bei Ameisen I. Das Gastverhältnis der *Atemeles*- und *Lomechusa*-Larven (Col. Staphylinidae) zu *Formica* (Hym. Formicidae). Zeitschrift für vergleichende Physiologie 56: 1-21.

Donisthorpe, H.St.J.K. 1927. The guests of British ants - their habits and life-histories. George Routledge & Sons Ltd, London.

Eltan, E.T.G. 1958. The artificial establishment of wood ant colonies for biological control in The Netherlands. Proceedings 10th International Congress of Entomology 4: 573-578.

Eltan, E.T.G. 1977. Het kunstmatig stichten en verplaatsen van kolonies van de rode bosmier. Bosbouwvoorlichting 8: 109-112.



- Gösswald, K.** 1951. Die Rote Waldameise im Dienste der Waldhygiene. Metta Kinau Verlag, Lüneberg.
- Härkönen, S.K. & J. Sorvari** 2017. Effect of host species, host nest density and nest size on the occurrence of the shining guest ant *Formicoxenus nitidulus* (Hymenoptera: Formicidae). Journal of Insect Conservation 21: 477-485.
- Mabelis, A.A.** 1994. Flying as a survival strategy of red wood ants in a fragmented landscape (Hymenoptera, Formicidae). Memorabilia Zoologica 48: 147-170.
- Mabelis, A.A.** 2002. Bruikbaarheid van mieren voor de monitoring van natuurgebieden. Alterra-rapport 571, Wageningen.
- Mabelis, A.A.** 2011. Noodklok voor de stronkmier (*Formica truncorum*) op de Besthmenerberg. Entomologische Berichten 71: 130-135.
- Mabelis, A.A.** 2020. Bosmieren in de knel. Vakblad natuur bos landschap 165: 18-21
- Mabelis, A.A. & J. Korczyńska** 2015. Kunnen rode bosmieren overleven in een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap? Entomologische Berichten 75: 260-265.
- Pavan, M.** 1976. Utilisation des fourmis du groupe *Formica rufa* L. pour la défense biologique des forêts. Collana Verde 39: 417-435.
- Schmitz, H.** 1916. De Nederlandsche mieren en haar gasten. Jaarboek 1915 Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 93-238.
- Wasmann, E.** 1891. Verzeichnis der Ameisen und Ameisengäste von Holländisch Limburg. Tijdschrift voor Entomologie 34: 39-64.
- Wasmann, E.** 1934. Die Ameisen, die Termiten und ihre Gäste – Vergleichende Bilder aus dem Seelenleben von Mensch und Tier. Regensburg.
- Zekhuis, M., L. van Oort & L. Hoogenstein** 2021. Gewilde dieren – herintroducties van dieren in Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

A.A. (Bram) Mabelis, Amerongen, a.mabelis@telfort.nl



Nog slechts drie nesten van de stronkmier op de Besthenerberg

Jinze Noordijk & André J. van Loon

De stronkmier *Formica truncorum* is in Nederland een zeldzame soort die momenteel alleen bij Ommen voorkomt (Boer et al. 2018). Het is een boreomontane soort die leeft aan de rand van heideterreinen, in bosranden en in open bossen. Door het zeer beperkte voorkomen en de gevoeligheid van het leefgebied is de stronkmier als 'bedreigd' betiteld (Noordijk et al. 2019). Omdat de provincie Overijssel de gehele nationale verantwoordelijkheid heeft voor de stronkmier, is ze opgenomen in de aandachtsoortenlijst van het recente 'Koersdocument natuur voor elkaar'. Momenteel wordt gewerkt aan een soortbeschermingsplan om bij te dragen aan de bescherming.

Besthenerberg

Van de stronkmier kunnen in het Ommense gebied nog wijd verspreid nesten worden gevonden en de soort lijkt het er nog goed naar de zin te hebben. Er kan echter maar heel moeilijk iets over trends gezegd worden. De meeste waarnemingen en tellingen van nesten betreffen onderzoeken door verschillende personen of alleen maar van deelgebieden. Duidelijk is dat telkens een andere inventarisatie-inspanning is geleverd, waardoor waarnemerseffecten een grote rol spelen bij de resultaten. Er kan dus niet bepaald worden hoe het met de populatie als geheel gaat. Overigens is het tellen van nesten sowieso niet heel bruikbaar als indicatie van hoe het met een bosmiersoort gaat. Nesten kunnen gesplitst worden in meerdere nesten, bijvoorbeeld door een verslechtering van de omstandigheden of juist door een toename van geschikt leefgebied. Belangrijker is om te weten of er deelgebieden zijn waar de stronkmier erg schaars is geworden of verdwenen is of waar ze juist talrijk is geworden.

Er is maar één gebied bij Ommen waar meerdere keren nauwkeurig de stronkmier is onderzocht: de Besthenerberg. Mabelis (2011) vond hier in 1989 37 nesten, waarna het aantal afnam tot er in 2010 nog maar 10 werden gevonden, Van Hengel & Verduin (2008) noemen voor 2008 nog een niet geteld aantal nesten verspreid over de berg en Boer (2015) vond er in 2011-2012 16 nesten. Overigens komt zelfs binnen dit relatief kleine gebied naar voren dat het aantal nesten dat wordt gevonden afhankelijk is van wie inventariseert (Boer 2015).

Wij bezochten de Besthenerberg recent twee keer, de eerste keer in april 2020 en de tweede keer in april 2021. De onderzoeksinspanning kwam hiermee op on-



geveer 12 manuren. In totaal vonden wij maar drie nesten. Deze drie bevonden zich op het noordelijke, grootste heidedeel, twee in de zuidwesthoek daarvan (figuur 1-2) en een aan de noordzijde (figuur 3). De nesten op het zuidelijke heidedeel en in het bos tussen de berg en de parkeerplaats (Mabelis 2011, Van Hengel & Verduin 2008) lijken dus alle verloren te zijn gegaan. Dat het hier slecht gaat met de soort mag dus duidelijk zijn, en de 'noodklok voor de stronkmier op de Besthmenerberg' van Mabelis (2011) was terecht.



Figuur 1-3 Drie thans bekende nesten van de stronkmier *Formica truncorum* op de Besthmenerberg: **1** rondom een stonk, **2** op een heuveltje aan de voet van heistruiken en **3** onder een liggende stam naast een pad (foto's Jinze Noordijk)



Oorzaken

Voor de achteruitgang kunnen verschillende factoren worden genoemd die te maken hebben met veranderingen in het gebied; er is al vaker over geschreven (Mabelis 2011, Boer 2015). De successie in productiebossen waardoor deze erg monotoon donker zijn, de eutrofiëring door de stikstofdepositie die onder andere bosranden laat verruigen en het kleiner worden of verdwijnen van heideterreintjes en daarmee de lengte aan bosranden. Waarschijnlijk kan een toegenomen recreatiedruk door bezoekers, mountainbikers en honden (ook steeds meer buiten de paden) ook wel toegevoegd worden aan het rijtje bedreigingen. Mogelijk dat stronkmieren behoorlijk veel veranderingen kunnen opvangen, maar er volgen vaak reacties vanuit de terreineigenaar. Nederlandse natuurgebieden worden steeds intensiever beheerd om bepaalde leefgebieddoelen te halen, te compenseren voor de stikstofdepositie of om eenmalige beheersubsidies te gebruiken. Stronkmieren met hun deels bovengrondse nesten zijn erg gevoelig voor intensieve beheeringrepen, evenals veel andere mierensoorten. Ook op de Besthmenerberg werd veel 'herstelbeheer' uitgevoerd, als bosranden terugzetten, bossen dunnen, steilranden graven, heide chopperen en opslag verwijderen en in rillen neerleggen in de bosranden. Alles samen is dat mogelijk wat te veel geworden voor de stronkmier. Mooier zou zijn als een extensief bestendig beheer wordt ingesteld, waarbij ook meer wordt vertrouwd op natuurlijke processen. Maar het natuurbeheer zit helaas in een lastige spagaat: bezuinigingen, minder mankracht, toegenomen invloed van stikstofdepositie, vastgelegde natuurdoelen en daaraan gekoppelde geldstromen, intensiever gebruik door steeds meer mensen, meer noodzaak om zelf geld binnen te halen; ga er maar aan staan... Belangrijk lijkt ons in elk geval dat de nesten van de stronkmier geïnventariseerd worden en de locaties doorgegeven worden aan de terreinbeheerders zodat ze altijd ontzien kunnen worden bij activiteiten in het gebied. In het geval van de Besthmenerberg is daar ook veel behoefte aan bij de terreineigenaar.

Tot slot

Vanzelfsprekend mogen soorten trends vertonen, allerlei schommelingen zijn mogelijk, sommige gaan vooruit, andere achteruit en dat kan weer per gebied verschillen; zo zit de natuur nu eenmaal in elkaar, helemaal als er ook veel veranderingen optreden in die natuur. Wij myrmecologen hopen natuurlijk dat de stronkmier zich nog lang weet te handhaven in het Ommense gebied en van het voorkomen en de trends in allerlei terreinen kunnen we veel leren. In dit kader is het natuurlijk



erg interessant om de soort op de Besthmenerberg te volgen, want het is thans de enige plek waar van monitoring gesproken kan worden. Zijn er nog nesten die wij gemist hebben? Gaat het later weer wat beter met de soort nu het terrein meer tot rust komt na de vele beheeringrepen? Of dooft deze subpopulatie helemaal uit? We houden ons zeer aanbevolen voor extra waarnemingen. De exacte locaties van de drie thans bekende nesten kunnen door ons worden doorgegeven als iemand daar wil gaan inventariseren.



Figuur 4 Werkster van de stronkmier *Formica truncorum* (foto Jinze Noordijk)

Verwijzingen

Boer, P. 2015. De stronkmier *Formica truncorum* in het Ommense gebied (Hymenoptera: Formicidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 44: 1-9.

Hengel, R. van & W. Verduin 2008. *Formica truncorum* op de Besthmenerberg 2008. Forum Formicidarum 8 (1) [2007]: 5-8.

Mabelis, A.A. 2011. Noodklok voor de stronkmier (*Formica truncorum*) op de Besthmenerberg. Entomologische Berichten 71: 130-135.

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

Jinze Noordijk, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden,

jinze.noordijk@naturalis.nl

André J. van Loon, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden,

andre.vanloon@naturalis.nl



MWG-excursie naar het eerste mierenreservaat in Nederland, 'De Heide' bij Bennekom, op 29 mei 2021

Wouter van Overmeire

In Forum Formicidarum verscheen onlangs een artikel over het eerste mierenreservaat in Nederland: 'De Heide' bij Bennekom (Noordijk & Van Rijswijk 2020). Hierin zijn verschillende aspecten benoemd zoals de totstandkoming van het reservaat, de mierenfauna en de inrichting en het beheer van het gebied. Een mooi initiatief in een interessant gebied. Reden om de eerste MWG-excursie van 2021 hier plaats te laten vinden.

Verdeeld in kleine groepjes liepen de 20 deelnemers vanaf het afspreekpunt het gebied in. De excursie was opgedeeld in twee blokken. Het blok voorafgaande aan de lunch in het veld was informatief. Jinze Noordijk wachtte de deelnemende MWG'ers, net als de lokale pers, op aan het begin van het mierenreservaat. Hier lichtte hij nogmaals de verschillende aspecten van het mierenreservaat toe. Daarbij



Figuur 1 Een van de vele nesten van de gewone satermier *Formica exsecta* (foto Bea Koetsier)

liet hij onder andere nesten van de kokersteekmier *Myrmica schencki* zien. Met de benodigde instructies om nesten van de zwartrugbosmier *Formica pratensis* te ontdekken, werd de weg in de richting van Nederlands meest zuidelijk gelegen nesten van de gewone satermier *F. exsecta* ingeslagen. Hier gaf Roy Morssinkhof de deelnemers een nadere uitleg over deze soort en het specifieke handmatige beheer dat hier op kleine schaal wordt uitgevoerd.

Na de lunch zijn we op zoek gegaan naar soorten waarvan verwacht wordt dat ze hier voorkomen, maar die nog niet zijn gevonden, zoals de rode renmier *F. rufibarbis*, het heidedraaigatje *Tapinoma subboreale* en de kleine steekmier *M. rugulosa*. De teller van het aantal aangetroffen soorten eindigde op twintig. 'Helaas' waren deze alle reeds



Figuur 2 Een bosmiernest wordt aandachtig bestudeerd (foto Bea Koetsier)

bekend in het mierenreservaat. Desondanks was het een zeer interessante, leuke en geslaagde excursie. De ‘definitieve’ soortenlijst van het mierenreservaat zal na afronding van de inventarisaties gepubliceerd worden in Forum Formicidarum.

Verwijzing

Noordijk, J. & C. van Rijswijk 2020. Het eerste mierenreservaat in Nederland: ‘De Heide’ bij Bennekom. Forum Formicidarum 21 (3): 3-9.

Wouter van Overmeire, Weert, wvovermeire@gmail.com



Waarnemingen aan een gedeukte gouden tor op een nest van de glanzende houtmier

Jinze Noordijk

Vorig jaar kwam ik op Landgoed Junne (Overijssel) een omgezaagde den tegen waar een nest van de glanzende houtmier *Lasius fuliginosus* gedeeltelijk bloot was komen te liggen (figuur 1). Bovenop zat een vrouwtje van de gedeukte gouden tor *Protaetia metallica* (Scarabaeidae) (later gedetermineerd door Theodoor Heijerman) bedekt met een kluwen werksters (figuur 2-4). Het was een boeiend gezicht en ik heb een klein uur de tijd genomen om te kijken wat er allemaal gebeurde. Naar aanleiding van de observatie heb ik daarna wat rondgevraagd en nagezocht over de kever.

De larven van de gedeukte gouden tor staan bekend als bewoners van mierenesten. De nomenclatuur is een rommeltje en *Protaetia cuprea* (ssp. *metallica*), *Cetonia floricola*, *Potosia freyi* en *Potosia sternohirta* zijn ook namen die voor *Protaetia metallica* zijn gebruikt, hetgeen het nalopen van de literatuur bemoeilijkt.



Figuur 1 Omgezaagde den op Landgoed Junne met daarin een nest van de glanzende houtmier *Lasius fuliginosus* en erbovenop (gele cirkel) een gedeukte gouden tor *Protaetia metallica* met veel houtmierwerksters (foto Jinze Noordijk)



Figuur 2 De gedeukte gouden tor bevond zich boven op een uitstekend stukje hout, mogelijk om zich aan alle kanten te laten bespuiten door de werksters van de glanzende houtmier (foto Jinze Noordijk)



Figuur 3 De werksters rond de kop hebben een gebogen achterlijf en spuiten zuren op de plek waar ze ook bijten (foto Jinze Noordijk)



Figuur 4 Na het oppakken en terugzetten van de tor nam deze weer een rustpositie aan tussen de mieren (foto Jinze Noordijk)

Hans Huijbregts (Naturalis) meldde me dat als het om Nederland gaat de namen *Cetonia floricola*, *Cetonia cuprea*, *Potosia cuprea* en *Protaetia metallica* voorkomen, maar door de relatief recente splitsingen en nomenclatorische veranderingen, is het niet goed meer te achterhalen of het in het buitenland nu om dezelfde soorten gaat. Deze namen worden in de literatuur vaak gemeld in relatie met nesten van behaarde bosmier *Formica rufa*, kale bosmier *F. polyctena*, zwartrugbosmier *F. pratensis* en de gewone satermier *F. exsecta* (Wasmann 1891, 1894, Schmitz 1915, Jessop 1986,

Rössner 2010, Renneson et al. 2012). De glanzende houtmier wordt in veel literatuur niet genoemd in relatie tot de gedeukte gouden tor of slechts als incidentele gast (Wasmann 1894, Schmitz 1915). Misschien is het een waarnemerseffect dat het voorkomen bij de glanzende houtmier weinig wordt gezien. Het is gemakkelijk om het oppervlak van bosmiernesten af te speuren op rondlopende kevers (zie



bijvoorbeeld Wolbers 2019) en er is een vrij lange traditie onder entomologen om de andere organismen in bosmiernesten te bestuderen. Bij de glanzende houtmier is het nest verborgen in hout en wordt er minder onderzoek gedaan aan de inhoud ervan, omdat het vaak onbereikbaar is. De publicatie van Paivainen et al. (2002) geeft echter aan dat er juist veel keversoorten bekend zijn uit nesten van de glanzende houtmier en dat duidt toch weer niet echt op een onderbemonstering van de nesten van deze soort. Toch is het altijd goed om mogelijke waarnemerseffecten in het achterhoofd te houden. Overigens wordt ook de gewone reuzenmier *Camponotus ligniperda*, eveneens een soort met verborgen nesten in hout, gemeld als gastheer voor *Protaetia metallica* (Wasmann 1891).

In en op het mierennest

De larven van de gedeukte gouden tor vreten van dode houtige plantdelen, net als veel familiegenoten. De nesten van de glanzende houtmier en bosmieren bestaan natuurlijk gewoon uit vormen van dood hout, al dan niet in kleine stukjes en al dan niet gemengd met zaden en naalden die mogelijk het rotten stimuleren. Renneson et al. (2012) kweekten larven op uitsluitend het substraat uit bosmiernesten, hetgeen dus aangeeft dat het plantenmateriaal voldoende is om de kevers volwassen te laten worden. In Noordwest-Europa lijkt de gedeukte gouden tor toch wel echt een obligate bewoner van mierennesten (Jessop 1986, Rössner 2010, Renneson et al. 2012). De keverlarven profiteren natuurlijk van de bescherming van de mieren en de warmte in het nest. Of dat voor het hele verspreidingsgebied zo is, is moeilijk te achterhalen, vult Hans Huijbregts echter aan. De Zuid-Europese meldingen van voorkomen in dood hout zouden zomaar eens van een andere soort kunnen zijn. Het zou kunnen dat de gedeukte gouden tor in Zuid-Europa zich ook op 'gewoon' dood hout kan ontwikkelen, maar in het koudere Nederland de warmere omstandigheden in een mierennest nodig heeft (en dus een obligate mierennestbewoner is). Er is hierover nog onduidelijkheid. Omdat de mieren geen last hebben van de kever (met uitzondering van de energie die de werksters verbruiken bij de initiële indringpogingen), is de gedeukte gouden tor een commensaal in mierennesten. De keverlarven zijn flink behaard en hebben een dikke huid en zijn daarom beschermd tegen bijtende mieren, al zullen ze wel met rust gelaten worden omdat ze de nestgeur hebben. De volwassen kevers die eieren willen afzetten, hebben de specifieke nestgeur nog niet. Ze kunnen daardoor niet ongestoord een nest binnendringen en moeten eerst hun best doen om wel op de juiste manier te gaan ruiken. De tor op Landgoed Junne had zich gepositioneerd op een opgericht stukje



hout en hield zich geheel stil (figuur 2). Ze zijn erg glad en hebben veel ronde vormen, zodat de mieren maar weinig grip op het lichaam krijgen. Toch lukt het veel mieren om de kever te beklimmen, te bijten en zo te bezoedelen met terpenoiden uit hun mond (Dendrolasine, een alarmstof; Hölldobler & Wilson 1990) en onder te spuiten met zuur uit hun achterlijf (figuur 3). Door de hoge positie kon de kever aan alle kanten bespoten worden en zo effectief de geuren van de werkstermieren aannemen. Omdat de kever erg rustig was, kon ik het na een half uur toch niet laten om te controleren of ze nog wel vitaal was. Ik pakte haar op en eenmaal in de hand gehouden probeerde ze te ontsnappen door weg te kruipen en vliegen; springlevend dus. Eenmaal teruggezet op het nest, werd ze weer helemaal rustig en liet ze zich weer uitgebreid belopen en bespuiten door de mierenwerksters (figuur 4).

Tot slot

Helaas had ik geen tijd meer om te wachten op het moment dat de kever het nest in zou kruipen en daar haar eieren af te zetten. Het zou bijvoorbeeld interessant zijn om te zien of dat moment volgde op een verminderde interesse van de werkstermieren voor haar of pas in de avond als de mierenactiviteit afneemt. De gedeukte gouden tor is een vrij algemene soort in Nederland, met wijdverspreide waarnemingen, vooral op de hogere zandgronden (H. Huijbregts schrift. meded., Waarneming.nl). Wie goed oplet in het veld kan dus zomaar waarnemingen doen aan deze interessante kever.

Met dank aan Peter Boer, Theodoor Heijerman en Hans Huijbregts die hielpen bij het verzamelen van informatie over *Protaetia metallica*.

Verwijzingen

Hölldobler, B. & E.O. Wilson 1991. The ants. Springer-Verlag, Berlin.

Jessop, L. 1986. Dung beetles and chafers (Coleoptera: Scarabaeoidea). Handbooks for the identification of British insects 5, part 11, New edition. The Royal Entomological Society of London, London.

Päivinen, J., P. Ahlroth & V. Kaitala 2002. Ant-associated beetles of Fennoscandia and Denmark. Entomologica Fennica 13: 20-40.

Renneson, J.-L., A. Drumont, R. Grotz & W. Dekoninck 2012. A propos de *Protaetia (Potosia) metallica* (Herbst, 1782) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). Lambillionea CXII-3: 1-17.

Rössner, E. 2010. *Protaetia (Netocia) metallica* (Herbst, 1782) – Taxonomie, Verbreitung in Deutschland und Bindung an das Entwicklungsstrat (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae). Entomologische Zeitschrift 120: 147-157.



Schmitz, H. 1915 De Nederlandsche mieren en haar gasten. Overgedrukt uit het Jaarboek 1915 van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. C.L. Goffin, Maastricht.

Wasmann, E. 1891. Vorbemerkungen zu den 'Internationalen Beziehungen' der Ameisengäste. Biologischen Centralblatt XI (11): 331-343.

Wasmann, E. 1894. *Formica exsecta* Nyl. und ihren Nestgenossen. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück 51: 10-22.

Wolbers, R. 2019. Mierenexcursie Soesterberg en Soest op zaterdag 6 juli 2019. Forum Formicidarum 20 (3): 17-21.

Jinze Noordijk, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden,
jinze.noordijk@naturalis.nl

Bescherming van bosmiernesten in Nationaal Park De Meinweg

Willem Vergoossen & Peter Heuts

Nationaal Park De Meinweg is uitzonderlijk rijk aan mierensoorten (Noordijk et al. 2013). Tijdens onderzoeken, inventarisaties en werkzaamheden viel het ons echter regelmatig op dat er in De Meinweg opvallend weinig grote nestkoepels van rode bosmieren *Formica* (subgenus *Formica*), aanwezig zijn. In de voorkomende gevallen zijn die dan vaak ook nog eens door wilde zwijnen *Sus scrofa* vernield. Betekent dit dat de voor een gezond bos uiterst belangrijke rode bosmieren hier op het punt staan te verdwijnen? Bij navraag bleek informatie over bestaande nestlocaties in het gebied amper aanwezig te zijn. Met vooral toenemende nieuwsgierigheid als trigger hebben wij vanaf najaar 2019 tot eind 2020 geprobeerd om alle bestaande nestkoepels van rode bosmieren op te sporen en gedetailleerd in kaart te brengen. Hierover schreven wij een rapport (Vergoossen & Heuts 2021) dat op de site van Stichting Koekeloere vrij is te downloaden (www.stichtingkoekeloere.nl).

Gedurende het onderzoek zijn wij steeds verder in de ban van rode bosmieren geraakt. Met toenemende kennis werd het ons duidelijk dat effectieve bescherming van rode bosmieren in het nationaal park begint met het ruimhartig delen van informatie. Niet alleen over de nestlocaties, maar ook over de biologie van rode bosmieren. Beide zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Wij zien onze inventarisatie als een eerste stap naar het verdere behoud en een betere bescherming van rode bosmieren in Nationaal Park De Meinweg. Wij hopen dat de betref-



fende beheerders ons enthousiasme overnemen en vervolgstappen zetten in het behoud van deze boeiende mieren. In dit artikel gaan we in op twee concrete bedreigingen voor nestkoepels en hoe wij die in samenspraak met de terreinbeheerder hebben aangepakt.

Aantal koepelnesten

Tijdens de inventarisatie zijn in totaal 49 bosmiernesten gevonden en wel 19 van de behaarde bosmier *Formica rufa* en 30 van de kale bosmier *F. polyctena*. In 2020 is van elke soort vervolgens ook weer één nest verdwenen, waardoor de eindstand per 1 december 2020 dus 47 bewoonde nesten is. Van de negen door Peter Heuts in 2012 aangetroffen nesten zijn er in 2020 nog zes op exacte dezelfde plek aanwezig. Het gaat hierbij om één nest van *F. rufa* en vijf nesten van *F. polyctena*. De drie inmiddels verdwenen nesten behoorden met grote waarschijnlijkheid (op basis van hun locatie en de exclusieve aanwezigheid van recente *F. rufa*-nesten in de directe omgeving) eveneens tot *F. rufa*. Tijdens de inventarisatie is geen enkel nest van de zwartrugbosmier *F. pratensis* aangetroffen, een soort die wel eerder is gevonden in het gebied (Noordijk et al. 2013). Het is onbekend of deze soort daadwerkelijk helemaal uit De Meinweg verdwenen is of dat dit te wijten is aan onze inventarisatiemethodiek, die met nadruk lag op bossen en bosranden. Dit verdient extra aandacht de komende tijd.

Bedreigingen voor rode bosmiernesten komen voor in allerlei vormen en gradaties. In De Meinweg gaat het hierbij om verstoring of vernieling van nestkoepels door bijvoorbeeld bosbouwwerkzaamheden, bermonderhoud en de aanleg van paden, naast vertrapping van de nesten door (voor de nacht) ingerasterde schapen. De meest voorkomende invloed komt echter op conto van wilde zwijnen, die behoorlijk talrijk zijn in het natuurgebied.

Wilde zwijnen

In goede mastjaren, wanneer er veel eikels en beukennoten te vinden zijn, vullen wilde zwijnen hun dieet aan met dierlijk voedsel om daarmee eiwittekorten (als gevolg van het eenzijdige dieet) te compenseren. Maar ook op andere momenten blijven mierennesten aantrekkelijk. In de zomer met name vanwege de talrijk voorkomende mierenpoppen en hier tevens aanwezige keverlarven. In de winterperiode bevinden zich geen poppen meer in de nesten, maar dan zijn juist de volwassen mieren aantrekkelijk omdat ze in deze periode relatief veel vet bevatten en geen mierenzuur spuiten (Mabelis 2012, 2020). Bosmieren kunnen nestschade in



Figuur 1-2 Wilde zwijnen in meerdere nachten op heterdaad betrapt met een nachtcamera bij het omwoelen van een *Formica polyctena*-nest (foto's Peter Heuts)

de zomerperiode vaak weer herstellen, maar nestschade in de winter kan fataal zijn voor een volk.

Vooral de vaak polydome kale bosmier sticht als reactie op verstoring al snel meerdere nieuwe 'noodnesten' hetgeen de overlevingskans vergroot. Zo'n noodnest kan zich weer ontwikkelen tot een nieuw moedernest, van waaruit in de navolgende jaren nieuwe nesten kunnen worden gevormd. Voor nesten van de meestal monodome *F. rufa* is vooral de winterschade vaak desastreus en leidt dan tot uitsterven van het volk (Mabelis 2012, 2020, Van den Bosch 2020).

Wekenlange observaties met de wildcamera bij een groot *F. polyctena*-nest laten zien dat deze verstoringen gedurende veel nachten plaatsvinden en een nagenoeg structureel karakter hebben (figuur 1-2). In maart 2020 bleek een groot nest van *F. rufa* volledig platgewalst te zijn door wilde zwijnen (figuur 3). Binnen de beheervisie van Staatsbosbeheer is eigenlijk geen plaats voor nestbescherming middels kunstwerken; natuur dient bij voorkeur en zoveel mogelijk een zelfregulerend karakter te hebben. Dit is natuurlijk een heel valide standpunt in grote natuurgebieden. Wij vonden echter dat op plekken met weinig koepelnesten en een hoge druk van zwijnen, de bosmieren wel wat ondersteuning kunnen gebruiken, bijvoorbeeld totdat de bosmierpopulatie in aantal flink is toegenomen. Hiervoor is alsnog toestemming verleend om twee nesten van *F. rufa* op door Staatsbosbeheer beheerde gronden bij wijze van proef te beschermen middels een raster bestaande uit vier palen en kippengaas.

Op 6 april 2020 zijn twee rasters geplaatst, onder andere bij het platgewalste nest van figuur 3 (figuur4). Gedurende het seizoen is vervolgens bij diverse controles geconstateerd dat wilde zwijnen in de directe omgeving volop actief zijn. In deze



Figuur 3-5 Hetzelfde *Formica rufa*-nest, 3 op 9 maart 2020 na een ingrijpend nachtelijk bezoek door wilde zwijnen, 4 op 6 april 2020 toen gaas om het nest werd gespannen en 5 op 27 augustus 2020 (foto's Willem Vergoossen)

maanden zijn door wilde zwijnen ook meerdere onsuccesvolle pogingen gedaan om het raster te openen. Het nest heeft zich zodoende gedurende het seizoen optimaal kunnen ontwikkelen (figuur 5). De eerlijkheid gebied te zeggen dat we natuurlijk niet zeker weten hoe levensvatbaar het nest geweest zou zijn zonder aangelegd raster; mieren kunnen mogelijk in het seizoen snel schade aan hun nest herstellen.

Wij hebben ook voorgesteld om zes kwetsbaar gelegen nesten van *F. rufa* op korte termijn adequaat te beschermen tegen vernieling door de aanwezige wilde zwijnen. In de twee grote clusters van *F. polyctena*-nesten kan dit in eerste instantie beperkt blijven tot vijf hoofdnesten, waaruit weer allerlei satellietnesten kunnen ontstaan.

Bermbeheer

Een andere nestverstoring is ook vastgesteld: bermwerkzaamheden. Begin juli 2019 werd een *F. polyctena*-nest tijdens bermwerkzaamheden volledig platgeslagen (figuur 6). Bij een *F. rufa*-nest in de berm van de verharde Meinweg dreigde iets vergelijkbaars te gebeuren.



Figuur 6-7 Het nest van *Formica polyctena*, (6) direct na het maaien begin juli 2020 en (7) aangegeven met palen en grotendeels hersteld in september 2020 (foto's Willem Vergoossen)

Wij besloten om twee palen in de berm te slaan aan beide zijden van de koepel-nesten, zodat de bermbeheerder nu attent gemaakt wordt op de aanwezigheid (figuur 7 en 8). Eigenlijk is het natuurlijk meer dan attent maken: door de stevige palen kan een maaimachine niet meer rechtdoor blijven rijden en moeten ze van hun rechte baan afwijken. Het *F. polyctena*-nest herstelde zich gelukkig snel na de onfortuinlijke maaibeurt (figuur 8).



Figuur 8 Nest van *Formica rufa*, nu geflankeerd met paaltjes om stukmaaien te voorkomen, in een berm van de Verharde Meinweg (foto Willem Vergoossen)



Na- en dankwoord

De onderhavige inventarisatie is voor ons geen eindpunt van alle inspanningen, maar het vormt hopelijk juist een startpunt voor bescherming en voor een (waar nodig) aangepast actief beheer van alle bosmierenesten in Nationaal Park De Meinweg. Het aantal bekende nestkoepels zal zonder veel twijfel nog kunnen toenemen bij verdere inventarisaties en monitoring van de bekende nesten kan nuttige inzichten geven in de ontwikkeling van de bosmierenstand. Het delen van de kennis met alle relevante organisaties is van belang om de bescherming dan ook goed op te pakken. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld de nestkoepels adequaat ontzien worden tijdens werkzaamheden en belangrijke voedselbomen rondom de nesten ook gespaard blijven als er bomen worden gekapt.

Deze inventarisatie was niet mogelijk geweest zonder de ondersteuning en hulp van Stichting Koekeloere, met name Ernest van Asseldonk en enkele leden die onbekende nestlocaties meldden. Ook veel dank aan Ton Lenders voor bemiddeling en ondersteuning en aan Harry van Buggenum voor zijn controle van de determinaties van door ons verzamelde mieren. Staatsbosbeheer wordt bedankt voor het verlenen van de ontheffing om deze inventarisatie uit te mogen voeren. John Drippy wordt speciaal bedankt voor zijn begeleiding en hulp tijdens het veldwerk.

Verwijzingen

Bosch, A. van den 2020. Ontstaan en ontwikkeling van polydome bosmierkolonies, veldstudie op de Utrechtse Heuvelrug. *Forum Formicidarum* 21 (3): 10-17.

Mabelis, A.A. 2012. Bosmieren van Kroondomein Het Loo – de invloed van wilde zwijnen hun overlevingskans. Alterra Wageningen-UR, Centrum Ecosystemen, Wageningen.

Mabelis, A.A. 2020. Bosmieren in de knel. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 165.

Noordijk, J., J. Hermans & A.J. van Loon 2013. Terreinbeheer voor mieren (Hymenoptera: Formicidae) in het Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 102: 266-270.

Vergoossen, W. & P. Heuts 2021. Rode bosmieren in Nationaal Park De Meinweg. Verslag van een inventarisatie. Stichting Koekeloere, Wessem.

Willem Vergoossen, Roermond, wvergoossen@home.nl

Peter Heuts, Posterholt



Nederlandse Entomologische Vereniging



Wel lid van een sectie en **NOG NIET** van de NEV ?

Het lidmaatschap van de NEV heeft vele voordelen :

- tweemaandelijks het tijdschrift [Entomologische Berichten](#)
- gratis abonnement op de serie [Entomologische Tabellen](#)
- korting op de andere [tijdschriften](#) van de vereniging
- gratis gebruik van de [bibliotheek](#) van de vereniging (één van de beste bibliotheken ter wereld op insectengebied)
- diverse ledenkortingen op [boeken](#) en [microscopen](#)
- het computerprogramma [Klasse](#), waarmee je eenvoudig je entomologische waarnemingen en collecties kunt beheren, met korting voor leden te koop
- lid worden van alle [secties](#) van de vereniging.
- deelnemen aan de landelijke [bijeenkomsten](#) van de vereniging.

Voor informatie en aanmelding: www.nev.nl



De **Mierenwerkgroep – sectie Formicidae van de Nederlandse Entomologische Vereniging** (kortweg MWG-NEV, mwg.bestuur@gmail.com) heeft tot doel het bundelen en bevorderen van de kennis van mieren (Formicidae), mede met het oog op natuurbehoud en -beheer. Zij tracht dit doel te bereiken door:

- het uitwisselen van **onderzoeksresultaten**
- het doen van **terreininventarisaties**
- het doorgeven van **gegevens**
- het bestuderen en verspreiden van relevante **literatuur**
- het uitwisselen van kennis en ervaring m.b.t. het **houden van mieren**
- het bevorderen van onderlinge **samenwerking tussen ‘myrmecofielen’**

Jaarlijks organiseert de MWG-NEV een bijeenkomst/lezingendag, enkele excursies en een determinatiedag. Ervaren leden helpen met determinaties. Het mededelingenblad Forum Formicidarum (FF) verschijnt 3x per jaar.

Het lidmaatschap van de MWG-NEV staat open voor zowel leden als niet-leden van de NEV.

De **contributie** bedraagt € 9,00 (FF gedrukt) of € 4,00 (FF als pdf).
MWG-rekening (IBAN): NL21ABNA0451497546 t.n.v. MIERENWG/NEV
te Soest; BIC-code: ABNANL2A

Het bestuur wordt gevormd door:

Voorzitter

André (A.J.) van Loon, andre.vanloon@naturalis.nl, 020-6997585 /
06-52033325

Vice-voorzitter en coördinator inventarisaties

Jinze Noordijk, jinzenoordijk@hotmail.com, 0317-419189 / 06-14605259

Secretaris, penningmeester en ledenadministrateur

Rudolf (G.R.) van Hengel, mwg.bestuur@gmail.com, 035-7855775

Bestuurslid

Floris Fokkinga, mwg.bestuur@gmail.com

Redactie Forum Formicidarum

Aniek Ivens, André van Loon & Jinze Noordijk

Redactieadres jinzenoordijk@hotmail.com

Losse nummers à € 3,00 (franco) verkrijgbaar

Forum Formicidarum ISSN 1572-4093

