



# Waarnemingen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) in de Meinweg

R.P.G. Geraeds, Heinsbergerweg 54a, 6061 AK Posterholt, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

W.G. Vergoossen, Hattem 89, 6041 SG Roermond, e-mail: wvergoossen@home.nl

M.P.W.M. Poeth, Station 4, 6063 NP Vlodrop, e-mail: marc-anita-poeth@hotmail.com

E. van Asseldonk, Hofstraat 7, 6019 CB Wessem, e-mail: info@stichtingkoekeloere.nl

Op 3 juni 2019 werd door de tweede auteur in Nationaal Park De Meinweg een mannetje van de boktor *Acanthocinus griseus* gevonden, op een houtstapel van Grove den (*Pinus sylvestris*) nabij Vlodrop-Station. Vanwege de opvallend lange antennes werd aanvankelijk gedacht dat het een mannetje van de Timmerboktor (*Acanthocinus aedilis*) was. Vanaf de foto's werd echter al snel achterhaald dat het *Acanthocinus griseus* betrof, de tweede waarneming in Nederland en tevens de eerste keer dat deze soort in Limburg werd aangetoond. Op grond van verwantschap, habitus en grootte werd de soort Kleine timmerboktor gedoopt. Daarna werd in dezelfde omgeving op 30 juni 2019 een mannetje op licht gevangen tijdens een nachtvlinderinventarisatie (schriftelijke mededeling John van Roosmalen). Vervolgens

wordt de soort tijdens gerichte inventarisaties van boktorren in 2020 op diverse plekken verspreid over de Meinweg gevonden. Daaruit blijkt dat al een groot deel van het Nationaal Park door deze nieuwe boktor gekoloniseerd is.

## HERKENNING

De Kleine timmerboktor is een vertegenwoordiger van de subfamilie van de Lamiinae. Het is een kleine, 8 tot 14 mm grote boktor. De dekschilden zijn variabel grijs tot (rood)bruin gekleurd. Dwars over de dekschilden loopt een lichte band met kleine, donkere vlekjes. Het uiteinde van de dekschilden is vaak eveneens lichter gekleurd. Aan de zijkant van het halsschild zit een duidelijke doorn en aan de bovenkant bevinden zich vier geelbruine vlekken. De soort heeft zeer lange, geblokte antennes die bij de mannetjes meer dan twee keer zo lang zijn als het lichaam [figuur 1]. Bij de vrouwtjes zijn ze ongeveer anderhalf keer de lichaamslengte. Daarnaast zijn de vrouwtjes gemakkelijk te herkennen aan een lange, uitstekende legboor [figuur 2].

## FIGUUR 1

Mannetje van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op een verbrande stam van Grove den (*Pinus sylvestris*) in de Meinweg (foto: Ernest van Asseldonk).



▲▲ FIGUUR 2  
Vrouwje van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op een stapel gezaagd hout van Grove den (*Pinus sylvestris*) bij de golfbaan in de Meinweg (foto: Rob Geraeds).

▲ FIGUUR 3  
Een van de vindplaatsen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op gezaagd hout in de omgeving van de golfbaan in de Meinweg (foto: Rob Geraeds).

Verwarring is eigenlijk alleen mogelijk met de Timmerboktor die ook lange geblokte antennes heeft en waarvan het vrouwtje ook een buiten het achterlijf uitstekende legboor bezit. Het gemakkelijkst waar te nemen verschil is de lichaamsgrootte. Timmerboktorren zijn groter, 12 tot 20 mm. Het lichaam van de Kleine timmerboktor is meer langgerekt en slanker dan dat van de Timmerboktor. De antennes van de mannetjes van de Timmerbok zijn naar verhouding langer en kunnen meer dan drie keer de lichaamslengte bedragen (BÍLÝ & MEHL, 1989; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016).

### LEVENSWIJZE

De waardplanten van de Kleine timmerboktor zijn vooral Zwarte den (*Pinus nigra*) en Grove den (*Pinus sylvestris*). In uitzonderlijke gevallen worden ook Fijnspar (*Picea abies*) en zilversparren (*Abies spec.*) gebruikt voor de eiafzetting. De voorkeur lijkt uit te gaan naar staand stamhout, maar liggende stammen en takken worden eveneens benut. Verschillende bronnen geven aan dat door brand aangetaste bomen als waardboom worden gebruikt. Zo melden EICHLER (1986), PALM (1984) en RENNEN (2011) de

ontwikkeling van larven in verbrande Grove den. KLAUSNITZER *et al.* (2016) maken enkel melding van een eenmalige vondst van een pop in een verbrande den (*Pinus spec.*). Dat wekt de suggestie dat dit slechts incidenteel voorkomt. BÍLÝ & MEHL (1989) geven echter aan dat verbrande bomen frequent door de soort worden opgezocht en EHNSTRÖM & HOLMER (2007) melden dat de soort hier juist een voorkeur voor heeft.

De larven leven aanvankelijk in het cambium, direct onder de bast van recent gestorven of afstervende stammen en takken (met een minimale diameter van 30 mm). Later kunnen ze ook oppervlakkig in het spinthout doordringen. Hier maken de volgroeide larven een poppenkamer waarin ze vervolgens in het voorjaar (mei-juni) verpoppen. Wanneer de schors dik genoeg is, kan de verpopping ook hierin plaatsvinden. De ontwikkeling van de larven duurt meestal twee jaar, maar kan ook al na één jaar voltooid zijn. De imago's verlaten het hout ongeveer een maand na de verpopping en zijn vanaf juni tot september waar te nemen. Ze zijn voornamelijk in de schemering en nacht actief, overdag verschuilen ze zich in spleten en achter schilfers van ruwe schors van stammen en takken (BÍLÝ & MEHL, 1989; MARTIKAINEN, 2002; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016; DRUMONT *et al.*, 2019).

### VERSPREIDING

De Kleine timmerboktor komt voor in een groot deel van het noordelijke Palearctische gebied. Het verspreidingsgebied strekt zich uit van Europa, via Rusland, Kazachstan, Mongolië, China en het Koreaanse schiereiland tot in Japan. In Europa is de soort in de meeste landen aanwezig, van Spanje, Italië en Griekenland in het zuiden tot Noorwegen, Zweden en Finland in het noorden. In centraal Europa is de soort het meest te vinden in bergachtige streken. In Noordwest-Europa ontbreken waarnemingen uit Luxemburg, Denemarken, Groot-Brittannië en Noord-Ierland. In Duitsland is de soort in de meeste deelstaten aangetroffen (KLAUSNITZER *et al.*, 2016). In de aan Nederland grenzende deelstaat Noordrijn-Westfalen is de Kleine timmerboktor in 1989 voor het eerst waargenomen, in de omgeving van Paderborn (ZICKLAM & TERLUTTER, 1998). URBAN & SCHULZE (2018) maken melding van een vrouwtje dat op licht is gevangen in de omgeving van Augustdorf, eveneens in het (noord)oostelijke landsdeel Westfalen. De soort breidt zich sterk uit vanuit het oosten, maar is nog niet in het westelijke Nordrheinland waargenomen (schriftelijke mededeling Frank Köhler). De soort is dus nog niet bekend uit het grensgebied met Limburg.

De eerste waarneming in België is afkomstig uit het Waalse Wallin, waar in 2002 één exemplaar is gevonden. Tijdens inventarisaties met feromoonvalen in de periode 2013–2015 zijn zes exemplaren

Datum	Dag/Nacht	Vindplaats	Km-hok	Waarnemingen	Man	Vrouw	Copula	Imago
18 juni 2017	Nacht	Lichtval	208-351	1		1		
3 juni 2019	Dag	Houtstapel Grove den	208-351	1	1			
30 juni 2019*	Nacht	Laken	208-351	1	1			
21 mei 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	202-354	2	1	1		
22 mei 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	205-350	1	1			
2 juni 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	202-354	3	9	2		
6 juni 2020	Dag	Stobbe Grove den	203-352	2	1	1		
5 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	205-353	11	7		2	7
7 juli 2020	Dag	Op verbrande Grove den	204-353	1			1	
9 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	204-353	16	11	9	7	
10 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	204-353	12	8	2	7	
10 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	205-353	11	7	2	4	
15 juli 2020	Dag	Op verbrande Grove den	206-353	1	1			
18 juli 2020	Dag	Dood bij verbrande Grove den	206-353	1		1		
23 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	206-353	14	3	4	3	4
23 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	207-353	5	2	1		12
17 augustus 2020	Dag	Dood bij verbrande Grove den	205-353	1	1			

TABEL 1

Waarnemingen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) in Nationaal Park De Meinweg. De soort is bijna uitsluitend op Grove den (*Pinus sylvestris*) gevonden. \* waarneming doorgegeven door John van Roosmalen

gevangen, op verschillende locaties in de provincies Henegouwen, Limburg en Namen (DRUMONT *et al.*, 2019).

#### WAARNEMINGEN IN NEDERLAND

De Kleine timmerboktor is in 2015 voor het eerst in Nederland waargenomen. In Nieuwegein werd een mannetje in een azijnzuurval gevangen tijdens een monitoring van boktorren van het genus *Mono-chamus* (HEIJERMAN & NOORDIJK, 2016). Aanvankelijk werd gedacht dat de vondst in het Meinweggebied op 3 juni 2019 de tweede voor Nederland was. Er waren geen andere waarnemingen geregistreerd via Waarneming.nl en bij Theodoor Heijerman en Ed Colijn (EIS-kenniscentrum insecten) bleken ook geen andere waarnemingen bekend te zijn. Theodoor Heijerman wees er echter op dat in Waarneming.nl een vrouwtje van de soort foutief als Timmerboktor was gedetermineerd. Dit dier was op 18 juni in 2017 door de derde auteur in een lichtval gevangen bij Vlodrop-Station, dus in dezelfde omgeving als waar de twee mannetjes in 2019 werden aangetroffen. Uiteindelijk blijkt dat dus de eerste Limburgse waarneming te zijn.

In 2020 wordt de soort vanaf eind mei tot de eerste helft van augustus op verschillende plekken in de Meinweg gevonden. Het gaat om 81 waarnemingen van in totaal 146 exemplaren. Deze zijn in zeven verschillende kilometerhokken in de Meinweg aangetroffen. Naast de waarnemingen die in het kader van het boktorrenproject van Stichting Koekoere zijn verzameld, zijn er ook nog twee waarnemingen uit de Meinweg op Waarneming.nl geregistreerd die buiten het project om zijn doorgegeven. Deze waarnemingen zijn hier verder buiten beschouwing gelaten.

De enige waarneming in 2020 buiten de Meinweg stamt uit het Noordhollands Duinreservaat tussen

Castricum en Heiloo, waar op 14 augustus een mannetje op licht is gevangen (WAARNEMING.NL, 2020).

#### VINDPLAATSEN IN DE MEINWEG

De waarnemingen in de Meinweg vallen in drie typen uiteen:

- waarnemingen op licht (lichtval en laken);
- waarnemingen op vers gekapt hout (houtstapels en stobben);
- waarnemingen op verbrande stammen van Grove den.

Er zijn slechts twee dieren met behulp van lichtbronnen gevangen, in 2017 en 2019. Daarnaast zijn 15 exemplaren 's nachts gevonden op stapels vers gekapt hout. Deze houtstapels lagen bij de Kievit in het zuiden van het Nationaal Park en bij golfbaan De Herkenbosche [figuur 3] in het westen van het gebied. Twee dieren (een mannetje en een vrouwtje) zijn overdag op een vers gezaagde stobbe bij de Zandbergen aangetroffen. Al deze waarnemingen waren op gezaagd hout van Grove den.

De overige 130 exemplaren zijn op verbrande stammen van Grove den aangetroffen [tabel 1]. Het overgrote deel van deze dieren is 's nachts waargenomen, slechts drie exemplaren zijn overdag op verbrande stammen gezien, een copula en een mannetje. De boktorren werden 's nachts gevonden door stammen van Grove dennen die door het vuur aangetast waren systematisch te beschijnen met zaklampen. De mannelijke exemplaren liepen opvallend onrustig over de stammen, vermoedelijk op zoek naar vrouwelijke soortgenoten. Copula's daarentegen zaten doorgaans stil tegen de stam [figuur 4]. Eenmaal door licht beschenen lieten verscheidene kevers zich van de stam op de grond vallen. Op een stam werden vaak meerdere exemplaren aangetroffen. Twee waarnemingen betreffen dode dieren die overdag op de grond, aan de voet van de stam van



FIGUUR 4  
Copula van de Kleine  
timmerboktor  
(*Acanthocinus griseus*)  
op een verbrande stam  
van Grove den (*Pinus  
sylvestris*) (foto: Willem  
Vergoossen).

verbrande Grove dennen werden gevonden. In totaal is de soort tot op heden in acht verschillende kilometerhokken op de Meinweg aangetoond.

#### DISCUSSIE

In de Meinweg wordt al tien jaar gericht naar boktorren gezocht. Vanaf 2016 is dit meer gestructureerd en intensiever gedaan in het kader van het boktorrenproject van Stichting Koekeloere waarbij ook in groepsverband inventarisaties worden uitgevoerd (ASSELDONK & GERAEDS, 2019). Opmerkelijk is dat de Kleine timmerboktor ondanks de vele inventarisaties pas in 2019 voor het eerst is waargenomen (de vangst in 2017 was een bijvangst van een nachtvlinderinventarisatie). Inventarisaties met behulp van een klopscherm hebben nooit waarnemingen opgeleverd. De kevers hebben een voorkeur voor dikker (stam)hout dat niet effectief met een klopscherm kan worden geïnventariseerd. MARTIKAINEN (2002) geeft aan dat de Kleine timmerboktor vaak hoog op stammen (boven twee meter) te vinden is, wat de inventarisatie eveneens moeilijk maakt. Hoewel regelmatig dieren hoog op stammen van Grove dennen zijn gezien, zijn ook veel kevers (zelfs circa 90%) op de verbrande stammen lager bij de grond aangetroffen. De schors van de bomen is meestal niet veel hoger dan tot op twee meter verbrand [figuur 5]. De door EHNSTRÖM & HOLMER (2007) vermelde

voorkeur voor door brand aangetaste bomen komt overeen met de situatie in de Meinweg. MARTIKAINEN (2002) heeft het vermoeden dat houtstapels maar weinig bezocht worden. De indruk op de Meinweg is dat de soort dit wel frequent doet, maar dat ze hier voornamelijk 's nachts te vinden is. De houtstapels waarop de dieren in 2020 gevonden zijn, zijn ook vaak overdag bezocht, maar alleen de incidentele nachtelijke inventarisaties hebben waarnemingen opgeleverd. In de voorgaande jaren zijn houtstapels nauwelijks 's nachts geïnventariseerd, zodat dit niet veel zegt over de eventuele aanwezigheid van de Kleine timmerboktor in eerdere jaren. HEDGREN (2004) vindt de soort op omgewaaide dennen en sparren, een situatie die vergelijkbaar is met de vondsten op de houtstapels. Veel bronnen (BÍLÝ & MEHL, 1989; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016; DRUMONT *et al.*, 2019) melden dat de Kleine timmerboktor op licht vliegt, wat ook op de Meinweg is geconstateerd. Het is echter zeer opmerkelijk dat dit tot op heden slechts twee keer is waargenomen, ondanks dat het gebied al vanaf 2007 structureel en intensief door de Stichting Koekeloere op nachtvlinders wordt geïnventariseerd. Deze inventarisaties zijn zowel met lakens als lichtvallen uitgevoerd. Opvallend is dat op de eerste avond dat de soort op de verbrande Grove dennen is gevonden (de nacht van 4 op 5 juni 2020) ook twee lakens met licht waren opgesteld, waarop geen Kleine timmerboktorren zijn aangetroffen. Diverse kevers waren op minder dan tien meter afstand van de lichtbronnen aanwezig. Het is onduidelijk wat de reden voor de dieren is om wel of niet op licht af te komen. Mogelijk dat de verbrande schors van de bomen een grotere aantrekkingskracht heeft dan de lichtbronnen. Hoewel dat niet onderzocht is, bestaat de indruk dat de dieren die vroeg in het seizoen (mei) zijn gevonden relatief groot zijn in vergelijking met de exemplaren die in juli zijn waargenomen. Enkele dieren zijn gemeten en een mannetje dat in juli is gevonden had een lengte van 7,15 mm. Hiermee is duidelijk dat er meer variatie in de grootte is dan in verschillende bronnen wordt vermeld. De overige exemplaren varieerden in lengte binnen de door BÍLÝ & MEHL (1989), EHNSTRÖM & HOLMER (2007) en KLAUSNITZER *et al.* (2016) aangegeven range van 8 tot 14 mm. Op basis van het hoge aantal waargenomen exemplaren en het feit dat ze inmiddels in acht verschillende kilometerhokken zijn gevonden, kan geconcludeerd worden dat de soort al algemeen genoemd kan worden in de Meinweg. Dat gegeven doet vermoeden dat de soort al eerder dan in 2017 in het gebied aanwezig was. De nachtelijke activiteit, gecombineerd met de voorkeur van de dieren om zich op dik hout op te houden (ook hoger op de stammen), is waarschijnlijk de reden dat de aanwezigheid van de soort lange tijd niet is opgemerkt. De voorkeur voor door brand aangetaste bomen heeft er waarschijnlijk voor gezorgd

dat de dieren na de bos- en heidebrand op de Meinweg plotseling in hoge aantallen zijn waargenomen.

### Brand en houtkap

Helaas zijn veel van de bomen waarop copula's en eileggende vrouwtjes zijn gezien inmiddels gekapt. Met de afvoer van het hout zal daarmee ook een groot deel van de voortplanting van deze zeer zeldzame soort teniet zijn gedaan. Omdat de soort kennelijk sterk door verbrand hout wordt aangetrokken, is het grootste deel van de eitjes in 2020 mogelijk op dergelijke plekken afgezet, wat de impact van de kap waarschijnlijk erg groot maakt. Naast de Kleine timmerboktor zijn er nog meer zeldzame keversoorten op de verbrande Grove dennen gevonden, waaronder de Goudgepunteeerde dennenprachtkever (*Chrysobothris solieri*), de Blauwe dennenprachtkever (*Phaenops cyanea*) en de springkever *Serropalpus barbatus*.

Twee algemene soorten boktorren die veel op de verbrande Grove dennen zijn gevonden zijn de Wortelboktor (*Spondylis buprestoides*) en de Bruine grootoogboktor (*Arhopalus rusticus*). Larven van deze soorten zijn belangrijk voedsel voor de Zwarte specht (*Dryocopus martius*) en het gebrek aan deze soorten is waarschijnlijk een belangrijke reden waarom de aantallen broedparen tegenwoordig afnemen (VAN KLEUNEN *et al.*, 2020). Het laten staan van de verbrande bomen kan daarom een impuls betekenen voor de Zwarte specht in de Meinweg.

Op de door brand aangetaste loofbomen zijn diverse zeldzame soorten boktorren gevonden, waaronder de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*), Eikenwespenboktor (*Xylotrechus antilope*), Dwarsvlek-wespenboktor (*Xylotrechus arvicola*), Grijs wespenboktor (*Xylotrechus rusticus*) en Twijgenboktor (*Anaesthetis testacea*).

Diverse studies in Europa en Noord-Amerika tonen aan dat bosbranden een positief effect hebben op aan dood hout gebonden keversoorten. Op door brand aangetaste bosdelen nemen zowel de aantallen als de soorten dood-houtkevers toe. Er worden tevens meer zeldzame en bedreigde soorten gevonden dan op de omliggende, niet door brand aangetaste plekken (JONSELL *et al.*, 1998; WIKARS, 2002; MORETTI *et al.*, 2004; HYVÄRINEN *et al.*, 2005; TOIVANAN & KOTIAHO, 2007a, b; BOUCHER *et al.*, 2012; SANDSTRÖM *et al.*, 2019). Niet alleen dood-houtkevers, maar bijvoorbeeld ook soorten loopkevers, zweefvliegen, bijen, wespen, wantsen en spinnen lijken van de brand te profiteren (MORETTI *et al.*, 2004; JOHANSSON *et al.*, 2010). Daarom pleiten HYVÄRINEN (2006), TOIVANAN & KOTIAHO (2007b) en VANHA-MAJAMAA *et al.* (2007) ervoor om in de bossen in Fennoscandiavië een beheer met gecontroleerde branden toe te passen om de biodiversiteit



te herstellen. Het zal duidelijk zijn dat de brand op de Meinweg veel onomkeerbare schade heeft aangericht (zie ook CLAASSEN & REYRINK, 2021). De door de brand aangetaste bomen bieden echter ook kansen en kunnen een belangrijke impuls vormen voor de ontwikkeling van de biodiversiteit in Nationaal Park De Meinweg. Om deze reden pleiten we ervoor om een substantieel deel van de door brand aangetaste bomen te handhaven, zowel dode als nog levende naald- en loofbomen.

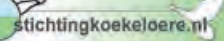
### DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Theodoor Heijerman en Ed Colijn voor de verstrekte informatie over de soort. Ulrich Haese, Frank Köhler en Wolfgang Rowold worden hartelijk bedankt voor informatie over de waarnemingen en verspreiding van de Kleine timmerboktor in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen. Peter Heuts, Robert Knoops en Mathilde en Dick Groenendijk worden bedankt voor hun medewerking aan de nachtelijke inventarisaties. Staatsbosbeheer zijn we erkentelijk voor de toestemming om de inventarisaties te kunnen uitvoeren. Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.

### FIGUUR 5

De Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) is in 2020 vooral op dikkere, door brand aangetaste stammen van Grove dennen (*Pinus sylvestris*) gevonden (foto: Rob Geraeds).

provincie limburg



Bosgroep Zuid Nederland



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

## Summary

### OBSERVATIONS OF THE LONGHORN BEETLE *ACANTHOCINUS GRISEUS* IN THE MEINWEG NATIONAL PARK

On 3 June 2019, a male of the longhorn beetle *Acanthocinus griseus* was found on a pile of chopped pinewood. This was the second observation in the Netherlands and the first in the Meinweg National Park. On 30 June 2019, a second male was found during a survey of moths using light sources. Subsequently, during surveys of longhorn beetles in 2020, the species was found at various locations across the Meinweg, which shows that a large part of the National Park has already been colonised. The beetles were mainly found on trunks of Scots pine trees (*Pinus sylvestris*) that had been burned in a forest fire in May 2020. Some specimens (15)

were found on freshly chopped pinewood. The vast majority of the beetles were observed at night by inspecting burnt trees with a flashlight. Unfortunately, many of the trees on which copulas and egg-laying females were seen have now been cut down. As a result, a large part of the reproductive potential of this very rare species will have been lost. Several studies in Europe and North America show that forest fires have a positive effect on dead wood bound beetle species. For this reason, we advocate maintaining a substantial proportion of the fire-affected trees, both dead and still living, coniferous and deciduous.

## Literatuur

- ASSELDONK, E. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2019. Boktorren-Cerambycidae van NP de Meinweg 2016-2018. Tussenrapportage boktorrenproject Stichting Koekoeloe. Stichting Koekoeloe, Wesseem.
- BILY, S. & O. MEHL 1989. Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 22: 1-203.
- BOUCHER, J., E.T. AZERIA, J. IBARZABAL & C. HÉBERT, 2012. Saproxylic beetles in disturbed boreal forests: Temporal dynamics, habitat associations, and community structure. *Écoscience*, 19(4): 328-343.
- CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 87-89.
- DRUMONT, A., P. LIMBOURG & M. PAQUAY, 2019. Confirmation de l'implantation d'*Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) en Belgique (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Lambillionea* 199(1): 47-53.
- EHNSTRÖM, B. & M. HOLMER, 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- EICHLER, R., 1986. Beiträge zur Coleopterenfauna des Bezirkes Cottbus, Cerambycidae. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 30(4): 182-184.
- HEDGREN, P.O., 2004. Flera fynd av liten timmerman *Acanthocinus griseus* F. (Cerambycidae) på vindfällen och högstubbar av gran. *Entomologisk Tidskrift* 125(1-2): 11-12.
- HEIJERMAN, TH. & J. NOORDIJK, 2016. Monochamus-monitoring 2015: inventarisatie van zwarte den-opstanden in Noord-Holland. *EIS-kenniscentrum Insecten*, Leiden.
- HYVÄRINEN, E., J. KOUKI & P. MARTIKAINEN, 2005. Short-term effects of controlled burning and green-tree retention on beetle (Coleoptera) assemblages in managed boreal forests. *Forest Ecology and Management* 212(1-3): 315-332.
- HYVÄRINEN, E. 2006. Green-tree retention and controlled burning in restoration and conservation of beetle diversity in boreal forests. University of Joensuu, Faculty of Forestry, Joensuu.
- JOHANSSON, T., J. HJALTEN, F. STENBACKA & M. DYNESIUS, 2010. Responses of eight boreal flat bug (Heteroptera: Aradidae) species to clear-cutting and forest fire. *Journal of Insect Conservation* 14(1): 3-9.
- JONSELL, M., J. WESLIEN & B. EHNSTROM, 1998. Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. *Biodiversity & Conservation* 7(6): 749-764.
- KLAUSNITZER, B., U. KLAUSNITZER, E. WACHMANN & Z. HROMÁDKO, 2016. Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 2. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.
- KLEUNEN A. VAN, W. VAN MANEN, M. NIJSSEN & A. VAN DEN BURG, 2020. Terreingebruik en voedsel van de Zwarte Specht in Noord-Brabant en Drenthe. *Sovon-rapport 2020/15*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- MARTIKAINEN, P., 2002. Ecology and conservation status of *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Cerambycidae) in Finland. *Entomologica Fennica* 13(1):41-50.
- MORETTI, M., M.K. OBRIST & P. DUELLI, 2004. Arthropod biodiversity after forest fires: winners and losers in the winter fire regime of the southern Alps. *Ecography* 27(2): 173-186.
- PALM, T., 1984. Svenska fynd av larven till långhorningen *Acanthocinus griseus* F. (Coleoptera, Cerambycidae). *Entomologisk Tidskrift* 105(4): 155.
- RENNER, K., 2011. Über die artenreiche Käferfauna der Senne in Westfalen und des angrenzenden Lippischen Waldes. *Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend* 50: 167-210.
- SANDSTRÖM, J., C. BERNES, K. JUNNINEN, A. LÖHMUS, E. MACDONALD, J. MÜLLER & B.G. JONSSON, 2019. Impacts of dead wood manipulation on the biodiversity of temperate and boreal forests. A systematic review. *Journal of Applied Ecology* 56: 1770-1781.
- TOIVANEN, T. & J.S. KOTIAHO, 2007a. Mimicking natural disturbances of boreal forests: the effects of controlled burning and creating dead wood on beetle diversity. *Biodiversity and Conservation* 16(11): 3193-3211.
- TOIVANEN, T. & J.S. KOTIAHO, 2007b. Burning of logged sites to protect beetles in managed boreal forests. *Conservation Biology* 21(6): 1562-1572.
- URBAN, P. & W. SCHULZE, 2018. Beachtenswerte Käfernachweise in Ostwestfalen (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae, Cleridae, Oedemeridae, Tenebrionidae, Scarabaeidae, Cerambycidae). *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen* 34(1): 33-41.
- VANHA-MAJAMAA, I., S. LIJJA, R. RYÖMÄ, J.S. KOTIAHO, S. LAAKA-LINDBERG, H. LINDBERG, P. PUTTONEN, P. TAMMINEN, T. TOIVANEN & T. KUULUVAINEN, 2007. Rehabilitating boreal forest structure and species composition in Finland through logging, dead wood creation and fire: The EVO experiment. *Forest Ecology and Management* 250(1-2): 77-88.
- WAARNEMING.NL., 2020. Kleine timmerboktor *Acanthocinus griseus* (FABRICIUS, 1792). [https://waarneming.nl/species/552823/observations/?after\\_date=2000-08-18&before\\_date=2020-08-17&province=&search=&advanced=on&user=&location=&sex=&life\\_stage=&activity=&method=](https://waarneming.nl/species/552823/observations/?after_date=2000-08-18&before_date=2020-08-17&province=&search=&advanced=on&user=&location=&sex=&life_stage=&activity=&method=). Geraadpleegd 22 december 2020.
- WIKARS, L-O., 2002. Dependence on fire in wood-living insects: an experiment with burned and unburned spruce and birch logs. *Journal of Insect Conservation* 6(1): 1-12.
- ZICKLAM, H. & H. TERLUTTER, 1998. Coleoptera Westfalica: Familia Cerambycidae (Nachtrag). *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 60(3): 1-52.



**NATUURHISTORISCH**  
GENOOTSCHAP in LIMBURG

## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg  
(penningmeester), Ben Matheij & Math de Ponti.

### ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars,  
Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen,  
Stef Keulen, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

### KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers &  
Martine Lemmens.

### ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,  
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).  
www.nhgl.nl.

### LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven,  
verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.  
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).  
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau,  
Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).  
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),  
themanummers € 7,-.  
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

## KRINGEN

### KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp (kringheerlen@nhgl.nl).

### KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

### KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

### KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

### KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

## STUDIEGROEPEN

### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

### PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen  
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum  
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

### STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

### VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven  
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

## STICHTINGEN

### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten (snl@nhgl.nl).

### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in  
Limburg (lierelei@nhgl.nl).

### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven  
in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht  
(vanschaikestichting@nhgl.nl).

### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL  
(natuurbank@nhgl.nl).

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip  
Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton  
Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor,  
Raymond Pahlplatz & Marc Poeth (redactie-assistent)  
(redactie@nhgl.nl).

### RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te  
houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze  
kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te  
bekijken op [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker,  
Grafische communicatie, Maastricht  
(mvandemanakker@xs4all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** Grafagroep Zuid, Swalmen.



Copyright. Auteursrecht voorbehouden. Overname  
slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke  
toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg

