

# Dictyoptera aurora, een nieuwe doodhoutkever voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Lycidae)

Jinze Noordijk  
Theodoor Heijerman

## TREFWOORDEN

Determinatiesleutel, faunistiek, xylo-detriticole soort

Entomologische Berichten 78 (3): 95-101

In dit artikel wordt de netschildkever *Dictyoptera aurora* nieuw voor Nederland gemeld. Hij is op vier plekken vlak aan onze landsgrenzen aangetroffen, in Gelderland en Limburg. De larven van deze soort leven in rottend hout, met name van den, spar en beuk en in mindere mate ook andere soorten. De vindplaatsen liggen in oude dichte bossen op rijkere grond, waar loofbomen de boventoon voeren. Mogelijk komt dit doordat juist deze bossen voldoende vochtig en relatief weinig beheerd zijn; belangrijke voorwaarden voor deze kever. *Dictyoptera aurora* komt in nagenoeg alle Europese landen voor en het voorkomen in ons land was dan ook te verwachten. We geven een determinatiesleutel voor de vijf in Nederland voorkomende Lycidae.

## Inleiding

Lycidae (netschildkevers) zijn fraaie, middelgrote kevers met sterk geribbelde hals- en dekschilden. De larven leven in dood, verterend hout en de imago's zijn zwart met rood of zwart met geel(oranje) gekleurd (Bocák & Bocáková 2010). De familie is erg omvangrijk en kent wereldwijd 4600 soorten (Bocák & Bocáková 2010). In de Palearctis komen zo'n 400 soorten voor behorende tot 47 genera (Bocáková & Bocák 2007). Voor Midden-Europa worden slechts acht soorten genoemd (Böhme 2005), maar Bocák & Bocáková (2006) voegen er daar nog één aan toe, dus zo komt het totaal op negen. In Nederland waren aanvankelijk twee soorten bekend, *Lygistopterus sanguineus* (Linnaeus) en *Platycis cosnardi* (Chevrolat) (Brakman 1966, Huijbregts 2010), maar recent zijn er twee soorten toegevoegd aan de lijst, namelijk *Platycis minutus* (Fabricius) en *Pyropterus nigroruber* (De Geer), waarvan de eerste al langere tijd in ons land voorkwam (Colijn 2018). *Pyropterus nigroruber* is pas in 2016 voor het eerst waargenomen en waarschijnlijk een nieuwkomer in ons land (Colijn 2017). In dit artikel wordt een vijfde soort voor Nederland gemeld: *Dictyoptera aurora* (Herbst) (figuur 1). We bespreken de vindplaatsen en leefwijze en geven een determinatiesleutel.

## Vindplaatsen in Nederland

*Dictyoptera aurora* werd in 2009 voor het eerst gevonden voor ons land, in Heilig Landstichting (gemeente Berg en Dal, Gelderland). Dit gebied bestaat vooral uit loofbos, met vele boomsoorten. Verspreid zijn ook naaldbomen aanwezig, waaronder vele soorten in het museumgedeelte. Drie jaar later, in 2012, werd een op een blad zonnend exemplaar aangetroffen in het Bunderbos (gemeente Meerssen, Limburg). Het Bunderbos is een soortenrijk boscomplex op kalkrijke grond, met onder andere helling- en bronbossen. Er staan veel loofboomsoorten, maar her en der staat ook den (*Pinus*) en er zijn enkele percelen met fijnspar (*Picea abies*). Sinds het gebied in bezit is van Staats-

bosbeheer mag het zich grotendeels ongestoord ontwikkelen.

Het derde gebied waar *D. aurora* werd gevonden is 't Rot bij Winterswijk (buurtschap Woold). 't Rot is een wintereiken-beukenbos op een vrij vochtige bodem van zand op keileem. In een gedeelte van 't Rot is het bos erg oud (120-140 jaar) en hier staat beuk (*Fagus*) en wintereik (*Quercus petraea*); de rest van het bos heeft een andere boomsamenstelling met andere loofboomsoorten en ook grove den (*Pinus sylvestris*), fijnspar en goudlork (*Larix kaempferi*) (Clerkx et al. 2000). Eerst werd een copula van *D. aurora* (figuur 2) aangetroffen onderaan een staande dode grove den, niet ver van de bosrand. Later werden op ongeveer dezelfde plek nog eens twee exemplaren geslept uit de ondergroei.

In 2017 volgde nog een vondst in de Vijlenerbossen (gemeente Vaals) in Zuid-Limburg. Dit is een uitgestrekt boscomplex met een grote variatie aan boomsoorten, zowel loof- als naaldbomen.

Van de eerste drie vindplaatsen zijn exemplaren in een collectie opgenomen. Alle waarnemingen (van imago's) zijn in de maanden mei en juni gedaan. De details van de waarnemingen worden samengevat in tabel 1 en figuur 3 geeft de vindplaatsen op kaart.

## Areaal

*Dictyoptera aurora* heeft een holarctische verspreiding en komt voor in laag- en middengebergten en laagland in Europa, Noord-Afrika, het Nabije Oosten, Rusland, Oost-Azië (incl. Sachalin en Japan) en Noord-Amerika (Bocák 2018, Bocáková & Bocák 2007, Horion 1953, Kazantsev 2012). In Europa is hij in vrijwel elk land aangetroffen, alleen op de faunalijssten van Andorra, Ierland, IJsland, Malta, Moldavië en Portugal ontbreekt hij, evenals in Turkije en op de Kaukasus (Bocáková & Bocák 2007), aangevuld met Magis 1998, Silfverberg 2004, zie ook Bocák 2018). In al onze buurlanden was *D. aurora* dus al bekend. In Duitsland is de soort



1. *Dictyoptera aurora*, vrouwtje. 't Rot, Winterswijk (Gelderland), 3.vi.2015. Foto: Theodoor Heijerman  
1. *Dictyoptera aurora*, female. 't Rot, Winterswijk (province of Gelderland), 3.vi.2015.



2. Copula van *Dictyoptera aurora*. 't Rot, Winterswijk (Gelderland), 29.v.2015. Foto: Marc de Winkel  
2. Copula of *Dictyoptera aurora*. 't Rot, Winterswijk (province of Gelderland), 29.v.2015.

aangetroffen in alle achttien door Köhler & Klausnitzer (1998) onderscheiden regio's. Er zijn zelfs vindplaatsen vlak over de grens bij de Nederlandse vindplaatsen: het Waldnaturschutzgebiet Geldenberg bij Kleve (Duitsland, ter hoogte van Nijmegen) (Köhler 2002) en in de provincie Luik (België, onder Zuid-Limburg) (Magis 1998). De kever was dus te verwachten in ons land.

Horion (1953) schrijft dat *D. aurora* in Europa vooral in het noorden en oosten voorkomt. De soort lijkt bijvoorbeeld behoorlijk algemeen in Noorwegen en Zweden (<https://artskart1.artsdatabanken.no>, <https://artfakta.artsdatabanken.se>). Maar ook in Centraal-Europa kan de soort algemeen zijn zoals blijkt voor de Duitse Deelstaat Baden-Württemberg (Bense 2001) en de Oostenrijkse deelstaat Opper-Oostenrijk (Mitter 2000). In West-Europa lijkt hij echter altijd zeldzaam. Voor het hierboven genoemde gebied bij Kleve wordt hij als 'meer geïsoleerd tot zeldzaam of alleen lokaal voorkomend' getypeerd (Köhler 2002). In België komt *D. aurora* zeer schaars voor in de oostelijke helft van het land. Magis (1998) noemt een literatuurvermelding bij

Luik (provincie Luik) en geeft een vondst bij Eupen (provincie Luik). Fayt et al. (2006) onderzochten vele bosreservaten in België en vonden van *D. aurora* slechts één exemplaar in Mülenbus bij Eupen en één in Trimetrichet bij Arlon (provincie Luxemburg). In het Verenigd Koninkrijk wordt de soort 'nationally scarce' (Alexander 2002) en later zelfs 'nationally rare' genoemd, en als 'vulnerable' op een rode lijst gezet (Alexander 2014). Het voorkomen is hier beperkt tot het Schotse Caledonian Forest en de soort vertoont mogelijk een negatieve trend door het verlies aan oude bossen en te intensief bosbeheer. In Denemarken is de soort zeldzaam (Hansen 1996) en figureert hij op de rode lijst in de categorie 'vulnerable' ([www.fugleognatur.dk](http://www.fugleognatur.dk)).

## Ecologie

De ecologie van de familie Lycidae in het algemeen is beschreven in Bocák & Bocáková (2010), waarbij in de generalisaties vooral gegevens van de vele tropische soorten zullen zijn verwerkt. De larven van alle vertegenwoordigers van deze familie leven in

**Tabel 1.** Vondsten van *Dictyoptera aurora* in Nederland.

**Table 1.** Records of *Dictyoptera aurora* in the Netherlands.

aantal / number	datum / date	locatie / location	AC / coordinates	vinder / collector	bewijs / proof
1	2.v.2009	Heilig Landstichting (Groesbeek) (Ge)	189-425	J. Bekker & T. Braaksma	foto op www.waarneming.nl, col. J.G.M. Cuppen (Ede)
1	24.v.2012	Bunderbos (Meerssen) (Li)	180-324	W.J.M. Maassen	foto op www.waarneming.nl, col. W.J.M. Maassen (Echt)
2	29.v.2015	't Rot (Winterswijk) (Ge)	247-438	M. de Winkel & J. Noordijk	col. Th. Heijerman
2	3.vi.2015	't Rot (Winterswijk) (Ge)	247-438	Th. Heijerman	col. Th. Heijerman
1	31.v.2017	Vijlenerbossen (Vaals) (Li)	193-310	A. Wijker & S. Lamberts	foto op www.waarneming.nl

dood hout dat al aan het verteren is; het zijn molmkevers of xylo-detriticole soorten (Böhme 2005, Köhler 2002). Ze komen typisch voor op beschaduwde en vochtige plekken in bossen, niet zelden ook op het grensvlak van verterend hout en de bodem. Als voedsel worden fermenterende sappen, slijmzwammen, insecten(larven) en mollusken genoemd. Everts (1903) schrijft dat de larven carnivoor zijn en bijeen leven, onder andere op plekken met veel uitwerpselen van schorskevers (Scolytidae), boktorren (Cerambycidae) en *Pissodes* (Curculionidae). Lawrence (1991) schrijft dat ze vroeger geacht werden predatoren te zijn, maar dat het momenteel tamelijk zeker is dat ze zich voeden met zacht of vloeibaar materiaal afkomstig van rottend hout. Lycidae scheiden sappen uit om voedsel buiten het lichaam deels te verteren. De larven maken zelf geen gangen, maar duwen zich door het molm of gebruiken bestaande ruimtes. Van Lycidae worden soms in het veld aggregaties aangetroffen, bijvoorbeeld van overwinterende of verpoppende larven. Over de duur van de larvale ontwikkeling is weinig bekend, maar aangenomen wordt dat die in ons gematigde klimaat enkele jaren is. Imago's van Lycidae blijven meestal in de buurt van vochtig dood hout, vaak onder de schors. Ze leven maar kort

en vertonen zich overdag, onder andere op bloeiende planten (Everts 1903). Bij verstoring houden ze zich dood door sprieten en poten in te trekken.

*Dictyoptera aurora* wordt vaak gevonden bij of in naaldbomen: den (*Pinus*) (Alexander 2002, 2014, Bocák & Matsuda 2003, Ceccolini et al. 2014, Cooter 1979b, Dodelin & Lempérière 2004, Kazantsev & Nikitsky 2011, Korschefsky 1951, Owen 1989, Recalde Irurzun & San Martín Moreno 2017, <https://artfakta.artdatabanken.se>) en spar (*Abies* en *Picea*) (Bishop et al. 2009, Kazantsev & Nikitsky 2011, Mitter 2000, 2007, Papis & Mokrzycki 2015, Paquin & Dupérré 2001, <https://artfakta.artdatabanken.se>). Horion (1953), Müller et al. (2008) en Papis & Mokrzycki (2015) melden dat de larven ook in verterend beukenhout (*Fagus*) kunnen zitten, Müller (2005) noemt loofhout en in Zweden zijn er ook vondsten uit eik (*Quercus*) en els (*Alnus*). Geisthardt (1979) meldt dat alle Midden-Europese Lycidae insecten(larven) eten, maar Bishop et al. (2009) uit Canada noemen *D. aurora* juist een mycetofaag. De imago's van *D. aurora* worden op zonnige dagen nectar etend op bloemen gevonden, waaronder schermbloemen (Apiaceae) (Geisthardt 1979, Horion 1953, Mitter 2007, Müller et al. 2008, Ross 1920).

*Dictyoptera aurora* kan in allerlei bostypen voorkomen ('eurytoop' volgens Böhme 2005). De vondsten in België uit Fayt et al. (2006) zijn gedaan in een bos met dominantie van eik (*Milëbus*) en in een bos met dominantie van beuk (*Trimétrichet*). Bij Kleve in het Waldnaturschutzgebiet Geldenberg is de kever gevangen in een eiken-beukenbos (Köhler 2002). Ook de vindplaatsen in Nederland liggen in loofbossen, met slechts een klein aandeel naaldbomen. In het Verenigd Koninkrijk is de soort beperkt tot het Schotse Caledonian Forest, het voormalige gematigde regenwoud, met dominantie van grove den. In Canada (provincie Québec) is hij gevonden in zowel loofbos, gemengd bos als in sparrenbos (*Picea mariana*) (Paquin & Dupérré 2001). Overigens dacht Cooter (1979a) dat *D. aurora* met dennenhout ook verslept kan worden naar nieuwe plekken.

### Determinatie

Volwassen Lycidae zijn goed te herkennen. De enige soort waarmee deze kevers mogelijk verward kunnen worden is *Omalisus fontisbellaquaei* Geoffroy. Deze soort behoort tot de Omalisidae (kasteelkevers), maar werd vroeger ook wel tot de Lycidae gerekend (Brakman 1966, Geisthardt 1979). Onze vertegenwoordigers van de Lycidae zijn voornamelijk roodgekleurde kevers: de dekschilden zijn scharlakenrood en het pronotum is rood of zwart gekleurd. Bij de mannetjes van *O. fontisbellaquaei* (figuur 4) zijn de dekschilden donkerrood met een brede bruinachtige vlek langs de naad, de vrouwtjes zijn kortvleugelig (larviform). De Lycidae zijn verder gekenmerkt door typische ribbels en/of netvormige structuren op elytra en pronotum. De elytra zijn naar achteren toe iets verbreed, maar bij de Nederlandse soorten lang niet zo sterk als bij veel tropische soorten. De kop is gedeeltelijk door het pronotum bedekt en de sprieten zijn



3. Vindplaatsen van *Dictyoptera aurora* in Nederland.  
 3. Localities of *Dictyoptera aurora* in the Netherlands.



4. *Omalisus fontisbellaquaei*. Foto: Theodoor Heijerman



5. *Lygistopterus sanguineus*. Foto: Theodoor Heijerman



6. *Platycis cosnardi*. Foto: Theodoor Heijerman



7. *Platycis minutus*. Foto: Theodoor Heijerman



8. *Pyropterus nigroruber*. Foto: Theodoor Heijerman



9. *Dictyoptera aurora*. Foto: Theodoor Heijerman

draadvormig en stevig, en staan dicht bij elkaar op de voorkant van de frons.

Omdat nu met de vondsten van *D. aurora* naar verwachting alle 'mogelijke' Lycidae uit ons land gemeld zijn, geven we hieronder een simpele sleutel tot de Nederlandse soorten van deze familie. Met de gedetailleerde sleutels van Geisthardt (1979) en Bocák & Bocáková (2006) zijn alle Midden-Europese soorten op naam te brengen. Voor fraaie foto's en een omschrijving van de larve van *D. aurora* verwijzen we naar Kazantsev & Nikitsky (2011) (en zie ook Klausnitzer 1978, Korschefsky 1951 voor determinatie van larven tot op genus).

### Sleutel tot imago's van Nederlandse Lycidae

1. Structuur op dekschilden bestaat uit zwak ontwikkelde lengteribbels; pronotum heeft geen ribbels in netvormige structuur; kop verlengd .... *Lygistopterus sanguineus* (figuur 5) [in de oostelijke helft van Nederland, in rottend hout van loofbomen]
- Structuur op dekschilden bestaat uit lengte- en dwarsribbels; ribbels op pronotum in netvormige structuur; kop niet verlengd ..... 2
2. Pronotum met 6 diepe, door ribbels gescheiden vlakken, waarvan er 3 aan voorrand grenzen ..... 3
- Pronotum met 5 niet verdiepte, door ribbels gescheiden vlakken, waarvan er 2 aan voorrand grenzen ..... 4
3. Pronotum geelbruin met zwarte middenvlek; antennen helemaal zwart ..... *Platycis cosnardi* (figuur 6) [in Limburg, in rottend hout van m.n. *Fagus*, maar ook andere loofbomen]

- Pronotum zwart; laatste 1 of 2 antenneleden geel ..... *Platycis minutus* (figuur 7) [in oostelijk helft van Nederland, in rottend hout van loof- en naaldbomen]
- 4. 4 lengteribbels per dekschild; pronotum zwart (met rode beharing aan de voorzijde) ... *Pyropterus nigroruber* (figuur 8) [in oostelijke helft van Nederland, in rottend hout van m.n. *Betula* en *Fagus*]
- 4 duidelijk en 5 zwakker ontwikkelde lengteribbels per dekschild; pronotum met zwarte grondkleur en rode ribben ... *Dictyoptera aurora* (figuur 9) [in Limburg en Gelderland, in rottend hout van m.n. *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Fagus*]

### Tot slot

Aangezien *D. aurora* wijd verspreid in Europa voorkomt, inclusief het noorden (bijv. Schotland en Noorwegen), lijkt het niet aannemelijk dat de kever Nederland bereikt heeft door een areaaluitbreiding veroorzaakt door de opwarming van het klimaat. Het zal eerder een natuurlijke uitbreiding van het areaal zijn als gevolg van het meer beschikbaar komen van dood hout. Aangezien de soort zeldzaam is in de aangrenzende delen van Duitsland en België, is het ook nog mogelijk dat hij lang over het hoofd is gezien. De soort leeft maar kort als imago en de waarnemingskans is dus mogelijk gering en het is niet ondenkbaar dat hij al langer in ons land voorkomt dan we denken en mogelijk ook wijder verspreid is.

Ook opvallend is dat *D. aurora*, als soort die goed in naaldbomen kan leven, in Nederland en de ons omringende landen juist in oude en dus waardevolle loofboscomplexen wordt gevonden

en niet in de vele naaldbossen die hier zijn. Dit komt waarschijnlijk door haar binding aan dood hout, vochtige omstandigheden en (grotendeels) onbeheerde bossen. De meeste Nederlandse (naald)bossen zijn van een heel ander karakter: open, droog, en/of er wordt aan houtoogst (of bosbeheer) gedaan.

De hoeveelheid nieuwe doodhoutkevers die de afgelopen jaren in ons land ontdekt is, is indrukwekkend. Wie de recente jaargangen van de Nederlandse entomologische tijdschriften doorkijkt, ziet dat met grote regelmaat nieuwe soorten in ons land opduiken. De opwarming van het klimaat is hier ongetwijfeld deels verantwoordelijk voor. Maar zijn de nieuwe doodhoutsoorten óók een teken dat onze bossen natuurlijker worden? Er is zonder twijfel in de meeste Nederlandse bossen meer dood hout aanwezig dan enkele decennia geleden (Schelhaas et al. 2014) en deze trend werpt dan ook zijn vruchten af. Echter, voor zeldzamere en kritische doodhoutsoorten is nog veel winst te behalen. Sommige hebben zeer grote hoeveelheden dood hout nodig (Lachat et al. 2012), andere juist met name dood hout van zeer oude en dikke bomen en weer andere levende monumentale bomen met bijvoorbeeld holtes of kwijnende delen (Cálix et al. 2018). Dit alles is echter helaas nog extreem zeldzaam in ons land (Jagers op Akkerhuis et al. 2005). Jagers

op Akkerhuis et al. (2005) vonden 17 m<sup>3</sup> dood hout per ha. als gemiddelde hoeveelheid in onze oude bossen, terwijl buitenlandse referenties laten zien dat 100 m<sup>3</sup> dood hout per ha. moet kunnen voorkomen in oud bos waar (al lang) geen beheer heeft plaatsgevonden. Dus de hoeveelheid dood hout in het Nederlandse bos neemt toe en de hoeveelheid kevers die daaraan gebonden is ook. Toch kijken wij uit naar bossen waar niet alleen dood hout 'getolereerd' wordt, maar die zich door een nietsdoenbeheer mogen ontwikkelen tot een meer natuurlijk en ongestoord leefgebied, met nog veel meer doodhoutsoorten die daar bij horen. In de bossen waar *D. aurora* gevonden is, zijn van dergelijke situaties op zeer beperkte schaal al voorbeelden te vinden.

## Dankwoord

We danken Wim J.M. Maassen, Jeroen Bekker, Tamar Braaksmas, Arnold Wijker en Sandra Lamberts voor het zorgvuldig documenteren van hun vondsten op de website Waarneming.nl. Marc de Winkel wordt bedankt voor zijn bijdrage aan de excursie in 't Rot. Ed Colijn (EIS Kenniscentrum Insecten) en Arno Thomaes (INBO, België) worden bedankt voor het toesturen van enkele literatuurbronnen.

## Literatuur

- Alexander KNA 2002. The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland. A provisional annotated checklist. English Nature Research Reports 467: 1-142.
- Alexander KNA 2014. A review of the beetles of Great Britain. The soldier beetles and their allies. Species Status No.16. Natural England.
- Bense U 2001. Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Bishop DJ, Majka CG, Bondrup-Nielsen S & Peck SB 2009. Deadwood and saproxylic beetle diversity in naturally disturbed and managed spruce forest in Nova Scotia. *ZooKeys* 22: 309-340.
- Bocák L 2018. Fauna Europaea: Lycidae. Fauna Europaea version 2017.06. Beschikbaar op: <https://fauna-eu.org> [geraadpleegd 5 februari 2018].
- Bocák L & Matsuda K 2003. Review of the immature stages of the family Lycidae (Insecta: Coleoptera). *Journal of Natural History* 37: 1463-1507.
- Bocák L & Bocáková M 2006. Drilidae, Omalidae, Lycidae, Lampyridae. *Icones insectorum Europaeae centralis. Folia Heyrovskyana* 5B: 1-9.
- Bocáková M & Bocák L 2007. Lycidae. In: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 4 (Löbl L & Smetana A eds): 211-224. Apollo Books.
- Bocák L & Bocáková M 2010. Lycidae Laporte, 1836. In: *Coleoptera, beetles. Volume 2: Morphology and systematics (Elateroidea, Bostrichiformia, Cucujiformia partim)* (Leschen RAB, Beutel RG & Lawrence JF eds). In: *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 39* (Kristensen NP & Beutel RG (eds): 114-123. Walter de Gruyter.
- Böhme J 2005. Die Käfer Mitteleuropas. Band K: Katalog (Faunistische Übersicht), 2. Auflage. Spektrum.
- Brakman PJ 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monographieën van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging 2: 1-219.
- Cálix M, Alexander KNA, Nieto A, Dodelin B, Soldati F, Telnov D, Vazquez-Albalade X, Aleksandrowicz O, Audisio P, Istrate P, Jansson N, Legakis A, Liberto A, Makris C, Merkl O, Mugerwa Pettersson R, Schlaghamersky J, Bologna MA, Brustel H, Buse J, Novák V & Purchart L 2018. European red list of saproxylic beetles. IUCN.
- Ceccolini F, Terzani F & Paggetti E 2014. Contributo alla corologia dei licidi Italiani (Coleoptera: Lycidae). *Onychium* 10 [2013]: 119-126.
- Clerkx APPM, Sanders ME & Jans WWP 2000. Bosreservaat het Rot; bosstructuur en vegetatie bij aanwijzing tot bosreservaat. *Alterra-rapport* 192. Alterra.
- Colijn EO 2017. *Pyropterus nigroruber*, nieuw voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Lycidae). *Entomologische Berichten* 77: 194-196.
- Colijn EO 2018. Een vierde netschildkever voor Nederland: *Platycis minutus* (Coleoptera: Lycidae). *Entomologische Berichten* 78: 91-94.
- Cooter J 1979a. Records of Lycidae (Col.) in Scotland. *Entomologist's Monthly Magazine* 113: 198.
- Cooter J 1979b. Some uncommon insects captured on Deeside, 1977. *Entomologist's Monthly Magazine* 113: 202.
- Dodelin B & Lempérière G 2004. In: *Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe – from ideas to operationality* (Marchetti M ed). *EFI Proceedings* No. 51: 239-245.
- Everts E 1903. *Coleoptera Neerlandica. De schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. Deel II. Martinus Nijhoff.*
- Geisthardt M 1979. Familie: Lycidae. *Die Käfer Mitteleuropas* 6: 9-14.
- Fayt P, Henin JM & Lejeune P 2006. Final report, a research project to study patterns, roles and determinants of wood-dependent species diversity in Belgian deciduous forests (Xylobios). Belgian Science Policy.
- Hansen M 1996. Katalog over Danmarks biller. *Entomologiske Meddelelser* 64: 1-231.
- Harmer AS, Skinner BF, Chalmers-Hunt JM, Bretherton RF, Stubbs AE, Jones RA, Halstead AJ & Bradford ES 1986. 1985 annual exhibition, Chelsea Town Hall-2nd November 1985. *Proceedings of the British Entomological Natural History Society* 19: 43-64.
- Horion A 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band III: Malacodermata - Sternoxia (Elateridae bis Throscidae)*. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*.
- Huijbregts J 2010. *Lycidae - netschildkevers*. In: *Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera)* (Vorst O ed). *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* 11: 112-113.
- Jagers op Akkerhuis GAJM, Wijdeven SMJ, Moraal LG, Veerkamp MT & Bijlsma RJ 2005. Dood hout en biodiversiteit, een literatuurstudie naar het voorkomen van dood hout in de Nederlandse bossen en het belang ervan voor de duurzame instandhouding van geleedpotigen, paddestoelen, en mossen. *Alterra-rapport* 1320. Alterra.
- Kazantsev SV 2012. A review of Erotinae and Dictyopterinae (Coleoptera: Lycidae), with description of new taxa and a note on biogeography of the subfamilies. *Russian Entomological Journal* 21: 395-414.
- Kazantsev SV & Nikitsky NB 2011. Larvae of net-winged beetles (Lycidae: Coleoptera) of the European part of Russia and the Caucasus. *Caucasian Entomological Bulletin* 7: 129-134.
- Klausnitzer B 1978. *Ordnung Coleoptera (Larven)*. Springer-Science+Business Media.
- Köhler F 2002. *Neue Untersuchungen zur Totholzkäferfauna (Coleoptera) des Waldnaturschutzgebietes Geldenberg bei Kleve*. *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen* 12: 71-111.
- Köhler F & Klausnitzer B (eds) 1998. *Verzeichnis*

- der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4: 1-185.
- Korschevsky R 1951. Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Lyciden-, Lampyriden- und Drilidenlarven. Beiträge zur Entomologie 1: 60-65.
- Lachat T, Wermelinger B, Gossner MM, Bussler H, Isacson G & Müller J 2012. Saproxyllic beetles as indicator species for dead-wood amount and temperature in European beech forests. Ecological Indicators 23: 323-331.
- Lawrence JF 1991. Lycidae (Cantharoidea). In: Immature Insects, Vol. 2 (Stehr FW ed): 423-424. Kendall/Hunt Publishing Company.
- Magis N 1998. *Dictyoptera aurora* (Herbst, 1784) est bien présent en Belgique (Coleoptera: Cantharoidea: Lycidae). Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie / Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie 134: 255-256.
- Mitter H 2000. Die Käferfauna Oberösterreichs (Coleoptera: Heteromera und Lamellicornia). Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 8: 3-192.
- Mitter H 2007. Die Käferfauna Oberösterreichs (Coleoptera: Lycidae, Omalidae, Lampyridae, Cantharidae, Drilidae, Malachiidae, Dasytidae). Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 17: 195-251.
- Müller J 2005. Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern. Proefschrift Technischen Universität München.
- Owen JA 1989. A preliminary account of the beetles of the RSPB Loch Garten Reserve. British Journal of Entomology and Natural History 2: 17-28.
- Paquin P & Dupérré N 2001. Beetles of the boreal forest: a faunistic survey carried out in western Québec. Proceedings of the Entomological Society of Ontario 132: 57-98.
- Recalde Irurzun JI & San Martin Moreno AF 2017. Presencia de *Hallomenus* (*Hallomenus*) *axillaris* (Illiger, 1807) en la Península Iberica, confirmacion de *Ochina* (*Dulgieris*) *latreillii* (Bonelli, 1812) y *Platysoma* (*Cylister*) *lineare* Erichson, 1834, y otros coleopteros destacables de un bosque sur-pirenaico de *Pinus sylvestris* (Insecta: Coleoptera). Revista Gaditana de Entomologia 8: 53-66.
- Ross E 1920. Ueber das Vorkommen fremdländischer Coleopteren im mitteleuropäischen Gebiet, ein Beitrag zur Akklimatisation der Tiere und im besonderen der Käfer in fremden Regionen. Internationale Entomologische Zeitschrift 13. Jahrgang, nr. 26: 202-203.
- Schelhaas MJ, Clerckx APPM, Daamen WP, Oldenburger JF, Velema G, Schnitger P, Schoonderwoerd H & Kramer H 2014. Zesde Nederlandse Bosinventarisatie; methoden en basisresultaten. Alterrapport 2545. Alterra Wageningen University & Research centre.
- Silfverberg H 2004. Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. Sahlbergia: 1-111.

Geaccepteerd: 15 maart 2018

## Summary

### ***Dictyoptera aurora*, a new xylo-detriticolous beetle for the fauna of the Netherlands (Coleoptera: Lycidae)**

The lycid beetle *Dictyoptera aurora* is presented as new for the Netherlands. Specimens were collected in four old forests, two in the province of Gelderland and two in the province of Limburg. *Dictyoptera aurora* is widely distributed throughout Europe and was already known from nearby German and Belgian regions. The larvae are xylo-detriticolous, thought to feed in decaying wood on fermenting juices and insect larvae. Rotting wood of mainly pine, fir and beech are mentioned in literature as the larval habitat. *Dictyoptera aurora* was found in the Netherlands in four old, shady forests on richer soils, dominated by broadleaved trees. This reflects its habitat preferences, high moisture levels and undisturbed conditions. Within these forests, a copula of *D. aurora* was found on one location under bark pieces beneath a large standing dead Scots pine (*Pinus sylvestris*), whereas at the other locations, adults were found resting on understory vegetation. Additionally, we give an identification key to adults of the five Lycidae species in the Netherlands.



Jinze Noordijk  
EIS Kenniscentrum Insecten  
Postbus 9517  
2300 RA Leiden  
jinze.noordijk@naturalis.nl

Theodoor Heijerman  
Tarthorst 597  
6708 HV Wageningen