

Gyrophana boleti, een nieuwe kortschildkever voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Staphylinidae)

Ruud Ph. Jansen

TREFWOORDEN

Dood hout, faunistiek, *Fomitopsis pinicola*, verspreiding

Entomologische Berichten 82 (3): 94-98

De kortschildkever *Gyrophana boleti* uit de subfamilie Aleocharinae is sinds 2013 gevonden in verschillende natuurgebieden in Zuid-Nederland. De soort was nog niet voor Nederland gemeld. *Gyrophana boleti* ontwikkelt zich vooral op de roodgerande houtzwam *Fomitopsis pinicola*, een zwam die in Nederland volgens mycologen een grote opmars heeft gemaakt sinds 1990. De kevers zijn gemakkelijk op de buitenkant van de zwam waar te nemen. Met de toename van deze houtzwam die zowel op dood hout als op levende boomstammen te vinden is, heeft deze kortschild zich in Nederland kunnen vestigen.

Inleiding

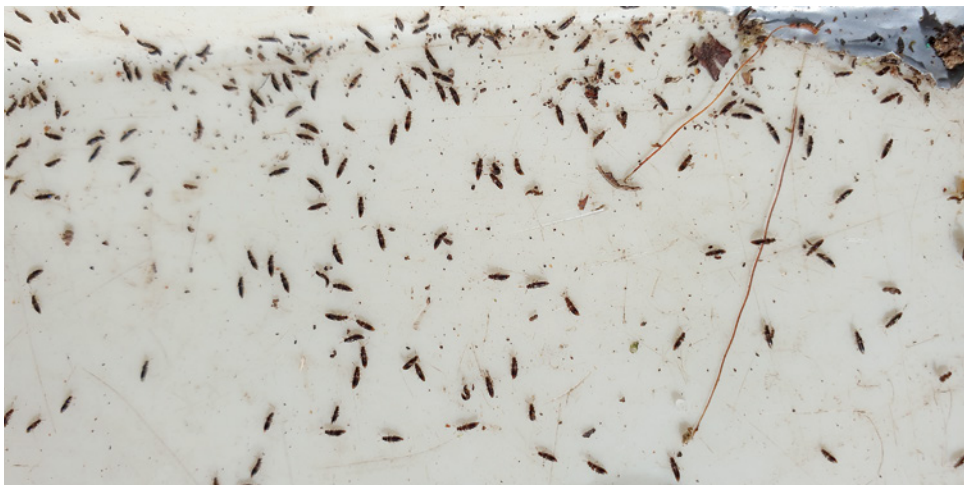
De kortschildkevers vormen de meest soortenrijke keverfamilie in ons land met meer dan 1.057 soorten (Vorst 2010). De Aleocharinae vormt de grootste subfamilie met 417 soorten. Deze subfamilie wordt door veel keverliefhebbers als een groep met lastig te determineren soorten ervaren en derhalve vermeden.

Everts (1899) en Brakman (1966) vermelden *Gyrophana boleti* (Linnaeus, 1758) als een soort die nog niet uit ons land bekend is, maar die wel in het omliggende gebied voorkomt (België en Duitsland). Hier presenteren we Nederlandse vondsten die sinds 2013 gedaan zijn van *G. boleti* (figuur 1-2). Het heeft dus lang geduurd voor deze soort in Nederland opdook. Vorst (2010) vermeldt al zeventien soorten in dit genus voor Nederland en met deze soort stijgt het aantal *Gyrophana*-soorten met één. Uit Duitsland zijn 25 *Gyrophana*-soorten bekend (Köhler & Klausnitzer 1998), uit het Palearctische gebied 322 soorten (Löbl

& Löbl 2015) en wereldwijd meer dan 560 soorten (Staniec et al. 2016). *Gyrophana boleti* is oorspronkelijk gepubliceerd als *Staphylinus boleti* Linnaeus, 1758 en is later van genus gewijzigd.

Vondsten in Nederland en België

Materiaal Nederland Limburg: Gulpen-Wittem, Eyserbos, 19.v.2013, ca. 100 ex., 16.vi.2021, ca. 500 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Vaals, Vijlener Bos, 21.v.2015, 30 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Vaals, Bovenste Bos, 16.vi.2016, 17 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Vaals, Holsetter Bos, 16.v.2019, 25 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Vaals, Kerperbos, 24.iv.2021, ca. 200 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Vaals, Elzetterbos, 14.vi.2021, ca. 130 ex., leg., det. & col. R.Ph. Jansen; Swalmen, Grootte Molenbeek, 19.vi.2021, 4 ♂, 3 ♀, leg., det. & col. Jan Wieringa. Noord-Brabant: Breda, Mastbos, de Kogelvanger, 22.vi.2013, 2 ex., leg. & col. R.Ph. Jansen, det. O. Vorst. Alle exemplaren zijn gevonden op *Fomitopsis pinicola*.



1. Veel exemplaren van *Gyrophana boleti* verzameld van een roodgerande houtzwam. Vaals, Kerperbos (Limburg), 24.iv.2021. Foto: Ruud Jansen
1. Many specimens of *Gyrophana boleti* collected of a red-belted polypore. Vaals, Kerperbos (province of Limburg), 24.iv.2021.



2. Habitus van een mannetje van *Gyrophaena boleti*. Gulpen-Wittem, Eyserbos (Limburg), 16.vi.2021. Foto: Bas Drost

2. Habitus of a male of *Gyrophaena boleti*. Gulpen-Wittem, Eyserbos (province of Limburg), 16.vi.2021.

In Nederland werd de soort in 2013 voor het eerst gevangen. Op 19 mei van dat jaar vond de auteur in het Eyserbos (Gulpen-Wittem, Limburg) een groot exemplaar van de roodgerande houtzwam op een nog staande ruwe berk *Betula pendula* tijdens de Everts jubileumexcursie (Vorst et al. 2014). Afkloppen leverde een groot aantal exemplaren op van *G. boleti* (figuur 1). Op 22 juni



3. Roodgerande houtzwammen op een berk in het Vijlener Bos (Limburg). Foto: Ruud Jansen

3. Red-belted polypores in the Vijlener Wood (province of Limburg).

2013 hield de sekte Everts een excursie in het Mastbos bij Breda (Jansen et al. 2014). Op een stapel gekapte berkenstammen groeiden enkele kleine roodgerande houtzwammen, waarvan enkele exemplaren van *G. boleti* werden geklopt.

Op 21 mei 2015 werd *G. boleti* aangetroffen in het Vijlenerbos op een roodgerande houtzwam. Deze groeide op de staande stam van een kwijnende berk (figuur 3). Op de onderkant van de zwam waren zwarte vlekken met kevers te zien met uitsluitend *G. boleti*. Een bezoek op 16 juni 2016 aan het Bovenste Bos te Epen leverde opnieuw vele exemplaren van deze soort op. In het Holsetter Bos werd op 16 mei 2019 een totaal vermolmd berkstam gevonden met een roodgerande houtzwam met vele exemplaren van *G. boleti*. Op 24 april 2021 werden in het Kerperbos te Vaals op liggende dode berken en op een staande dode stam vele roodgerande houtzwammen aangetroffen (figuur 4). Van sommige zwammen kwam niets af, maar van één zwam kwamen zeker 200 exemplaren van *G. boleti* af en van andere zwammen enkele exemplaren. Op 14 juni werden in het Elzetterbos twee roodgerande houtzwammen gevonden op een staande dode berk (figuur 5) en een exemplaar op een geveld spar. Op de eerste zwam werden circa 100 en op de tweede kleinere zwam circa 30 exemplaren van *G. boleti* waargenomen.



4. Dode berkenstammen in Kerperbos (Limburg) met roodgerande houtzwammen. Foto: Ruud Jansen

4. Dead birch logs in Kerperbos (province of Limburg) with red-belted polypores.



5. Roodgerande houtzwammen in Elzetter Bos (Limburg) met *Gyrophana boleti*. Foto: Ruud Jansen
6. Red-belted polypores in Elzetter Wood (province of Limburg) with *Gyrophana boleti*.



6. Roodgerande houtzwammen in Eyser Bos (Limburg), de zijkant en de onderkant met *Gyrophana boleti*. Foto: Ruud Jansen
5. Red-belted polypores in Eyser Wood (province of Limburg) with *Gyrophana boleti*.

Op 16 juni 2021 werden in het Eyserbos op omgevallen iepen twee roodgerande houtzwammen gevonden met zeer veel exemplaren van *G. boleti* (figuur 6). Op 19 juni 2021 vond Jan Wieringa *G. boleti* in Swalmen (Noord-Limburg) op een roodgerande houtzwam.

In de periode 2009-2020 vingden Luc Crevecoeur en Tim Stuyve *G. boleti* op verschillende plaatsen in België en Luxemburg (mondelijke mededeling). Zij deelden de waarnemingen ten behoeve van een verspreidingskaart van *G. boleti* in de Benelux (figuur 7). Veel van de in Limburg onderzochte bossen liggen in hetzelfde 10x10-km-hok. De Nederlandse vindplaatsen zijn niet ver verwijderd van de meest noordelijke in België.

De meest effectieve methode om *G. boleti* te vinden is roodgerande houtzwammen te zoeken. *Gyrophana boleti* kan behalve op de oppervlakte van zwammen ook in de zwammen en onder schors worden gevonden. Hågvar & Økland (1997) vingden er duizenden in *trunk-window traps* naar Kaila (1993). Tim Stuyve deed een vangst met een autonet in de buurt van Luik (mondelijke mededeling).

Verspreiding

G. boleti heeft een verspreiding in vooral Midden- en Noord-Europa en is nog niet bekend in Groot-Brittannië (Duff 2012). De soort is bekend uit België, Bosnië en Herzegovina, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Georgië, Hongarije, Italië, Kroatië, Letland, Litouwen, Noorwegen, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Rusland, Servië, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, Zweden en Zwitserland. En uit Azië van Kazachstan, Siberië en Turkije (Bruge et al. 2007, Chachula et al. 2019, Enushchenko & Semenov 2016, Enushchenko & Shavrin 2011, Glotov et al. 2011, Hågvar 2018, Hansen 1996, Horion 1967, Köhler & Klausnitzer 1998, Löbl & Löbl 2015, Nikitsky & Schigel 2004, Økland & Hågvar 1994, Schigel 2011, Silfverberg 2004).

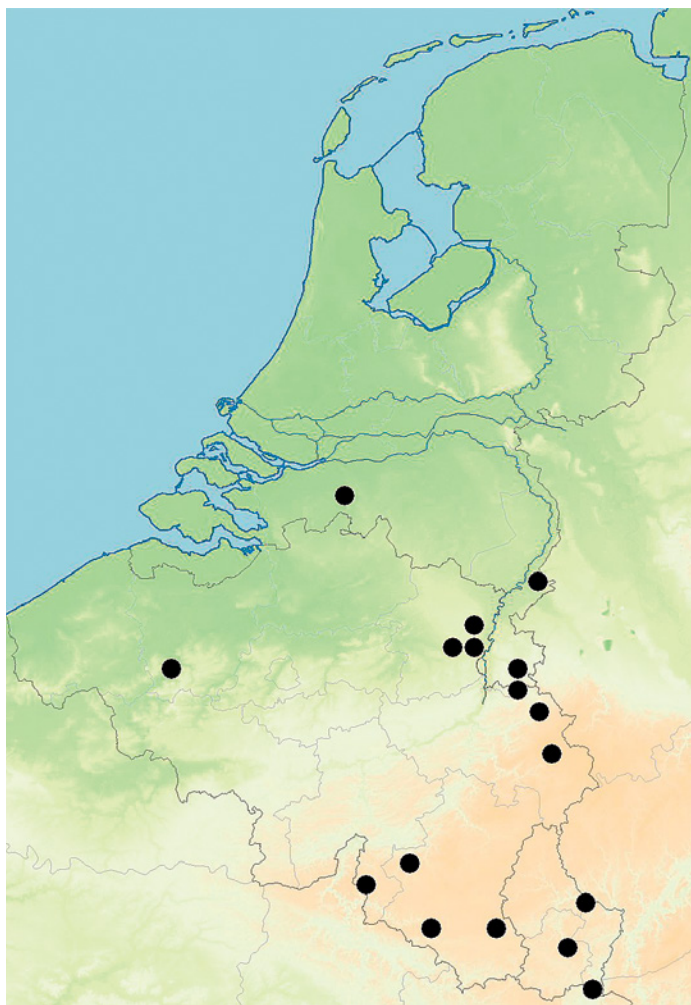
Bruge et al. (2007) melden *G. boleti* uit België van materiaal uit 2001 en 2003. Daarvoor was er al een zeer oude vondst van een exemplaar uit 1862 (collectie Université Libre de Bruxelles, een in de collectie beschadigd mannetje). Bruge et al. (2007) vermoeden dat het exemplaar dat vermeld wordt in Tennstedt (1862) inderdaad hetzelfde is als het exemplaar vermeld door Everts (1899). De verzamelaar (Chapuis) woonde immers in Verviers waar Everts ook op de Belgische entomologische sociëteit is geweest. Vanaf 2007 is er een aantal vangsten van *G. boleti* uit België bekend. In 2021 is *G. boleti* gevonden in het zuiden van België op *Fomitopsis pinicola* (leg. Koen Smets).

In Duitsland zijn er volgens de catalogus van Köhler & Klausnitzer (1998) in dertien van de achttien deelgebieden vondsten van *G. boleti* na 1950 bekend, inclusief in de aangrenzende staat Nordrhein-Westfalen. Inmiddels is *G. boleti* uit vrijwel alle Duitse deelgebieden bekend volgens Entomofauna Germanica op de website Coleokat.de.

Biologie

Gyrophana-soorten komen vaak in grote aantallen voor op zwammen waaronder boomzwammen. Diverse auteurs vermelden dat *G. boleti* sterk gebonden is aan de roodgerande houtzwam *Fomitopsis pinicola* (Hågvar 2018, Lompe 2006/2020, Nikitsky & Schigel 2004, Økland & Hågvar 1994, Staniec et al. 2016). Er zijn waarschijnlijk geen andere *Gyrophana*-soorten waarvan de larven zich in deze zwam ontwikkelen (Staniec et al. 2016). *Gyrophana boleti* is wel bekend van drie andere buisjeszwammen: de echte tonderzwam *Fomes fomentarius*, de bleke borstelkurkzwam *Trametes trogii* en de waslakzwam *Ganoderma pfeifferi* (Enushchenko & Shavrin 2011, <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/104953>). De vondsten in Nederland zijn alle gedaan op roodgerande houtzwammen. Deze basidiomyceet komt tegenwoordig vrij algemeen in heel Nederland voor. In veel landen groeit deze zwam vooral op levende stammen van naaldbomen, maar ook op dode stammen en stronken van naald- en loofbomen (bruinrot). In Nederland groeit de zwam hoofdzakelijk op dode loofbomen. Slechts 7,5% groeit hier op levende bomen (Osieck 2018).

De kevers lopen vooral op de onderzijde van de zwam en zijn gemakkelijk met het oog waar te nemen en te verzamelen. De volwassen kever heeft een zeer smalle bouw, maar kan normaliter niet in de smalle sporengaatjes kruipen, tenzij hij zich vast bijt aan het kiemvlies (hymnium) en de deze eerst weet te verbreden. De adulten overwinteren in de zwam (Staniec et al. 2016). De larven, die beschreven zijn door Staniec et al. (2016), ontwikkelen zich in de sporengaatjes en ze kunnen eruit komen en dan een ander sporengaatje binnengaan (Hågvar 2018). De soort ontwikkelt zich in levende zwammen (Hågvar & Økland 1997, Staniec et al. 2016). De larven eten alleen sporen en de imago's vreten aan het hymenium en eten ook sporen (Staniec et al. 2016). Økland & Hågvar (1994) ontdekten dat



7. Verspreiding van *Gyrophaena boleti* in Nederland, België en Luxemburg.
7. Records of *Gyrophaena boleti* in the Netherlands, Belgium and Luxembourg.

G. boleti een voorkeur heeft voor zwammen met een open kiemvlies en een vochtigheidsgraad tussen 28-100%.

Imago's zijn uit de maanden april tot september bekend. In Noorwegen is de soort in de periode mei tot half juni talrijk (Hågvar 2018). De Nederlandse vondsten zijn gedaan vanaf eind april tot en met juni. Na de sporulatie vindt een snelle kolonisatie van de imago's plaats met een hoogtepunt in de maand mei (Hågvar 2018). De wat zurige geur van de vruchtlichamen van *Fomitopsis pinicola* trekt kevers van verschillende families aan (Jonsell & Nordlander 1995).

Nikitsky & Schigel (2004) onderzochten de keverpopulatie op 61 soorten boomzwammen in de omgeving van Moskou. *Gyrophaena boleti* werd alleen op *Fomitopsis pinicola* gevonden en niet op andere boomzwammen, terwijl *G. boleti* toch op meer zwammen voor kan komen. Op de buitenkant van *Fomitopsis pinicola* was *G. boleti* de meest talrijke soort van 21 aangetroffen keversoorten.

Andere soorten van het genus *Gyrophaena* zijn minder gebonden aan één bepaalde boomzwam. Nikitsky & Schigel (2004) vonden op zadelzwammen *Polyporus squamosus* veertien soorten *Gyrophaena* maar geen enkele *G. boleti*. Van *Gyrophaena strictula* Erichson, 1839 is bekend dat deze een voorkeur heeft voor doolhofzwammen *Daedalia quercina* (Lohse 1974). Deze relatie is veel minder strikt dan die van *G. boleti* op *Fomitopsis pinicola*.



8. Aedeagus van *Gyrophaena boleti*. Foto: Bas Drost
8. Aedeagus van *Gyrophaena boleti*.

Herkenning

Gyrophaena boleti is op basis van externe kenmerken (figuur 2) tot op de soort te determineren, maar onderzoek van het mannelijk genitaal geeft veel meer zekerheid. *Gyrophaena boleti* is tussen 0,9-1,3 mm lang, lijkt oppervlakkig op een kleine *Atheta* en mist de brede kop die bij de meeste *Gyrophaena*-soorten voorkomt. De kop van *G. boleti* is even lang als over de ogen breed. Het halsschild heeft geen rijen met grote punten, maar kleine verspreide punten. Er zijn twee soorten die de combinatie van deze kenmerken hebben: *G. boleti* en de aan *Gyrophaena* verwante *Agaricochara latissima* (Stephens, 1832). *Gyrophaena boleti* is parallelzijdig en *A. latissima* is meer spilvormig gebouwd. Bij een mannetje *G. boleti* is het zesde tergiet uitgerand met aan beide zijden een naar achter gericht uitsteeksel. Bij *A. latissima* is het zesde tergiet anders gevormd: het eindigt in twee lange spitse punten (Lohse 1974, Lompe 2006/2020, Tronquet 2006). De aedeagus is afgebeeld in figuur 8. In Nikitsky & Schigel (2004) zijn ook fraaie afbeeldingen van habitus en aedeagus te vinden.

Discussie

De in Nederland door *G. boleti* bewoonde roodgerande houtzwammen, groeiden vooral op dode berkenstammen en een enkele keer op iep of spar. In bijna heel Nederland groeit deze zwam vooral op loofbomen. *Fomitopsis pinicola* is enorm toegenomen. In 1933 was het in Nederland nog een zeldzame boomzwam, maar na uitbreiding van het areaal wordt het in 2018 een algemene soort genoemd (Osieck 2018). Het feit dat de roodgerande houtzwam voor 1990 slechts beperkt voorkwam, kan een verklaring zijn dat *G. boleti* lange tijd niet uit ons land bekend was, maar wel uit de naburige landen (Brakman 1966, Everts 1899). *Gyrophaena boleti* is langer van België bekend. Dit kan te maken hebben met het feit dat de zwam *F. pinicola* vaak op fijnspar ontwikkelt (Osieck 2018). Fijnspar is een boomsoort die in België veel talrijker is dan in Nederland.

Vondsten in de laatste acht jaren laten zien dat *G. boleti* in Nederland is gevestigd en mogelijk al iets langer voorkomt. De nu bekende zuidelijke verspreiding in Nederland betekent niet dat dit de noordgrens van het verspreidingsgebied is. *Gyrophaena boleti* komt tot ver in Scandinavië voor. Bij verder onderzoek zou de kever ook elders kunnen opduiken, op plaatsen waar de roodgerande houtzwam talrijk voorkomt zoals op de hogere zandgronden.

Dankwoord

De auteur dankt Jan Wieringa voor het beschikbaar stellen van zijn waarneming, Christiane Baethcke voor de determinatie van de zwam, Oscar Vorst voor het controleren van de vondsten in 2013, M.B.P. (Bas) Drost voor het maken van de foto's van habitus

en genitaal, Koen Smets voor het Belgische materiaal, Luc Crevecoeur en Tim Struyve voor aanvullende gegevens over de verspreiding in België en Luxemburg en Ed Colijn voor commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

Literatuur

- Brakman PJ 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monografieën van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging 2: 1-219.
- Brugé H, Crevecoeur L & Warzée N 2007. Neuf Staphylins, nouveaux pour la faune belge (Coleoptera Staphylinidae). Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie 143: 57-82.
- Chachula P, Melke A, Ruta R & Szoltys H 2019. Beetles (Coleoptera) collected from polyporoid fungi in the Pieniny National Park. Wiadomości Entomologiczne 38: 5-46.
- Duff AG 2012. Checklist of Beetles of the British Isles. Pemberley Books.
- Enushchenko IV & Semenov VB 2016. A review of the genus *Gyrophaena* Mannerheim 1830 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Gyrophaenina) of the Caucasus and adjacent territories. Zootaxa 4126: 301-337.
- Enushchenko IV & Shavrin AV 2011. Contribution to the knowledge of *Gyrophaena* Mannerheim 1830 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Gyrophaenina) of the Baikal region. Linzer Biologisch Beiträge 43: 1199-1217.
- Everts E 1899. Coleoptera Neerlandica: de schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. Eerste deel. Martinus Nijhoff.
- Glotov SV, Petrenko AA & Mateleshko AY 2011. Rove Beetles of the genus *Gyrophaena* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) of Ukraine. Vestnik zoologii 45: 127-143.
- Hågvar S 2018. Contribution to the ecology of *Gyrophaena boleti* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Staphylinidae) breeding in the pore layer of the fungus *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karst. Norwegian Journal of Entomology 65: 108-114.
- Hågvar S & Økland B 1997. Saproxyllic beetle fauna associated with living sporocarps of *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karst. in four spruce forests with different management histories. Fauna Norvegica Serie B 44: 95-105.
- Hansen M 1996. Katalog over Danmarks biller (Catalogue of the Coleoptera of Denmark). Entomologiske Meddelelser 64: 1-231.
- Horion A 1967. Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. Band XI: Staphylinidae. 3. Teil: Habrocerinae bis Aleocharinae (Ohne Subtribus Athetae). Kommissionsverlag Buchdruckerei Aug. Feyel.
- Jansen, R, Vorst O, Van Nunen F, Cuppen J, Van de Sande C, Borghouts C & Threels A 2014. Excursieverslag Mastbos te Breda – 22 juni 2013. Sektie Everts Info 103: 5-8.
- Jonsell M & Nordlander G 1995. Field attraction of Coleoptera to odours of the wood-decaying polypores *Fomitopsis pinicola* and *Fomes fomentarius*. Annales Zoologici Fennici 32: 391-402.
- Kaila L 1993. A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi. Entomologica Fennica 4: 21-2.
- Köhler F & Klausnitzer B (eds) 1998. Entomofauna Germanica. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft 4: 1-185.
- Löbl I & Löbl D (eds) 2015. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea-Staphyliniidea. Vol. 2. Revised and updated edition. Brill.
- Lohse GA 1974. Fam. Staphylinidae. In: Die Käfer Mitteleuropas. Band 5, Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae (Freude H, Harde KW & Lohse GA eds). Goecke & Evers.
- Lompe A 2006/2020. Käfer Europas - Gattung *Gyrophaena* Mannh. Beschikbaar op: www.coleo-net.de/coleo/texte/gyrophaena.htm [geraadpleegd 7 november 2021].
- Nikitsky NB & Schigel DS 2004. Beetles in polypores of the Moscow region, Russia: checklist and ecological notes. Entomologica Fennica 15: 6-22.
- Økland B & Hågvar S 1994. The insect fauna associated with carpophores of the fungus *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karst. in a southern Norwegian spruce forest. Fauna Norvegica Serie B 41: 29-42.
- Osieck E 2018. *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. Roodgerande houtzwam. Ecologie & verspreiding NDFP Verspreidingsatlas Paddenstoelen. Beschikbaar op: www.verspreidingsatlas.nl/0317010# [geraadpleegd 7 november 2021].
- Schigel DS 2011. Polypore-beetle associations in Finland. Annales Zoologici Fennici 48: 319-348.
- Silfverberg H 2004. Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Danniae et Baltiae. Sahlbergia 9: 1-111.
- Staniec B, Pietrykowska-Tudruj E & Czepiel-Mil K 2016. Larva of *Gyrophaena boleti* (Linnaeus, 1758). (Coleoptera : Staphylinidae) - an obligatory saproxyllic and mycophagous species associated with *Fomitopsis pinicola*: notes on tergal gland system and behaviour. Annales Zoologici 66: 83-100.
- Tennstedt A 1862. Catalogue des Staphyliniens de Belgique. Annales de la Société Entomologique Belge 6: 26-88.
- Tronquet M 2006. Catalogue iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Vol. 1: Staphylinidae. Supplément au Tome XV de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. Perpignan: Association Roussillonnaise d'Entomologie 15 supplément: 1-127.
- Vorst O 2010. Staphylinidae - Kortschildkevers. In: Catalogus van de Nederlandse kevers (Vorst O ed). Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 11: 66-98.
- Vorst O, Jansen R, Heijerman Th, Drost B, Van Nunen F, Van de Sande C, Rubers W, Cuppen J, Breeschoten Th, De Goeij T, Borghouts C, Colijn E, Van Ee G, Littel A, Dees A, Van Maanen B, Faasen T, Raemdonck H, Winkelman J, Threels A & Teunissen D 2014. Verslag jubileumexcursie Zuid-Limburg – 17 t/m 20 mei 2013. Sektie Everts Info 103: 9-23.

Geaccepteerd: 3 maart 2022

Summary

***Gyrophaena boleti*, a new rove beetle for the Netherlands (Coleoptera: Staphylinidae)**

Gyrophaena boleti is a rove beetle of the subfamily Aleocharinae. *Gyrophaena boleti* develops mainly on the red-belted polypore *Fomitopsis pinicola*, a fungus that, according to mycologists, has become increasingly abundant in the Netherlands since 1990. Sometimes hundreds of individuals of *G. boleti* can be observed on the surface of this fungi. In 2013, *G. boleti* was found in the Netherlands new for the fauna in two southern provinces (Limburg and Noord-Brabant) and recollected several times in the years thereafter. The species occurs in all neighbouring countries.

