

# **Inventory of the Belgian bark beetles (Scolytidae), horned powderpost beetles (Bostrychidae) and their associated saproxylic beetle fauna**

Biodiversity Platform Digitisation Project Call (2010-2011)

Report by

**Patrick Grootaert (RBINS)**

**With the help of Stefan Kerkhof (RBINS), Alain Drumont (RBINS), Wouter Dekoninck (RBINS), Arno Thomaes (INBO), Koen Smets (INBO) & André Huyghebaert (BEBIF)**

## **Rationale**

Saproxylic beetles comprise an important part of forest biodiversity. Since many years there is a great interest in saproxylophagous / xylobiont insects from various stakeholders. Traditionally, engineers in forest management are interested in the species causing damage to standing wood as well as windfall trees after storms. There is a demand for distribution maps of pest species in order to see progress of dispersal if any. Engineers are interested to be alerted of dangerous invasive species. On the other hand many xylobiont species are not harmful at all and prefer to live in dead and decaying wood. Their presence is often an indication of maturity and quality of a forest. Hence there is a demand for more information from both forestry management as well as nature conservation.

## **Introduction**



Many xylobiont beetles are very rare in Belgian forests because there has been an over-exploitation of wood during the last 100 years. Recently distribution changes have been observed for several species caused by natural dispersal or as a result of human transport.

In Belgium, there are no recent and complete catalogues (last one is on Cerambycidae: Muylaert, 1984) or distribution atlases for most of the saproxylic and xylobiont beetle families, which poses a problem handling questions concerning biodiversity conservation, forest health, or dealing with invasive species.

A large amount of information on these species and their distribution in Belgium is available under the format of identified, pinned and labelled specimens in the collections of the Royal Belgian Institute of

Natural Sciences (RBINS), Department of Entomology. Part of this information has already been digitised by RBINS staff and visiting researchers for the families Lucanidae, Cetoniidae and Cerambycidae of the Flemish region. However for the Walloon region or the South of Belgium this is not yet the case. Moreover this fauna is much more diverse. Since the fauna of Belgium is Atlantic in the North of the country (Flanders) and Central European in the South (Wallonia), interesting information will be provided on a European scale.

## Objective



The main objectives of the actual project are to digitise all records of the Scolytidae, Lyctidae and Bostrychidae. Upon completion of these families, other associated families will be digitised on a one by one family basis, focusing on families predated on Scolytidae: such as Cleridae, or simply associated with them: Bostrychidae (including Lyctidae as Lyctinae), Colydiidae, Eucnemidae, Monotomidae

(including Rhizophagidae as Rhizophaginae) and Platypodidae. That will be done for the whole country and the database will be available to a large public.

## Short project description:

### (1) the method(s) used for digitisation:

All label data of the dry saproxylic beetle collections in the RBINS have been digitised in an Access database, in which the following data are stored in separated fields: species name, sex, locality, collection date and if available also the used trapping method, ecological data, collector, repository (box, drawer, depository). All records in the database received a unique Identifier. All digitised specimens received a yellow control label to avoid multiple digitisations in the future.

### (2) the origin of the collection(s) used:

All collections that have been digitised are stored at RBINS, which guarantees continuity of the records for further reference. The origin of these collections is varied: RBINS and RBES (Royal Belgian Entomological Society) collections, private persons' collections, etc. In addition, the co-promoters of the project have contacted citizen researchers to participate in the digitisation of their collections by providing a template database in

order to enlarge the federal database of xylobionts. So far, about 40 persons sent their records.

### (3) the quality and status of the material

Identification of most insect material is accurate or can be assured; quality of the geographic information on the labels varies from “Belgium” to very detailed data on localities. Imprecise data such as “Belgium” only and or sites with the same name (homonyms) that cannot be traced are not encoded in the database.

## **Results**

10,000 new records in Access format have been added to the BEBIF database.

A homepage with broad information (what are saproxylophagous insects, methods used, which families are available, links to other sites ...) has been set-up.

<b>family</b>	<b>species</b>	<b>records 2010</b>	<b>records 2011</b>	<b>specimens 2010</b>	<b>specimens 2011</b>
Bostrychidae	9		159		327
Buprestidae	41	1352	1387	2688	2848
Cerambycidae	121	8483	13773	18451	30931
Cetoniidae	10	1324	1356	2777	2964
Cleridae	13		967		1904
Colydiidae	10		230		740
Dynastidae	1	121	124	121	227
Eucnemidae	9		97		257
Lucanidae	5	516	525	528	769
Monotomidae	20		678		1596
Platypodidae	1		29		64
Scolytidae	72		3047		13425
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>11796</b>	<b>22372</b>	<b>24565</b>	<b>56052</b>

## **Output**

1. A **database** containing a total of more than 22,000 records is now available at BEBIF. This includes the database of the 2009-2010 project that was further updated with new records and the records of the new families from the present project. Apart from the mother database in DaRWIn at RBINS (see website [www.natuurwetenschappen.be/darwin](http://www.natuurwetenschappen.be/darwin)), a copy will be deposited at INBO (A. Thomaes).

2. **Distribution maps** with free on-line access (BEBIF) for xylobiont species.
3. An updated catalogue for all the above cited families (Bostrychidae, Scolytidae...) will be available on [www.species.be](http://www.species.be).
4. The dry collection of the xylobiont species at RBINS has been updated (un-identified specimens have been identified and incorporated in the collection) what will result in a better access to the **reference collection** at RBINS.
5. **Several short notes** are in preparation on a new species, updating of distribution of species, expansion of invasive species etc. The titles of the papers are provided here.

Already published

DRUMONT, A. & LEDUC, F. – 2010 – Note sur la présence en Belgique d'*Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Lambillionea*, CX (3) : 293-296.

In press

MOUCHERON B. – Présence en Belgique du grand scolyte du mélèze *Ips cembrae* (Herr, 1836) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Lambillionea*.

Submitted

DRUMONT A., LEDUC F., CHAPPELLE J. & CLOTH H. – Confirmation de la présence de *Gaurotes (Carilia) virginea* (L., 1758) en Belgique (Coleoptera, Cerambycidae, Lepturinae). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Entomologie*.

## Future activities

- Links of the catalogue on [www.species.be](http://www.species.be) with the maps of GBIF and photos of all species.
- An additional 2.000 records of longhorn beetles and of others xylobiont families from IRSNB and citizen researchers collections will be added to the database.
- A list of 'hotspots': localities where a higher than average number of rare species has been found, and which may represent hotspots for forest biodiversity.
- Trends in distribution change and occurrence will be examined

## **With special thanks to:**

DIGIT team at RBINS: Eric Danon and Cathy Emery.

Dr. André Heughebaert BEBIF for multiple discussions on digitising.

Dr. Hendrik Segers (BBP, GBIF)

Citizen researchers who already submitted their data: Bagnée Jean-Yves (Observatoire de la faune et de la flore), Beaulieu Jean (via Monique Félix, Charleroi), Boosten Guy (Ath), Bosmans Robert (Gent), Cammaerts Roger (Bruxelles), Chapelle José, Delbol Marc (Jumet), Delwaide Maurice (Liège), Duvivier Jean-Pierre , Galant Marcel (Nivelles), Galant Marcel (coll. Debatisse) (Nivelles), Galant Marcel (coll. Hastir) (Nivelles), Gérard Yvonnick (Gembloux), Grifnée Vincent (Verviers), Grotz Roger (Bruxelles), Guinez Rémi, Hanot Stéphane (Ecaussines), Hecq Jacques (Mont-sur-Marchienne), Hennuy Jean-Jacques (Marcinelle), Henrard Arnaud (Mont-Saint-Guibert), Joly Claude (Jurbise), Leduc Frédéric (Herstal), Lempereur Jean-Michel (Sambreville), Léonard Phillippe (Embourg), Limbourg Pol (Luttre), Lodewyckx Marc (Stabroek), Mal Noël (Marcinelle), Maquet Daniel (Fexhe-le-Haut-Clocher), Meuris Eric (Gentbrugge), Miessen Geoffrey (Liège), Minet Gérard, Moucheron Bernard (Lobbes), Muret Patrick (Waterloo), Paquay Marc, Pletinck René (Hamme), Raemdonck Hugo , Renneson Jean-Luc (Marbehan), Rose Louis (Polteur), Schiettecatte Bertie (Horebeke), Smets Koen (Antwerpen), Thieren Yves (Baelen), Thisquen Xavier (Montgauthier), Thomaes Arno (INBO), Troukens Willy (Anderlecht), Van Nuffel (Mechelen), Warzée Nathalie (Bruxelles), Woestyn Gérard (Blandain).

Brussels, 30 August 2011

Dr. Patrick Grootaert  
Department of Entomology  
Royal Belgian Institute of Natural Sciences  
Vautierstreet 29, B-1000 Brussels

**Note sur la présence en Belgique  
d'*Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820)  
(Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae)**

Alain DRUMONT\* & Frédéric LEDUC\*\*

\* Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, département d'entomologie, rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique; e-mail : alain.drumont@naturalsciences.be

\*\* Rue Croix Jurlet 219, B-4040 Herstal, Belgique

**Abstract.** The occurrence in Belgium of the longhorn beetle species *Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820) is reported for the first time and discussed.

**Résumé.** L'espèce de longicorne *Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820) est signalée de Belgique pour la première fois et des commentaires sur cette capture sont fournis.

**Key words.** Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae, *Agapanthia (Epopetes) dahli*, Belgium, first record.

*Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820) est une espèce de Cerambycidae appartenant à la sous-famille des Lamiinae, tribu des Agapanthiini. Le genre *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835 compte un peu plus de 70 espèces au niveau de la région paléarctique qui se répartissent en deux sous-genres : *Agapanthia* s. str. et *Epopetes* Gistel, 1857 (SAMA & LÖBL, 2010).

Parmi ces espèces, *A. dahli* se caractérise par un corps avec le dessus de couleur noire et revêtu d'une pubescence jaunâtre formant des ondulations sur les élytres, ainsi que par les articles des antennes rougeâtres avec l'apex noir, le 3ème et le 4ème présentant une touffe de poils à son extrémité (BENSE, 1995 ; DU CHÂTENET, 2000).

La répartition géographique d'*A. dahli* est très étendue puisque l'espèce est présente dans la majeure partie de l'Europe (principalement centrale), le Caucase, l'Ukraine, les territoires du sud de la Russie et de la Sibérie, la Mongolie, la Chine, la Corée du Nord et dans plusieurs pays d'Asie centrale (SAMA & LÖBL, 2010). En Europe de l'Ouest, *A. dahli* occupe principalement la partie méridionale : France (où l'espèce y est commune), Suisse et Espagne (principalement dans le Nord). En Italie, *A. dahli* est remplacée par *A. sicula malmerendii* Sama, 1981 (Italie continentale et Sardaigne) et par *A. sicula sicula* Ganglbauer, 1884 (Sicile) (SAMA, 2002).

En 2001, lors d'une collecte dans la province de Namur, un des deux auteurs (F. LEDUC) a découvert en chasse à vue sur un chardon une femelle d'*Agapanthia dahli* dont il s'agit de la première capture signalée à ce jour pour la Belgique.

Cette découverte est un des premiers résultats d'un projet de digitalisation conduit en 2009-2010 et qui porte sur l'encodage des collections de coléoptères saproxyliques présents dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) ainsi que dans de nombreuses collections privées. Ce projet, sponsorisé par le GBIF («Global Biodiversity Information Facility»), a pour but de réactualiser nos connaissances des espèces de coléoptères saproxyliques de Belgique en valorisant les données de distribution méconnues et non encore publiées présentes au sein de ces collections. Des listes d'espèces et des cartes de distribution actualisées seront disponibles gratuitement en ligne en 2011 (site web BEBIF).

Nous vous donnons ici les informations relatives à la capture du spécimen d'*Agapanthia dahli*, des notes sur son écologie et sa distribution géographique dans les régions limitrophes de la Belgique, ainsi que les caractéristiques morphologiques permettant de la distinguer de son espèce la plus proche en Belgique, *Agapanthia (Epopetes) villosoviridescens* (De Geer, 1775).

## Discussion sur la présence d'*Agapanthia (Epopetes) dahli* (Richter, 1820) en Belgique

**Matériel collecté :** 1 exemplaire femelle, Belgique, province de Namur, route Willerzie vers Hargnies, aux environs du Pont Collin, 2.VI.2001, leg. F. Leduc. Le spécimen sera déposé dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Le spécimen a été récolté à vue sur une tige de chardon dans une prairie humide où poussaient également des plantes de bistorte (*Bistorta*) et de reine des prés (*Filipendula*). La présence d'*A. dahli* sur les chardons correspond tout à fait à la biologie de l'espèce dont l'adulte se trouve d'avril à juillet principalement sur les fleurs, les feuilles et les tiges de diverses Carduaceae (*Onopordum*, *Cirsium*, *Carduus*) et dont les larves se développent aux dépens des tiges de celles-ci (BENSE, 1995 ; DU CHÂTENET, 2000 ; VINCENT, 2007). Malgré une préférence pour les chardons, l'espèce se développe également dans d'autres plantes herbacées appartenant aux genres *Daucus*, *Eupatorium*, *Ferula*, *Helianthus*, *Laserpitium*, *Pyrethrum*... (SAMA, 2002).

Si l'on considère la distribution d'*A. dahli* dans les régions limitrophes de la Belgique, l'espèce est recensée uniquement de France et d'Allemagne (SAMA & LÖBL, 2010). Sa présence en Allemagne demande toutefois confirmation car les citations d'*A. dahli* pour ce pays sont anciennes (SAMA, comm. pers.).

En France, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1937) signale l'espèce comme étant commune dans le midi et présente çà et là dans le nord et le centre de la France (départements de l'Essonne, de Seine et Marne, de Moselle, de Meurthe et Moselle et du Haut-Rhin). Cette distribution pour le nord de la France est ensuite reprise par VILLIERS (1978), et plus récemment par BENSE (1995) et DU CHÂTENET (2000). Sa présence en Alsace (dans le département du Haut-Rhin) est également confirmée par MATTER (1998).

La capture d'*A. dahli* près de la frontière française dans le sud-est de la province de Namur non loin de la forêt d'Hargnies (département du Nord, France) n'est dès lors pas surprenante, mais est particulièrement intéressante car elle étendrait un peu plus la distribution de l'espèce plus au nord. Il est à noter que le même jour un exemplaire de *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792, un longicorne de la sous-famille des Lepturinae, qualifié de plus méridional pour notre faune, a également été capturé sur le même site.

La confirmation de la présence avérée d'*A. dahli* en Belgique pourra être à la fois réalisée par la récolte sur le terrain de nouveaux exemplaires mais également par l'examen attentif des spécimens d'*A. villosoviridescens* présents en collection. En effet, comme le souligne MATTER (1998), *A. dahli* a souvent été confondue avec de grands exemplaires d'*A. villosoviridescens* à antennes un peu rougeâtres.

Toutefois, *Agapanthia dahli* (fig. 2) peut se distinguer d'*A. villosoviridescens* (fig. 1) assez facilement par la présence sur le troisième article des antennes d'une houppe de poils à son extrémité (fig. 4). Cette houppe de poils n'est pas présente sur les antennes des exemplaires d'*A. villosoviridescens* chez qui le troisième article des antennes est uniquement frangé de poils en dessous (fig. 3).

La coloration des articles antennaires est également très utile pour la détermination des deux espèces car le 3ème article est de couleur de fond légèrement rougeâtre sur les 3/4 de sa longueur, recouvert d'une pubescence blanche et avec l'apex noir chez *A. dahli* ; tandis que ce même article est de couleur de fond noire, recouvert de pubescence grise sur les 4/5 de sa longueur avec aussi l'apex noir chez *A. villosoviridescens* (PLANET, 1924 ; PICARD, 1929 ; VILLIERS, 1978 ; BENSE, 1995).

Le genre *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835 comprend dès lors quatre espèces pour la Belgique :

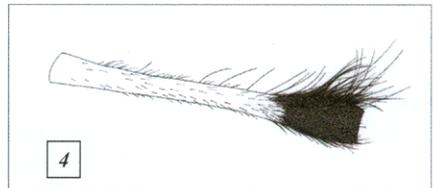
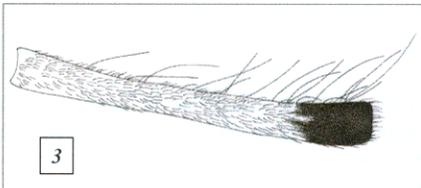
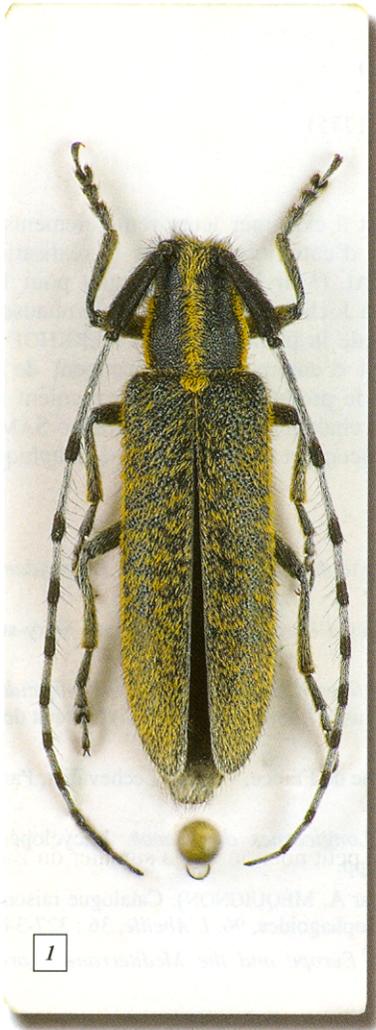
- A. (Agapanthia) cardui* (Linnaeus, 1767)
- A. (Agapanthia) violacea* (Fabricius, 1775)
- A. (Epopetes) dahli* (Richter, 1820)
- A. (Epopetes) villosoviridescens* (De Geer, 1775)

## Remerciements

Les auteurs tiennent tout particulièrement à exprimer leurs remerciements à Marylise LECLERCQ de l'IRSNB (département d'entomologie) pour la réalisation des dessins des articles antennaires, à Noël MAL (Marcinelle, Belgique) pour les photos des spécimens qui illustrent cet article et à Jochen-P. SALTIN (Niedermhausen/Taunus, Allemagne) pour la composition finale de la planche. Stefan KERKHOF et Wouter DEKONINCK de l'IRSNB (département d'entomologie) s'occupent de la saisie des données et de leur présentation pour le projet GBIF, qu'ils en soient ici vivement remerciés. Nous remercions également chaleureusement Gianfranco SAMA (Cesena, Italie) pour les informations fournies concernant la distribution géographique d'*A. dahli* et pour la relecture de cette note.

## Bibliographie

- BENSE, U., 1995.** – *Longhorn beetles : Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe*. Weikerheim, Margraf, 512 pp.
- DU CHÂTENET, G., 2000.** – *Coléoptères phytophages d'Europe*. N.A.P. Editions, Vitry-sur-Seine, 359 pp.
- MATTER, J., 1998.** – *Catalogue et atlas des coléoptères d'Alsace, Tome 1 Cerambycidae, 2ème édition*. Société Alsacienne d'Entomologie, Musée Zoologique de l'Université et de la Ville de Strasbourg, 101 pp.
- PICARD, F., 1929.** – *Coléoptères Cerambycidae*. Faune de France, vol. 20. Lechevalier, Paris, 166 pp.
- PLANET, L.-M., 1924.** – *Histoire naturelle des Longicornes de France*. Encyclopédie Entomologique, Série A, II. Lechevalier, Paris, 386 pp.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE, J., 1937.** – (Continué par A. MÉQUIGNON). Catalogue raisonné des Coléoptères de France, 3ème livraison, XII. Phytophagoidea, 96. *L'Abeille*, 36 : 327-341.
- SAMA, G., 2002.** – *Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean area. Volume 1*. Nekladatelstvi Kabourek, Zlin, 173 pp.
- SAMA, G. & LÖBL, I., 2010.** – *Cerambycidae, Western Palaearctic taxa, eastward to Afghanistan, excluding Oman and Yemen and the countries of the former Soviet Union. Catalogue of species* [pp. 84-334]. In LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 924 pp.
- VILLIERS, A., 1978.** – *Faune des Coléoptères de France 1 : Cerambycidae*. Encyclopédie entomologique, Lechevalier, Paris, 597 pp.
- VINCENT, R., 2007.** – Catalogue des Coléoptères du département de la Saône-et-Loire (F-71), complété par des recherches muséologiques, biographiques et bibliographiques sur les entomologistes bourguignons et leurs associations (1850-2005). Volume 1. *Terre Vive, Supplément Hors-Série du numéro 145* : 173 pp.



**Figs 1-2 :** Habitus femelle, vue dorsale : Fig. 1 : *Agapanthia villosiviridescens* (De Geer, 1775) (env. Chanly, prov. Luxembourg, Belgique, V.2000, leg. & coll. A. Drumont, 13 mm.); Fig. 2 : *Agapanthia dahli* (Richter, 1820) (env. Willerzie, prov. Namur, Belgique, 2.VI.2001, leg. F. Leduc, coll IRSNB, 12 mm.). **Figs 3-4 :** Troisième article antennaire gauche, en vue dorsale : Fig. 3. *A. villosiviridescens*; Fig. 4. *A. dahli*.