

# Présence en Belgique de *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal 1838) (Coleoptera: Curculionoidea Nanophyidae) et clé d'identification des espèces de Nanophyidae

Marc Delbol

Collaborateur scientifique à l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. F. Francis). Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux. Email: marc.delbol@brutele.be

Reçu le 1<sup>er</sup> mars 2011, accepté le 18 octobre 2012

Une nouvelle espèce de Nanophyidae pour la Belgique a été identifiée dans du matériel appartenant à l'Institut royal des Sciences naturelles de Bruxelles (IRSNB).

Nous donnons ci-après les détails de cette découverte et une clé pour l'identification des Nanophyidae de Belgique, ainsi que les espèces qui pourraient s'y rencontrer.

**Mots clés:** Curculionidae, nouvelle espèce, clé d'identification, éthologie, cartes de distribution.

A new species of Nanophyidae for Belgium was identified in the material belonging to the Royal Institute of Natural Sciences in Brussels (IRSNB).

We give below the details of this discovery and a key to identify Nanophyidae of Belgium, as well as species that could be met there.

**Keywords:** Curculionidae, new species, identification key, ethology, distribution's maps.

## 1. INTRODUCTION

L'Institut royal des Sciences naturelles de Bruxelles (IRSNB) m'a remis pour étude la collection des Curculionoidea de feu J.M. Warlet. Ce matériel important comporte un grand nombre d'exemplaires provenant du sud de l'Europe (de France, d'Espagne et d'Italie), ainsi qu'un certain nombre d'exemplaires de Belgique.

Lors de l'étude des Nanophyidae de cette collection nous avons remarqué, dans un lot important de *Nanophyes marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777), trois exemplaires de *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal 1838) provenant de Belgique. Cette espèce n'a jamais été signalée sur le territoire. Elle est présente en France, Italie, Espagne et Suisse. Elle est inconnue des Pays-Bas, du Grand-duché du Luxembourg, d'Allemagne et du Royaume-Uni, elle est douteuse en Pologne.

Cette donnée augmente sensiblement l'aire de dispersion de *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal 1838) vers le Nord de l'Europe.

Avant 2003, une seule espèce était présente en Belgique : *Nanophyes marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777) très abondante sur *Lythrum salicaria* L. et connue depuis longtemps. Depuis lors trois nouvelles espèces ont été signalées pour la Belgique:

*Microon sahlbergi* (C.R. Sahlberg 1835) collectée en 2003 dans le Limbourg sur *Elatine hexandra* L. par M. Félix et M. Delbol.

*Nanophyes brevis* subsp. *brevis* Boheman 1845 collectée en 2008 dans le Hainaut sur *Lythrum salicaria* L. par J.M. Lempereur.

*Nanophyes globulus* (Germar 1821) collectée en 2009 dans le Luxembourg sur *Lythrum portula* L. D.A. Webb par J.M. Lempereur.

D'autres espèces pourraient encore être décelées sur notre territoire comme *Dieckmanniellus gracilis* (Redtenbacher 1849), *Dieckmanniellus helveticus* (Tournier 1867), *Pericartiellus telephii* (Bedel 1900), *Pericartiellus flavidus* (Aubé 1850), *Nanomimus circumscriptus* (Aubé 1864), *Nanomimus hemisphaericus* (Olivier 1807),

*Nanophyes rubricus* Rosenhauer 1856 et *Nanophyes globiformis* Kiesenwetter 1864. Le Professeur M. Alonso-Zarazaga m'a suggéré d'inclure ces espèces dans la clé dichotomique et ce dans l'espoir de nouvelles découvertes.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Du fait de ces nouvelles occurrences, les exemplaires des collections suivantes ont été réexaminés: J. Beaulieu (J.B.), B. Bosmans (B.B.), M. Delbol (M.D.), R. Deledicque (R.D.), J.M. Lempereur (J.M.L.), G. Lhost (G.L.), M. Rouard (M.R.), ainsi que les spécimens détenus par l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT) et de l'Institut royal des Sciences naturelles de Bruxelles (IRSNB).

Les espèces sont très souvent affines avec une taille variant de 1,2 à 2,5 mm. La coloration est parfois très variable pour une même espèce et le discernement des caractères morphologiques laisse souvent à désirer tant ils sont ténus. Les différents tableaux dichotomiques sont parfois discordants et en majorité basés sur la coloration, ce dernier critère étant à prendre avec prudence. La clé présentée ci-dessous est un mélange des différents travaux parus à ce jour. Les caractères morphologiques décrits dans ces clés ont été vérifiés avant de les transposer dans la clé des espèces belges. Les dessins des édéages sont tirés de la révision de Alonso-Zarazaga (1989). Ceux des rostrs proviennent de la révision de Dieckmann (1963).

Les mensurations indiquées ici ont été reprises du travail de Dieckmann (1963), dont on connaît la méticulosité, car la taille des espèces a été sous-évaluée par les anciens auteurs.

## 3. POSITION SYSTÉMATIQUE

Dans la classification moderne, la position systématique de la famille des Nanophyidae reste encore à l'heure actuelle problématique. En effet, deux écoles s'opposent pour le classement des familles qui varie selon les méthodes employées. Selon les concepteurs de la première école (système phénétique), le nombre de familles des Curculionoidea varie de onze à vingt-trois (Morimoto, 1962 ; Thompson, 1992 ; Zimmerman, 1993 ; Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999). Par contre la deuxième école (système phylogénétique) suit la classification élaborée par

Kuschel (1995) d'après les fondements jetés par Henning dans les années 1940 et publiés en 1950 (Henning 1950), suivi après par Marvaldi & Morrone (2000), Oberprieler & al. (2007), Bouchard & al. (2011). Cette école réduit le nombre de familles des Curculionoidea à six ou sept en rétrogradant notamment les Apionidae et les Nanophyidae en sous-famille dans les Brenthididae. Leurs approches reposent en grande partie sur les caractères morphologiques et sur des marqueurs moléculaires (Oberprieler & al., 2007). Cette méthode implique de profonds bouleversements dans la nomenclature, et cause au sein même des chercheurs en cladistique de grosses divergences qui existent encore de nos jours. Magnano & al. (2009) parlent même d'échec de l'analyse cladistique. Ces différentes oppositions m'ont conduit à demander au Prof. Alonso-Zarazaga quelle est à l'heure actuelle la meilleure méthode à employer en taxinomie pour certains groupes de Curculionoidea. Après diverses explications, sa réponse fut nette et précise : «Pour l'instant, il n'y a pas de solution, c'est une question d'écoles». De même le Dr. R. Caldara suggère de rester prudent pour certaines familles de Curculionoidea jusqu'à ce que des études plus approfondies soient réalisées.

## 4. HISTORIQUE

En 1838, Schoenherr a proposé le nom de *Nanophyes* comme nom de remplacement pour *Nanodes* Schoenherr qu'il avait décrit en 1825. Il pensait que l'appellation *Nanodes* était déjà utilisée pour un genre de Psittacidae (*Aves*) décrit par Stephens en 1826. Par la suite, la dénomination *Nanodes* fut employée par Lindley en 1832 pour un genre d'Orchidaceae (devenu un synonyme d'*Epidendrum* L.).

Les anciens auteurs européens ont donc employé *Nanophyes* comme nom de genre en remplacement de *Nanodes* pour leurs publications. Le problème étant que le nom *Nanodes* Schoenherr 1825 était resté synonyme senior de *Nanophyes* Schoenherr 1838 et que le nom de *Nanodes* Stephens 1826 était devenu un homonyme de *Nanodes* Schoenherr 1825.

En 1987, Alonso-Zarazaga et Dieckmann présentent au code international de nomenclature zoologique (ICZN) une proposition pour supprimer le nom de *Nanodes* Schoenherr 1825, afin d'utiliser le nom de *Nanophyes* Schoenherr

1838 dans l'intérêt de la stabilité de la nomenclature.

En 1989, une réponse favorable à la proposition d'Alonso-Zarazaga et de Dieckmann est publiée par l'ICZN dans le Bulletin of Zoological Nomenclature.

La même année, dans une révision des Apionidae paléarctiques, Alonso-Zarazaga considère les Nanophyidae comme une sous-famille des Apionidae en divisant cette dernière en deux sous-familles, les Apioninae et les Nanophyinae. Il crée la tribu des Corimaliini ainsi que d'autres genres dont notamment les genres *Pericartiellus*, *Microon*, *Nanomimus* et *Dieckmanniellus* qui nous occupent dans cet article.

En 1999, dans leur catalogue mondial des Curculionoidea et à l'instar des travaux de Zimmerman (1993), Alonso-Zarazaga & Lyal élèvent les sous-familles des Apioninae et des Nanophyinae en familles.

Cette classification est généralement admise dans les clés modernes de différents auteurs, bien que Magnano, Colonnelli & Caldara (2009) signalent que la classification de la tribu des Nanophyini n'a jamais été étudiée sur une base mondiale et que les propositions partielles proposées par Pajni & Bhateja (1982) et par Alonso-Zarazaga (1989) sont loin d'être satisfaisantes.

## 5. SYSTÉMATIQUE

### Tableau des familles pour séparer les Apionidae des Nanophyidae

1. Antennes droites avec le scape bien plus court que le funicule, ce dernier composé de six ou sept articles. Base du prothorax généralement plus étroite que la base des élytres. La base du prothorax et des élytres lisse ..... *Apionidae* Schoenherr 1823
- Antennes géniculées avec le scape aussi long ou plus long que le funicule, ce dernier composé de quatre ou cinq articles. Base du prothorax aussi large que la base des élytres. La base du prothorax et des élytres crénelée..... *Nanophyidae* Gistel 1848

La famille des Nanophyidae est séparée en deux tribus, les Corimaliini et les Nanophyini.

### Tableau des tribus

1. Onychium avec deux ongles simples et libres. Massue des antennes à articles compacts. Tibias des mâles non mucronés. Espèces du Sud de l'Europe ..... *Corimaliini* Alonso-Zarazaga 1989
- Onychium avec deux ongles connés ou un seul ongle. Massue des antennes à articles détachés. Tibias des mâles mucronés ..... *Nanophyini* Gistel 1848

Seule cette dernière tribu est présente en Belgique. Elle comprend sept genres en Europe dont trois sont présents en Belgique: les genres *Microon* Alonso-Zarazaga, *Nanophyes* Schoenherr et à présent *Dieckmanniellus* Alonso-Zarazaga. Les genres *Nanomimus* Alonso-Zarazaga et *Pericartiellus* Alonso-Zarazaga, présents dans les pays limitrophes, pourraient quand à eux se rencontrer sur le territoire.

### Tableau des genres

1. Huitième interstrie crénelé en-dessous du calus huméral. Profémurs visiblement épineux. Premier article tarsal plus long que les deux articles suivants réunis ..... 2
- Huitième interstrie non ou très faiblement crénelé. Profémurs inermes ou à épines très petites. Premier article tarsal plus court que les deux articles suivants réunis ..... 3
2. Rostre fortement caréné. Protarses plus longs, à premier article 3 fois plus long que large et à deuxième article 1,5 fois plus long que large. Taille plus petite: 1,3 à 2,1 mm ..... *Dieckmanniellus* Alonso-Zarazaga
- Rostre très finement caréné. Protarses moins longs, à premier article 1,5 à 2 fois plus long que large et à deuxième article au maximum 1,25 fois plus long que large. Taille plus grande: 2 à 2,4 mm ..... *Pericartiellus* Alonso-Zarazaga
3. Disque élytral avec des facies formés de poils désordonnés plus longs que la pubescence foncière qui est très souvent de couleur plus foncée. Taille plus grande, long: 1,5 à 2,5 mm.. ..... 4

- Disque élytral sans facies, à pubescence courte et uniformément répartie. Rostre finement strié jusqu'à un peu avant (femelle) ou un peu après (mâle) l'insertion antennaire, massue antennaire très étroite. Taille plus petite, long de 1,2 à 1,5 mm..... **Microon** Alonso-Zarazaga

4. Plus grand, long de 2 à 2,5 mm. Rostre à carène ne dépassant pas l'insertion antennaire. Massue antennaire grande à dernier article acuminé. Tarses longs. Pygidium simple et sans fossette dans les deux sexes. Pénis en vue latérale terminé en pointe à la base ..... **Nanomimus** Alonso-Zarazaga

- Plus petit, long de 1,5 à 2 mm. Rostre à carène dépassant largement l'insertion antennaire. Massue antennaire à dernier article pyriforme. Tarses courts. Pygidium des mâles avec une fossette. Pénis en vue latérale terminé en arrondi à la base..... **Nanophyes** Schoenherr

Genre **Dieckmanniellus** Alonso-Zarazaga 1989

Synonyme: aucun.

Ce genre se compose de quatre espèces en Europe. Elles vivent sur les *Lythrum* L. Dimorphisme sexuel accusé, les mâles ayant le corps plus élancé que les femelles.

Une espèce est présente en Belgique et deux sont susceptibles de s'y rencontrer. La quatrième espèce *Dieckmanniellus nigratarsis* (Aubé 1862) étant méditerranéenne.

#### Tableau des espèces

1. Rostre plus court, vu de profil régulièrement courbé. Coloration du dessus très variable. Moitié antérieure du corps de couleur à dominante rouge, le prothorax parfois brun .... **2**

- Rostre plus long, vu de profil presque droit jusqu'à l'insertion antennaire puis courbé. Moitié antérieure du corps de couleur noire. Edéage rétréci en son milieu et vu de profil courbé à angle droit, l'apex plus longuement acuminé (fig. 1). Long: 1,5 à 1,7 mm..... [ **D. gracilis** (Redtenbacher) ]

2. Rostre à côtés parallèles. Métatibias du mâle arqués vers l'intérieur. Edéage plus grand et vu de profil courbé à angle droit, l'apex à pointe brièvement arrondie (fig. 2). Long: 1,4 à 2,1 mm..... **D. nitidulus** (Gyllenhal)

- Rostre un peu élargi à l'apex. Métatibias du mâle droits. Edéage plus petit et vu de profil presque droit, l'apex à pointe tronquée (fig. 3). Long: 1,4 à 2,1 mm..... [ **D. helveticus** (Tournier) ]

- [**Dieckmanniellus gracilis** (Redtenbacher 1849)]  
Synonymes: *geniculatus* Aube 1864, *geniculatus* Kiesenwetter 1864, *obscurior* Pic 1901, *vavrai* Roubal 1941.

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections. Lempereur (2006) signalait malencontreusement cette espèce de Belgique mais après vérification par le Prof. M. Alonso-Zarazaga, il s'agissait de *Nanophyes globulus* (Germar 1821).

Ethologie: vit aux dépens de *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb. D'après Hoffmann (1959), les larves provoquent des pleurocécidies suborbiculaires jusqu'à 8 mm de long sur la tige. Redfern & Shirley (2002) indiquent que les pleurocécidies forment un gonflement fusiforme de 5 mm de long qui comporte une larve.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée de France notamment de la Somme, du Royaume-Uni, de l'Espagne et d'Italie. Non signalée des Pays-Bas ni d'Allemagne.

- **Dieckmanniellus nitidulus** (Gyllenhal 1838)  
Synonymes: *atrolineatus* Pic 1919, *bonvouloiri* Pic 1919, *chevrieri* Boheman 1845, *dalmatinus* Pic 1919, *difficilis* Tournier 1867, *diversenotatus* Pic 1919, *fuscicollis* Rey 1893, *fuscus* Rey 1893, *fuscus* Rey 1893, *longulus* Wollaston 1864, *margellanicus* Pic 1919, *metallicus* Vitale 1906, *ruficlavis* Rey 1893, *rufithorax* Pic 1919, *rufonotatus* Pic 1919, *spretus* Jacquelin du Val 1855, *suzannae* Hoffmann 1935.

Matériel examiné: 3 exemplaires dans la collection J.M. Warlet (IRSNB).

Ethologie: vit aux dépens de *Lythrum salicaria* L., *Lythrum hyssopifolia* L. et *Lythrum junceum* Banks & Soland L. D'après Hoffmann (1958) les larves provoquent des pleurocécidies fusiformes de 12 à 18 mm de long près de l'insertion des feuilles. Par contre Kieffer (1901) indique que cette espèce ne produit pas de pleurocécidie, et

Dauphin (1993) indique que les pleurocécidies sont juxtaposées et peu saillantes.

Distribution par province: carte n°1. Liège: Lanaye (Lixhe-Visé) vi-1979. L'espèce est signalée de France, Espagne, Italie, Suisse, Autriche. Non signalée des Pays-Bas, du Royaume-Uni, ni d'Allemagne.

Note: au vu de la date de collecte, on peut conclure que l'espèce est passée totalement inaperçue. Il est vrai que l'espèce étant aussi variable en coloration que le banal *N. marmoratus* (Goeze 1777), elle peut être facilement confondue avec lui sur le terrain.

- [ *Dieckmanniellus helveticus* (Tournier 1867) ]  
Synonyme: *nigromaculatus* Pic 1897

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit aux dépens de *Lythrum salicaria* L., *Lythrum hyssopifolia* L. et *Lythrum junceum* Banks & Soland L. La larve doit avoir la même biologie que *N. nitidulus* Gyllenhal.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée de France, Allemagne, Suisse, Espagne et Italie. Non signalée des Pays-Bas et du Royaume-Uni.

Genre *Pericartiellus* Alonso-Zarazaga 1989  
Synonyme : aucun.

Ce genre est représenté en Europe par trois espèces. Aucune espèce n'est présente en Belgique, mais deux espèces sont signalées près de nos frontières. La troisième *Pericartiellus durieui* (Lucas 1846) est signalée de l'Espagne et du Portugal.

Elles vivent sur les *Sedum* L. Pour les deux espèces qui nous occupent, le dimorphisme sexuel est très peu accusé. Le funicule antennaire est un peu plus épais chez le mâle que celui de la femelle. La forme du rostre est la même chez les deux espèces.

#### Tableau des espèces

1. Plus grand, long: 2,1 à 2,5 mm. Massue antennaire à pubescence longue et drue, le 3<sup>ième</sup> article plus de deux fois plus long que large. Premier article des protarses plus de deux fois

plus long que large. Edéage régulièrement arrondi (fig. 4)..... [ *P. telephii* (Bebel) ]

- Plus petit, long: 1,7 à 1,9 mm. Massue antennaire à pubescence normale, le 3<sup>ième</sup> article à peine une fois et demie plus long que large. Premier article des protarses moins de deux fois plus long que large. Edéage cintré après le milieu (fig. 5).... [ *P. flavidus* (Aubé) ]

- [ *Pericartiellus telephii* (Bebel 1900) ]

Synonymes: *buyssoni* Pic 1928, *flavens* Buysson 1915, *fumatus* Buysson 1915, *histrionis* Buysson 1915, *ineluctabilis* Buysson 1915, *reductenotatus* Pic 1915

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Sedum telephium* L. dans les endroits thermophiles. Les larves provoquent, sur les tiges, des pleurocécidies allant jusqu'à 5 cm de long et renfermant plusieurs individus (Hoffmann, 1958). Kieffer (1901) indique un renflement de la tige, sans autre précision et Dauphin (1993) indique des renflements nouveaux en séries sur les tiges florifères.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle a été signalée de France dans le Haut-Rhin (Mulhouse v-1968). Elle est également connue de l'Allier. Pour le reste de l'Europe, elle n'est signalée que de Tchèque, de Slovaquie et de Hongrie.

- [ *Pericartiellus flavidus* (Aubé 1850) ]

Synonymes: *connexus* Buysson 1915, *nicodi* Pic 1915, *sarothamni* Buysson 1915, *vernetensis* Pic 1928.

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Sedum album* L., *Sedum forsterianum* Smith, *Sedum acre* L. et *Sedum rupestre* L. dans les endroits thermophiles. Hoffmann (1958) signale que les larves provoquent des pleurocécidies souvent peu visibles sur les réceptacles floraux et les feuilles. Dauphin (1993) indique des renflements sans autre précision.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée de France: Alsace,

d'Allemagne: Rhénanie-Palatinat et Sarre (Braunert, 2006), d'Espagne. Non signalée des Pays-Bas, du Royaume-Uni et d'Italie.

Genre *Microon* Alonso-Zarazaga 1989  
Synonyme: aucun.

Ce genre n'est représenté en Europe que par une seule espèce, présente en Belgique.  
Dimorphisme sexuel très peu accusé, le rostre du mâle est un peu plus épais que celui de la femelle. Pénis très petit à apex terminé par une pointe très obtuse (fig. 6).

- *Microon sahlbergi* (C.R. Sahlberg 1834)  
Synonyme: aucun.

Matériel examiné: 2 exemplaires (GxABT), 2 exemplaires (IRSNB), 5 exemplaires (JM. L.), 5 exemplaires (J.B.), 50 exemplaires (M.D.).

Ethologie: vit aux dépens de *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb et de *Elatine hexandra* (Lapierre). D'après Hoffmann (1958) et Dauphin (1993) les larves provoquent des acrocécidies, elles vivent dans les capsules de la plante et déforment les fruits qui augmentent d'un tiers par rapport à la normale.

Distribution par province: carte n°2. Limbourg. L'espèce est présente en France, Allemagne, Espagne, Europe centrale. Non signalée des Pays-Bas, du Royaume-Uni, ni de Suisse.

Note: une première collecte de quelques exemplaires fut réalisée fin août 2003 par Félix (2003) dans le Limbourg à Stokrooie. Nous y sommes retournés M. Félix et moi-même une semaine plus tard et l'espèce était toujours bien présente.

La population d'*Elatine* L. sur laquelle nous avons observé l'espèce se trouvait dans un étang où l'on avait fortement baissé le niveau d'eau. Bien que l'étang fut très envasé et dangereux, la plante était accessible à certains endroits. Fait curieux, l'observation minutieuse des plants d'*Elatine* L. sur les bords de l'étang où la vase était asséchée ne nous a pas permis de déceler le moindre *Nanophyidae*, ni de cécidies.

L'espèce est signalée par Luc Crèvecoeur du Limbourg: environs de Munsterbilzen, la même année mais sans précision, et également par M. Delwaide du Luxembourg.

Genre *Nanomimus* Alonso-Zarazaga 1989  
Synonyme: aucun.

Ce genre se compose de cinq espèces en Europe. Le dimorphisme sexuel est faible. Elles vivent sur les *Lythrum* L.

Aucune espèce n'est présente en Belgique, mais trois espèces sont signalées de France: *Nanomimus circumscriptus* Aubé et *Nanomimus hemisphericus* Olivier sont présents dans le Nord, la troisième *Nanomimus Yvonnae* (Hoffmann 1932) est signalée des Yvelines à l'étang de St-Quentin.

Les deux dernières: *Nanomimus anulatus* (Aragona 1830) est méditerranéenne et *Nanomimus smreczniskii* (Dieckmann 1963) centro-européenne.

#### Tableau des espèces

1. Rostre légèrement élargi de la base à l'apex. Massue antennaire à 3<sup>ème</sup> article plus long que les deux précédents. Prothorax entièrement roux. Elytres rétrécis plus longuement et arrondis à l'apex. Stries élytrales ponctuées à la base, celle-ci avec une tache triangulaire noire se prolongeant le long de la suture ainsi que sur les bords latéraux. Apex de l'édéage en arrondi large et presque plat (fig. 7). Long: 2,2 à 2,5 mm ..... [ *N. circumscriptus* (Aubé) ]
  - Rostre très légèrement rétréci de la base à l'apex. Massue antennaire à 3<sup>ème</sup> article aussi long que les deux précédents. Prothorax noir ou roux, dans ce dernier cas avec ou sans taches noires. Elytres plus courts, brusquement déclives en arrière. Stries élytrales non ou très faiblement ponctuées à la base, celle-ci avec une tache triangulaire noire. Apex de l'édéage en arrondi plus obtus, plus régulier (fig. 8). Long: 2 à 2,5 mm ..... [ *N. hemisphericus* (Olivier) ]
- [ *Nanomimus circumscriptus* (Aubé 1864) ]  
Synonymes: *latemaculatus* Pic 1900, *obliteratus* Pic 1900.

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Lythrum salicaria* L. et parfois sur *Lythrum hyssopifolia* L. Principalement sur les terrains froids. D'après Hoffmann (1958) les larves provoquent des pleurocécidies sur la tige.

Dauphin (1993) indique que les galles sont juxtaposées et peu saillantes.

Distribution par province: espèce à rechercher dans la région, elle est signalée du Nord de la France, Allemagne, Suisse, Suède, Finlande, Europe centrale. Non signalée des Pays-Bas, du Royaume-Uni, d'Espagne et d'Italie.

- [ *Nanomimus hemisphericus* (Olivier 1807) ]

Synonymes: *algericus* Pic 1919, *bivittatus* Fuente 1912, *hipponensis* Pic 1915, *limbaticollis* Buysson 1915, *lineatithorax* Pic 1901, *maculipes* Rey 1893, *merkli* Pic 1919, *postsuturalis* Pic 1915, *quadripunctatus* Pic 1919, *tibialis* Pic 1919, *turkestanicus* Pic 1901, *ulmi* Germar 1821.

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Lythrum hyssopifolia* L. Hoffmann (1958) indique que les larves provoquent des pleurocécidies fusiformes sur la tige. Kieffer (1901) indique que les pleurocécidies sont allongées ou arrondies et généralement de la grosseur d'un pois. Dauphin (1993) indique simplement un renflement fusiforme et très allongé.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée de tout l'Ouest de l'Europe, sauf du Royaume-Uni.

Genre *Nanophyes* Schoenherr 1838

Synonymes: *Nanodes* Schoenherr 1825, *Nanophies* auct., *Nanophyses* auct., *Sphaerula* Kiesenwetter 1864, *Sphaerula* Stephens 1829.

Ce genre se compose de six espèces en Europe. Elles vivent sur les *Lythrum* L. Dimorphisme sexuel parfois accusé. Les mâles ayant le rostre plus court que les femelles chez *N. globiformis* Kiesenwetter 1864, *N. rubricus* Rosenhauer 1856 et *N. brevis* subsp. *brevis* (Boheman 1845). Le mâle de *N. globulus* (Germar 1821) a le rostre un peu plus court que la femelle et le mâle de *N. marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777) a le rostre presque d'égale longueur que celui de la femelle. La plupart des espèces étant très affines, le recours à l'examen de l'édéage permettra de lever certains doutes qui subsisteraient.

Trois espèces sont présentes en Belgique et deux sont susceptibles de s'y rencontrer. La sixième

*Nanophyes poecilopterus* Brisout 1869 est ibérique.

#### Tableau des espèces

1. Corps trapu, en ovale large. Rostre non épaissi à l'insertion antennaire. Pièces latérales du mésosternum avec une pubescence blanche laissant visible les téguments. Long: 1,2 à 2,2 mm ..... **2**
- Corps subovoïde, allongé. Rostre épais et large, fortement strié, visiblement épaissi à l'insertion antennaire. Pièces latérales du mésosternum à pubescence blanche très dense, voilant entièrement les téguments. Espèce de coloration très variable. Édéage droit terminé par une pointe tronquée (fig. 9). Long: 1,2 à 2,1 mm ..... ***N. marmoratus*** (Goeze)
2. Plus grand, long: 1,6 à 2,2 mm. Elytres de couleur variable sans mouchetures sur les interstries ..... **3**
- Plus petit, long: 1,2 à 1,5 mm. Noir. Elytres testacés avec, de couleur noire, une tache basale, la suture, les bords latéraux et quelques taches ponctiformes sur les interstries. Pattes et antennes rousses, sauf la massue qui est noire. Édéage élargi vers l'apex, ce dernier terminé par une pointe aigüe (fig. 10) ..... ***N. globulus*** (Germar)
3. Rostre fortement strié ou cannelé. Antennes plus longues, articles médians du funicule plus longs que larges. Yeux, vus de profil, situés sur le même plan que la base du rostre. Corps un peu plus long de couleur roux ou rougeâtre. Pattes plus longues ou franchement élancées. Protibias légèrement sinués sur la marge interne. Édéage avec l'apex fortement rétréci ... **4**
- Rostre finement strié chez le mâle, presque lisse chez la femelle. Antennes courtes à articles médians du funicule presque transverses. Yeux, vus de profil, situés plus haut que la base du rostre. Corps court et large, de couleur brun, châtain ou noir. Pattes courtes. Protibias droits sur la marge interne. Édéage avec l'apex large et régulièrement arrondi (fig. 11). Long: 1,6 à 1,8 mm ..... ***N. brevis*** Boheman

4. Globuleux, uniformément testacé-rougeâtre. Edéage à apex terminé en pointe (fig. 12). Long: 1,6 à 2 mm ..... [ *N. rubricus* Rosenhauer ]

- Convexe, roux avec la tête et le rostre noirs. Elytres avec la base, la suture et les bords latéraux bien rembrunis ou noirâtres. Edéage à apex terminé par une protubérance arrondie (fig. 13). Long: 1,6 à 2,2 mm ..... [ *N. globiformis* Kiesenwetter ]

- *Nanophyes marmoratus* (Goeze 1777)

Synonymes: *angustipennis* Bach 1854, *anteapicalis* Pic 1919, *apicalis* Pic 1919, *atromaculatus* Pic 1919, *berytensis* Pic 1919, *bifasciatus* Pic 1919, *circassicus* Pic 1919, *circumcinctus* Pic 1919, *discoideus* Pic 1919, *epilobii* H. Brisout 1869, *fasciatus* Villers 1789, *griseus* H. Brisout 1869, *latepallidus* Pic 1919, *leprieuri* Pic 1919, *leucozonius* Gmelin 1790, *leukoranus* Pic 1919, *longemaculatus* Pic 1919, *lythri* Fabricius 1787, *martialis* Pic 1919, *moldaviensis* Pic 1919, *muelleri* Reitter 1902, *multinotatus* Pic 1919, *nigrobasalis* Pic 1919, *rufescens* Pic 1919, *ruficollis* Rey 1893, *rufipes* Tournier 1867, *salicariae* Fabricius 1781, *subattenuatus* Pic 1919, *syriacus* H. Brisout 1869, *tourneri* Pic 1919, *transversus* Olivier 1790, *trinotatus* Pic 1919, *vittatus* Geoffroy 1785.

Matériel examiné: plus de cinq cents exemplaires dans toutes les collections.

Ethologie: vit sur *Lythrum salicaria* L. et *Lythrum hyssopifolia* L. Les larves non cécidogènes vivent dans les ovaires de la plante (Hoffmann, 1958). Les œufs sont pondus dans les pointes des bourgeons floraux avant qu'ils ne soient entièrement développés.

Une seule larve se développe dans le bourgeon où elle consomme l'ovaire, les pétales et les étamines. La majorité des bourgeons attaqués tombent de la plante et la larve y poursuit son développement.

*N. marmoratus* (Goeze 1777) fut importé au Canada et aux Etats Unis comme agent de lutte biologique contre *Lythrum salicaria* L. Cette dernière ayant été introduite accidentellement au début du XIX siècle et n'ayant pas d'ennemi naturel en Amérique, elle s'est rapidement étendue et est entrée en compétition avec les plantes indigènes. Elle est tellement répandue en

Amérique du Nord que son éradication semble pratiquement impossible.

Distribution par province: carte n°3. Partout en Belgique. Espèce abondante dans tout l'Ouest de l'Europe.

Note: Seule la sous-espèce *marmoratus* s. str. est indigène.

- *Nanophyes globulus* (Germar 1821)

Synonymes: *jacqueti* Pic 1935, *pygmaeus* Herbst 1795, *stramineus* Bach 1854.

Matériel examiné: une trentaine d'exemplaires (J.M. L.), 1 exemplaire (IRSNB).

Ethologie: vit sur *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb. D'après Hoffmann (1958) les larves non cécidogènes vivent dans les capsules de la plante.

Distribution par province: carte n°4. Luxembourg: Chantemelle, camp militaire de Lagland ix-2006. Espèce présente dans tout l'Ouest de l'Europe, sauf en Suisse et au Portugal, douteuse en Italie.

Note: suivant les explications de Lempereur (2006), l'espèce fut récoltée dans le camp militaire aux alentours d'une ornière de chars au fond de laquelle vit *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb. Le sol de cette partie de la Gaume est composé de sable jurassique.

- *Nanophyes brevis* Boheman 1845

Synonymes: *gradli* Voss 1939, *theresae* Pic 1900

Matériel examiné: plus d'une cinquantaine d'exemplaires (J.M. L.), 5 exemplaires (GxABT), 1 exemplaire du Limbourg (B.B.), plus d'une cinquantaine d'exemplaires (M.D.).

Ethologie: vit sur *Lythrum salicaria* L. D'après Hoffmann (1958) les larves non cécidogènes vivent dans les ovaires de la plante. Elles attaquent les capsules des plantes immatures et provoquent l'arrêt de la production de semences. *N. brevis* subsp. *brevis* Boheman à l'instar de *N. marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777) fut importé au Canada et aux Etats Unis comme agent de lutte biologique contre *Lythrum salicaria* L. L'autorisation de lâcher fut donnée en août 1992.

Distribution par province: carte n°5. Hainaut: Farciennes viii-2007 et Labuissière vi-2008,

Limbourg : Eigenbilzen iv-2010. Espèce présente dans tout l'Ouest de l'Europe, sauf aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, douteuse en Espagne.

Note: seule la sous-espèce *brevis* s. str. est indigène.

- [ *Nanophyes rubricus* Rosenhauer 1856 ]

Synonyme: *fossularum* Du Buysson 1915

Matériel examiné: Aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Lythrum hyssopifolia* L. D'après Hoffmann (1958) les larves provoquent des pleurocécidies à la base des tiges. Dauphin (1993) indique que les pleurocécidies sont juxtaposées et peu saillantes.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée en France, du bassin de la Seine, d'Espagne et d'Italie.

- [ *Nanophyes globiformis* Kiesenwetter 1864 ]

Synonyme: *gallicus* Bedel 1887

Matériel examiné: aucun exemplaire belge dans les collections.

Ethologie: vit sur *Lythrum salicaria* L., *Lythrum hyssopifolia* L. et *Lythrum acutangulum* Lag., cette dernière étant une adventice sur le territoire.

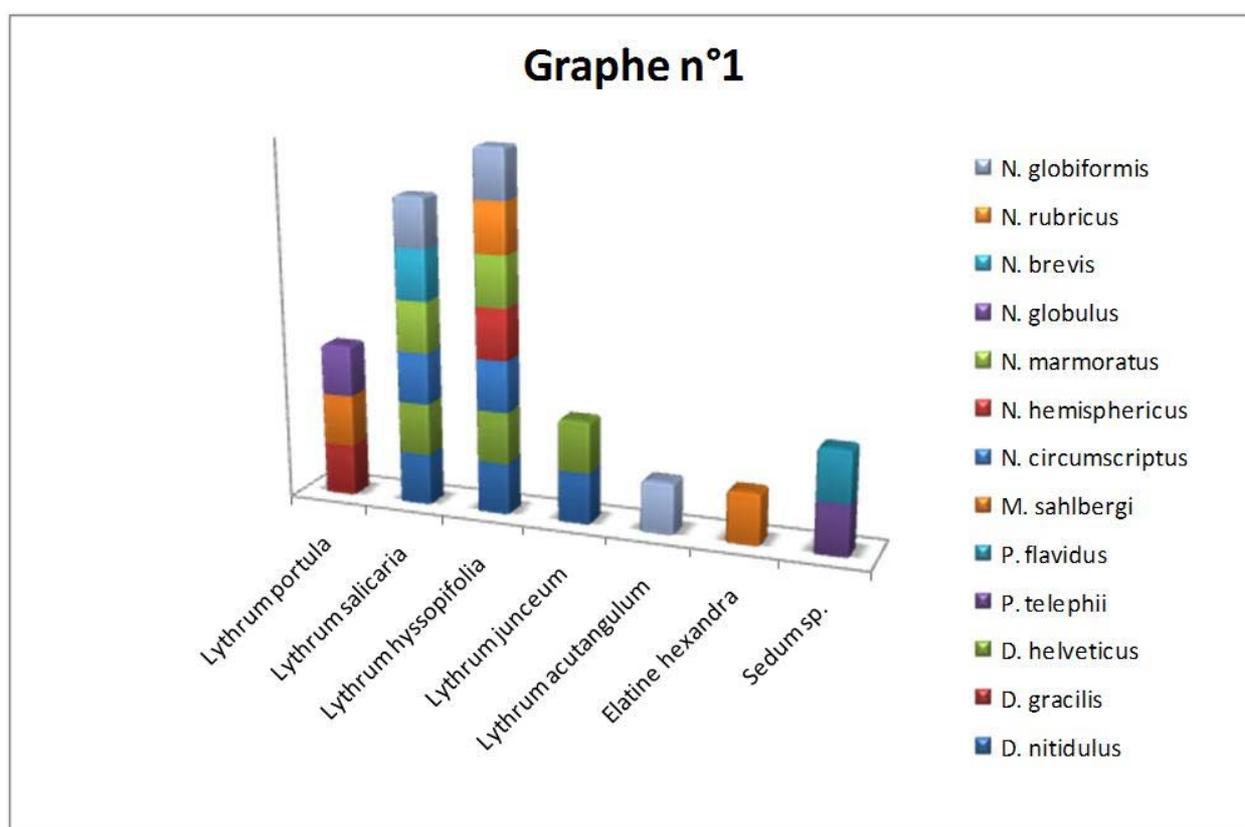
Selon Hoffmann (1958), les larves provoquent des pleurocécidies sur les tiges. Kieffer (1901) indique un renflement arrondi de la tige atteignant la grosseur d'un pois.

Distribution par province: espèce à rechercher en Belgique. Elle est signalée en France du bassin de la Seine et des Vosges, de Suisse, d'Italie et d'Autriche.

## Conclusion

Les Nanophyidae de Belgique vivent aux dépens des *Myrtales* de la famille des Lythraceae ainsi que sur les *Theales* de la famille des Elatinaceae. Certaines espèces, à rechercher sur le territoire, vivent aux dépens des *Saxifragales* de la famille des Crassulaceae (graphe 1). La plupart des espèces provoquent des acrocécidies ou des pleurocécidies de formes et de grosseurs différentes.

La majorité des Nanophyidae sont oligophages mais la monophagie se remarque pour les espèces *Dieckmanniellus gracilis* (Redtenbacher 1849), *Pericartiellus telephii* (Bebel 1900), *Nanomimus hemisphericus* (Olivier 1807), *Nanophyes globulus* (Germar 1821), *Nanophyes brevis* subsp. *brevis* Boheman 1845 et *Nanophyes rubricus* Rosenhauer 1856.



Les Lythraceae sont les plantes les plus attaquées. *Lythrum hyssopifolia* L. et *Lythrum salicaria* L. sont de loin les hôtes les plus appréciés. Une seule espèce vit au détriment des Elatinaceae du genre *Elatine* L. et deux espèces colonisent les Crassulaceae du genre *Sedum* L.

On remarquera que les Lythraceae et les Elatinaceae se développent dans les milieux humides, tandis que les Crassulaceae croissent en milieu xéothermique.

Le cas de *Lythrum salicaria* L. est singulier car c'est le seul végétal étudié dans cet article qui présente de l'hétérostylie. Il serait intéressant d'examiner si les dimensions des grains de pollen ont une importance pour *Nanophyes brevis* subsp. *brevis* Boheman 1845, les plantes ayant les graines les plus fortes pourraient être préférées pour le développement des larves. Il en va de même pour *Nanophyes marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777) qui pourrait préférer les ovaires les plus longs, ce qui fournirait aux larves plus de nourriture.

Avant 2003, les entomologistes n'ont jamais prêté une grande attention aux Nanophyidae puisqu'il était supposé n'y avoir que la seule espèce *Nanophyes marmoratus* subsp. *marmoratus* (Goeze 1777) sur le territoire. Or, avec les récentes découvertes, on peut penser qu'en portant une plus grande attention aux collectes des représentants de cette famille on pourrait encore rencontrer d'autres espèces.

## Remerciements

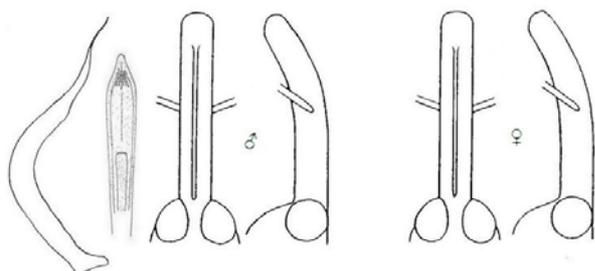
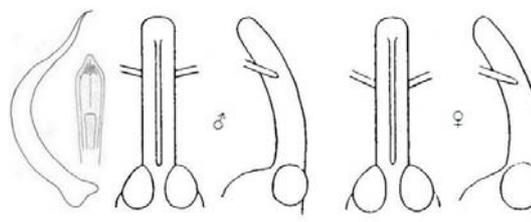
Je remercie le Professeur M. A. Alonso-Zarazaga pour ses suggestions à l'élaboration de cet article et Monsieur J. Pelletier qui m'a gentiment cédé un exemplaire mâle de *Nanomimus circumscriptus* (Aubé 1864), ce qui a permis de dessiner le génitalia.

Je remercie également le personnel de IRSNB pour le prêt des Nanophyidae des diverses collections ainsi que Mesdames J. Bortels et M. Nyiranduamungu travaillant à l'Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive de l'Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech, pour leur accueil et leurs conseils.

## Bibliographie

- Alonso-Zarazaga M.A. (1989). Revision of the supraspecific taxa in the Palaearctic *Apionidae* Schoenherr, 1823. 1. Introduction and subfamily *Nanophyinae* Seidlitz, 1891 (Coleoptera Curculionoidea). *Fragmenta Entomologica* **21**(2), p. 205–262.
- Alonso-Zarazaga M.A. & Dieckmann L. (1987). *Nanophyes* Schoenherr, 1838 (Insecta, Coleoptera): proposed conservation. *Bulletin of Zoological Nomenclature* Case 2555 **44**(1), p. 15-16.
- Alonso-Zarazaga M.A. & Lyal C.H.C. (1999). *A World catalogue of families of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (Excepting Scolytidae and Platypodidae)*. Entomopraxis, S. C. P. Edition, Barselona, Spain, 315 p.
- Bouchard P. et al. (2011). *Family-group names in Coleoptera (Insecta)*, ZooKeys **88**, 972 p.
- Braunert C. (2006). Verzeichnis der Apionidae (Coleoptera) Luxemburgs mit Anmerkungen zu seltenen Arten. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* **107**, p. 147-157.
- Bulletin of Zoological Nomenclature (1989). *Nanophyes* Schoenherr, 1838 (Insecta, Coleoptera): conserved Ruling **46**(1) Opinion 1526.
- Crowson R.A. (1955). *The Natural Classification of Coleoptera*. Nathaniel Lloyd, London, 214 p.
- Dauphin P. & Aniotbèhère J.-C. (1993). *Les galles de France*. Mémoires Société Linnéenne de Bordeaux. **2**, nouv. éd. 283 p.
- Dieckmann L. (1963). Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Nanophyes* Schoenherr. Nebst einer neuen Art aus Bulgarien (Coleoptera, Curculionidae). *Reichenbachia* **1** (23), p. 169-194.
- Felix M. (2003). Découverte en Belgique de *Nanophyes sahlbergi* (Sahlberg, 1834) (Coleoptera: Curculionidae). *Notes faunistiques de Gembloux* **50**, p. 113.
- Hennig W. (1950). Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. *Deutscher Zentralverlag, Berlin*, 370 p.
- Hoffmann A. (1958). *Coléoptères Curculionides III, Faune de France*. Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris. **62**, 630 p.
- Kieffer J.-J. (1901). Synopsis des zoocécidies d'Europe. *Annales de la Société Entomologique de France* **70**, 578 p.
- Kuschel G. (1995). A Phylogenetic Classification of Curculionoidea to Families and Subfamilies. *Memoirs of the Entomological Society of Washington* **14**, p. 5–33.

- Lambinon J., Delvosalle L., & Duvigneaud J. (2004). *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Bruxelles: Jardin botanique national de Belgique. 1167 p.
- Lempereur J.M. (2006). *Nanophyes gracilis* Redtenbacher, 1849 : une nouvelle espèce de charançon pour la faune belge (Col. Curculionidae). *Lambillonea* **2006**(2), p. 732-734.
- Lempereur J.-M. (2008). *Nanophyes brevis* Boheman, 1845 : première capture pour la faune belge (Col. Curculionidae). *Lambillonea* **2008**(2), p. 154.
- Lohse G.A. (1983). Unterfamilie: *Nanophyinae*, In: Freude H., Harde K.W., Lohse G.A., Die Käfer Mitteleuropas. *Goecke & Evers, Krefeld* **11**, p. 253-259.
- Magnano L., Colonnelli E. & Caldara R. (2009). Order Coleoptera, superfamily Curculionoidea. Families Anthribidae, Brentidae, Apionidae, Nanophyidae, Curculionidae and Dryophthoridae. *Arthropod Fauna of the UAE* **2**, p. 216-266.
- Marvaldi A.E. & Morrone J.J. (2000). Phylogenetic systematics of weevils (Coleoptera: Curculionoidea): a reappraisal based on larval and adult morphology. *Insect Systematics and Evolution* **31**, p. 43-58.
- Marvaldi A.E., Sequeira, A.S., O'Brien C.W., Farrell B.D. (2002). Molecular and Morphological Phylogenetics of Weevils (Coleoptera: Curculionoidea): Do Niche Shifts Accompany Diversification. *Systematic Biology* **51**, p. 761-785.
- Morimoto K. (1962). Comparative morphology and phylogeny of the superfamily Curculionoidea of Japan. III. Key to families, subfamilies, tribes and genera of the superfamily *Curculionoidea* of Japan excluding *Scolytidae*, *Platypodidae* and *Cossoninae*. *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University* **12** (1), p. 21-66.
- O'Brien C.W. & Wibmer G.J. (1982). *Annotated checklist of the weevils (Curculionidae) of North America, Central America, and the West Indies (Coleoptera: Curculionoidea)*. *Memoirs of the America Entomological Institute*, **34**(1), 382 p.
- Oberprieler R.G., Marvaldi A.E. et al. (2007). Weevils, weevils, weevils everywhere. *Zootaxa* **1668**, p. 491-520.
- Pajni H.R. & Bhateja B.R. (1982). Indian Apionidae (Coleoptera: Curculionoidea). I. Taxonomic studies on subfamily Nanophyinae. *Oriental Insects*. **16**(4), p. 431-490.
- Redfern M. & Shirley P. (2002). *British Plant Galls. Identification of galls on plants and fungi*. AIDGAP. Field Studies Council. **10**, 364 p.
- Sorel C. (1968). Capture de *Nanophyes telephii* Bedel en Alsace (Coleoptera Curculionidae). *Société entomologique de Mulhouse* **24**, p. 73-74.
- Tempère G. & Péricart J. (1989). Faune de France, Coléoptères Curculionides, IV, complément. *Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris* **74**, p. 106-107.
- Thompson R.T. (1992). Observations on the Morphology and Classification of Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) with a Key to Major Groups, *Journal of Natural History* **26**, p. 835-891.
- Zimmerman E.C. (1993). Australian Weevils (Coleoptera: Curculionoidea). Volume **III**. Nanophyidae, Rhynchophoridae, Eriirhinidae, Curculionidae: Amycterinae. *CSIRO Australia*. x + 854 p.

Fig. 1: *Dieckmanniellus gracilis* Redt.Fig. 2: *Dieckmanniellus nitidulus* Gyll.

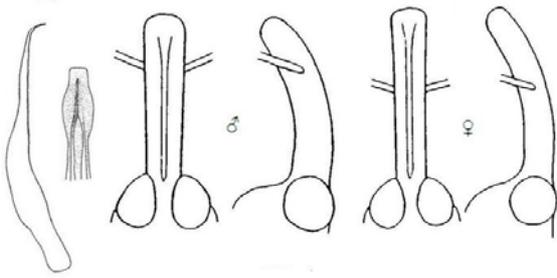


Fig. 3: *Dieckmanniellus helveticus* Tourn.

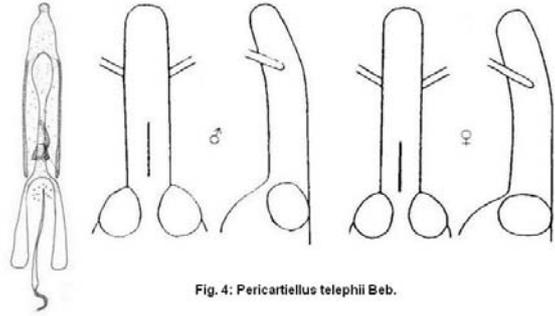


Fig. 4: *Pericartiellus telephii* Beb.

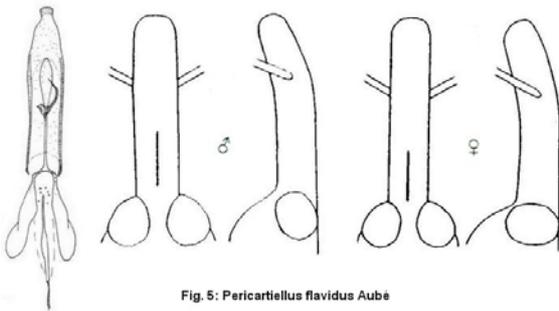


Fig. 5: *Pericartiellus flavidus* Aubé

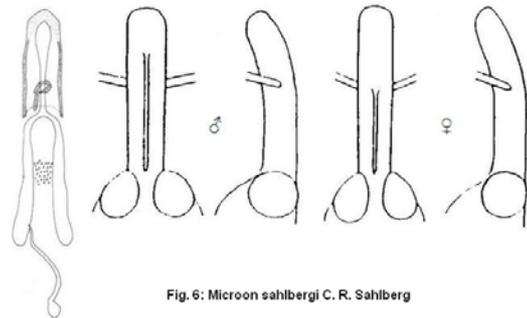


Fig. 6: *Microon sahlbergi* C. R. Sahlberg

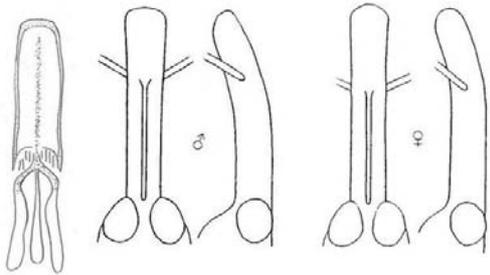


Fig. 7: *Nanomimus circumscriptus* Aubé

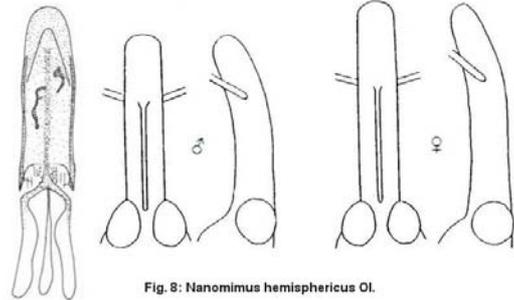


Fig. 8: *Nanomimus hemisphericus* Ol.

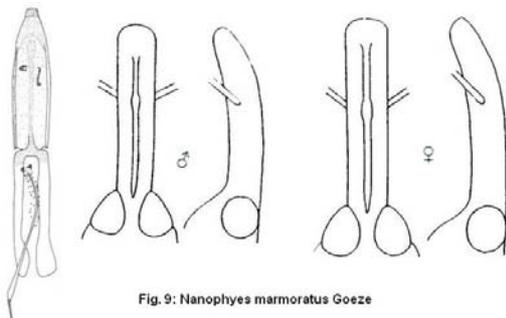


Fig. 9: *Nanophyes marmoratus* Goeze

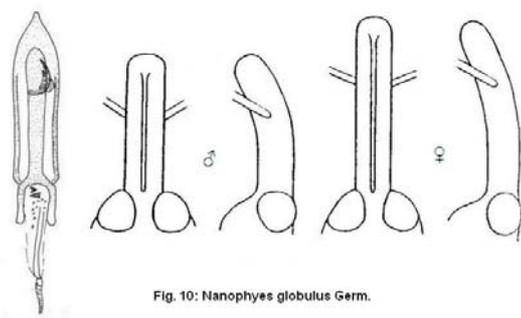


Fig. 10: *Nanophyes globulus* Germ.

