

Les pucerons de Belgique (Hemiptera: Aphididae)¹

J.M. NIETO NAFRÍA², G. LATTEUR³, M.P. MIER DURANTE²,
J. TAHON³, N. PÉREZ HIDALGO² & J. NICOLAS³
Departamento de Biología Animal, Universidad de León².
Département de Lutte biologique et Ressources phytogénétiques
Centre de Recherches agronomiques,
Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture³.

Résumé

Les auteurs font la revue exhaustive de toute la littérature publiée depuis 1900 sur les pucerons (Hemiptera: Aphididae) de Belgique. Ils traitent ensuite des nouvelles espèces belges qu'ils ont trouvées dans les récoltes du piège à succion établi à Gembloux depuis 1979, ainsi qu'au cours des missions de prospection menées en 1994 et 1996. La synthèse de toutes ces données fournit une liste de 365 espèces actuellement répertoriées, alors qu'avant de commencer cette étude, 240 seulement étaient connues. Les auteurs s'accordent à penser que de nombreuses espèces nouvelles pour la Belgique sont encore à découvrir au 21^e siècle, du moins si l'on intensifie les efforts durant chaque période de végétation, dans tous les écosystèmes.

1 Introduction

Les pucerons figurent parmi les ravageurs les plus dommageables des plantes cultivées des régions tempérées.

L'aphidofaune compte quelque 4.700 espèces dans le monde (REMAUDIÈRE & REMAUDIÈRE, 1997), mais l'inventaire est loin d'être terminé.

Dans les pays voisins du territoire belge, la plupart des espèces de pucerons existantes ont été répertoriées par des chercheurs qui ont consacré une grande partie de leur vie à la systématique de ces insectes et qui ont acquis une renommée mondiale, comme V.F. Eastop et R.L. Blackman en Grande-Bretagne, D. Hille Ris Lambers aux Pays-Bas, G. Remaudière en France et F.P. Müller en Allemagne.

A la veille de commencer cette étude, les aphides recensés en Belgique totalisaient 240 espèces, alors que, par exemple, en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas leur nombre est respectivement de 605 (PATTI & BARBAGALLO, 1998) et de 517 (A. DIXON *in litt.*). Il nous a donc semblé utile de consacrer une investigation à la faunistique du groupe

¹ Reçu le 20 janvier 2000; accepté le 15 février 2000

² E-24071 LEÓN, España

³ Chemin de Liroux, 4, B-5030 GEMBLoux, Belgique

afin de compléter les connaissances pour ce territoire. Cette étude nous semblait d'autant plus séduisante que les captures du piège à succion de 12 m de haut de type Rothamsted fonctionnant à Gembloux depuis 1979 étaient très abondantes et laissaient entrevoir une diversité d'espèces de pucerons nettement plus grande que celle qui est citée dans la littérature pour ce pays. Depuis qu'il fonctionne, ce piège a collecté environ 340.000 pucerons, tous identifiés.

Nous avons commencé ce travail par une étude bibliographique de tous les articles traitant des pucerons de Belgique depuis 1900.

Nous avons ensuite réexaminé une centaine de pucerons capturés antérieurement au piège à succion de Gembloux et qui n'avaient pu être identifiés avec certitude. Il en a été de même pour 49 récoltes faites de 1990 à 1996 par certains d'entre nous.

Enfin, nous avons effectué des prospections sur l'ensemble du territoire belge du 13 juin 1994 au 30 juin 1994 et du 25 juillet 1996 au 6 août 1996 (Annexe 3). Au cours de ces prospections, 1.366 échantillons de pucerons ont été récoltés.

Le classement taxinomique utilisé dans cette étude est celui proposé par REMAUDIÈRE & REMAUDIÈRE (1997), avec les changements de noms apportés par NIETO NAFRÍA *et al.* (1998).

2 Données bibliographiques

2.1 EVOLUTION DES CONNAISSANCES RELATIVES À L'APHIDOFAUNE BELGE

2.1.1 Schouteden a été le pionnier de l'aphidologie en Belgique. Il fut aussi le seul belge qui ait contribué à l'enrichissement de la connaissance de la faune mondiale des aphides. De 1900 à 1906, il a publié 9 articles sur les pucerons indigènes dans lesquels il décrit 2 genres nouveaux, 17 espèces et 1 variété nouvelles. Parmi ces descriptions, 1 genre (*Kaltenbachiella*) et 7 espèces sont aujourd'hui reconnus comme valides (Tableau 1). Son premier catalogue, paru en 1900, regroupe 121 espèces (Tableau 2, col. A). Il est accompagné d'informations sur les plantes hôtes, tandis que les lieux et dates d'observation en Belgique sont précisés.

TABLEAU 1

Liste des 17 espèces et 1 variété décrites de Belgique comme nouvelles par Schouteden de 1900 à 1906 et dont 7 espèces et 1 genre sont reconnus actuellement comme nouveaux (en gras).

List of 17 species and 1 variety described from Belgium as new by Schouteden from 1900 to 1906. Of these, 7 species and 1 genus are now recognised as new (in bold).

nom donné par Schouteden	article	nom actuel
<i>Aphis brunellae</i>	1903b	Aphis brunellae Schouteden
<i>Aphis cymbalariae</i>	1900	<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)
<i>Aphis kochi</i>	1903a	<i>Anuraphis farfarae</i> (Koch)
<i>Aphis leontopodii</i>	1903b	<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)
<i>Aphis spiraeae</i>	1902b	<i>Aphis ulmariae</i> Schrank
<i>Aphis spiraeella</i>	1903b	<i>Aphis ulmariae</i> Schrank
<i>Aphis violae</i>	1900	Aphis violae Schouteden
<i>Geioica cyperi</i>	1902b	<i>Geioica utricularia</i> (Passerini)
<i>Hyperomyzus rhinanthi</i>	1903c	Hyperomyzus rhinanthi Schouteden
<i>Kaltenbachiella menthae</i>	1906	Kaltenbachiella pallida (Haliday)
<i>Macrosiphum artemisiae</i>	1901a	<i>Macrosiphoniella artemisiae</i>
var. <i>citrinum</i>		(Boyer de Fonscolombe)
<i>Macrosiphum begoniae</i>	1901a	<i>Aulacorthum solani</i> (Kaltenbach)
<i>Macrosiphum kaltenbachi</i>	1906	<i>Nasonovia ribisnigri</i> (Mosley)
<i>Myzus ajugae</i>	1903b	Myzus ajugae Schouteden
<i>Pergandeida ononidis</i>	1903c	<i>Aphis kaltenbachi</i> Hille Ris Lambers
<i>Pleotrichophorus filaginis</i>	1906	Pleotrichophorus filaginis Schouteden
<i>Rhopalosiphum musae</i>	1906	Rhopalosiphum musae Schouteden
<i>Schizaphis caricis</i>	1906	Schizaphis caricis Schouteden

Schouteden a publié 7 articles de 1901 à 1903 (Tableau 2, col. C).

Le second catalogue de Schouteden paraît en 1906 et traite de 190 espèces, auxquelles il convient d'ajouter *Corylobium avellanae* déjà citée en 1900, mais non rappelée en 1906 (Tableau 2, col.D).

2.1.2 Au cours de la même année que celle de la première publication de Schouteden, LAMEERE (1900) présente dans le deuxième tome de son "Manuel de la Faune de Belgique", une clé dichotomique comprenant 84 espèces d'aphides (Tableau 2, col. B) censées appartenir à la faune belge, bien que cela ne soit pas clairement précisé (les six références citées étant celles d'auteurs étrangers traitant de pucerons de leurs pays respectifs: Allemagne, France, Grande-Bretagne et Italie). Parmi ces 84 espèces, 71 sont également traitées par SCHOUTEDEN (1900), tandis que les 13 autres seront mentionnées ultérieurement par cet auteur (Tableau 2, cols. C et D). LAMEERE signale en outre *Chaitophorus vitellinae* (Schrank, 1801) dont l'identification ne peut être confirmée.

2.1.3 Il s'écoule ensuite une période de 31 années au cours de laquelle les pucerons sont absents de toute publication scientifique belge. A l'exception du puceron lanigère

Eriosoma lanigerum, qui commet d'énormes dégâts aux pommiers, les aphides ne semblent même pas préoccuper les spécialistes de la défense des végétaux. Pour rappel, la seule, mais très efficace parade qu'on opposa à ce ravageur d'origine américaine est son ennemi spécifique, l'Aphélinide *Aphelinus mali* Haldeman qui a été introduit en France par Marchal en 1921, puis en Belgique par Mayné en 1935 (van den BRUEL, 1960). Ce parasite du puceron lanigère a été multiplié et distribué aux arboriculteurs professionnels et amateurs jusqu'en 1960 par la Station d'Entomologie de l'État de Gembloux*. C'est sans doute le premier exemple de lutte biologique appliquée et réussie en Belgique.

2.1.4 En 1937, l'"Encyclopédie Agricole Belge" est publiée. Le chapitre consacré aux maladies et ennemis des plantes cultivées (van den BRUEL & VANDERWALLE, 1937) reprend la liste de la plupart des aphides concernés. Parmi les espèces répertoriées, qui semblent bien appartenir à la faune belge, trois sont citées pour la première fois: *Dysaphis* (*Pomaphis*) *plantaginea*, *Macrosiphum euphorbiae* et *Maculolachnus submacula* (Tableau 2, col. E).

2.1.5 Le puceron *Chaetosiphon* (*Pentatrachopus*) *fragaefolii*, qui fut trouvé pullulant sur des fraisiers, est cité pour la première fois en Belgique par BRENY (1938) (Tableau 2, col. E).

2.1.6 Ensuite, BÖRNER (1942) décrit *Brachycaudus* (*Acaudus*) *klugkisti* à partir de matériel belge et allemand (Tableau 2, col. F).

2.1.7 Pendant la même période, COLLART (1939) et LECLERCQ (1942, 1945) s'intéressent à la faune entomologique de la province de Liège (Tableau 2, col. F) et enrichissent la liste de l'aphidofaune belge avec, respectivement, quatre [*Aphis* (*A.*) *craccivora*, *Ceruraphis eriophori*, *Cinara* (*C.*) *costata* et *Subsaltusaphis* (*S.*) *ornata*] et sept espèces [*Aphis* (*A.*) *idaei*, *Capitophorus similis*, *Dysaphis* (*D.*) *crataegi*, *Idiopterus nephrolepidis*, *Rhopalosiphum insertum*, *Uroleucon* (*U.*) *cirsii* et *U.* (*U.*) *pilosellae*].

2.1.8 Puis, le virologue ROLAND (1946, 1953) cite une espèce et une sous-espèce supplémentaires, *Rhopalosiphoninus* (*R.*) *latysiphon* et *Rhopalosiphoninus* (*Myzosi-phon*) *staphyleae tulipaellus* pour le territoire belge (Tableau 2, col. G).

2.1.9 Poursuivant leurs investigations sur les pucerons des environs de Liège, ESSIG & LECLERCQ (1954) écrivent un article dans lequel cinq espèces *Hyperomyzus* (*Neonasonovia*) *picridis*, *Macrosiphoniella* (*Phalangomyzus*) *oblonga*, *Uroleucon* (*Uromelan*) *aeneum*, *Chaitophorus populiabae* et *Prociphilus* (*Stagona*) *xylostei* s'ajoutent à la faune belge (Tableau 2, col. G).

* Devenue la Station de Zoologie appliquée, puis le Département de Lutte biologique et Ressources phytogénétiques.

2.1.10 Un an après, SEMAL (1955a,b) s'intéresse aux *Aphididae sensu stricto*, dont il élabore, ensuite, un catalogue pour la Belgique (SEMAL, 1956) comprenant seulement 133 espèces (Tableau 2, col. H) mais signalant 12 d'entre elles pour la première fois : *Aphis* (A.) *praeterita*, *Acyrtosiphon* (A.) *malvae rogersii*, *Brachycolus stellariae*, *Cavariella* (C.) *archangelicae*, *Coloradoa rufomaculata*, *Hyalopteroides humilis*, *Macrosiphoniella* (M.) *sanborni*, *Macrosiphoniella* (M.) *sejuncta*, *Macrosiphoniella* (*Asterobium*) *asteris*, *Myzus* (M.) *ornatus*, *Myzus* (*Nectarosiphon*) *ascalonicus* et *Uroleucon* (U.) *hypochoeridis*. Cet entomologiste-virologue sera le dernier à s'intéresser d'un point de vue faunistique aux pucerons de Belgique.

2.1.11 Depuis lors et jusqu'en 1996, seulement 14 espèces supplémentaires ont été citées respectivement par (Tableau 2, col. I): SOENEN en 1955 (*Aphis* (A.) *forbesi*); TAHON en 1962 (*Rhopalosiphum maidis*); van den BRUEL en 1967 (*Elatobium abietinum*); JADOT *et al.* en 1969 (*Capitophorus horni* *horni* et *Hyperomyzus* (H.) *pallidus*); JADOT en 1978 (*Cavariella* (C.) *theobaldi*, *Metopolophium festucae festucae* et *Myzus* (*Nectarosiphon*) *certus*); LATTEUR en 1979 (*Cinara* (*Cupressobium*) *cupressi*); DANIELSSON en 1982 (*Eriosoma grossulariae*); REMAUDIÈRE & MUÑOZ VIVEROS en 1985 (*Muscaphis musci*); REMAUDIÈRE *et al.* en 1988 (*Tinocallis nevskyi*); BLACKMAN & EASTOP en 1994 (*Tuberculatus* (*Tuberculoidea*) *borealis*); et HULLÉ *et al.* en 1996 (*Utamphorophora humboldti*).

2.1.12 Ainsi donc, selon la littérature, 240 espèces étaient connues de Belgique (Tableau 2, cols. A à I). Parmi elles, 191, soit les quatre cinquièmes, l'étaient de Schouteden dès 1906.

2.2 SYSTÉMATIQUE ET COMMENTAIRES

Un grand nombre des espèces mentionnées dans la littérature, l'ont été, soit sous un synonyme, soit sous une ancienne combinaison générique, soit encore sous le nom d'autres espèces. Rappelons que le classement taxinomique utilisé dans cette étude est celui proposé par REMAUDIÈRE & REMAUDIÈRE (1997) avec les changements de noms apportés par NIETO NAFRÍA *et al.* (1998).

2.2.1 Les cas douteux

En raison des doutes subsistant sur leur identité réelle, quelques espèces, pourtant signalées sous des noms valides, n'apparaissent pas dans le Tableau 2, colonnes A à I.

- C'est notamment le cas de *Aphis medicaginis*, cité par SCHOUTEDEN (1906) sur *Medicago lupulina*, qui n'a pas été retenu car ce nom était diversement appliqué à l'époque.
- De même, *Macrosiphum funestum* (Macchiati, 1885), dont la présence en Belgique sur *Dahlia* sp. est signalée par SEMAL (1956) qui s'appuie sur l'article de FAGEL (1947), a vraisemblablement été confondu avec le très polyphage *M. euphorbiae*.

- Nous n'avons pas retenu non plus *Pemphigus borealis* Tullgren, 1909, cité par ESSIG & LECLERCQ (1954), qui est une espèce plus septentrionale. En outre, la galle décrite par ces auteurs ne correspond pas exactement à celle de cet aphide.

2.2.2 Commentaires spécifiques

Amphorophora idaei (Börner, 1939) et *A. rubi* (Kaltenbach, 1843) [N° 79 et 80].

SCHOUTEDEN (1906) ainsi que LAMEERE (1900) citent sous le nom d'*Amphorophora rubi* des exemplaires trouvés sur *Rubus* spp. et sur *R. idaeus*. En fait, ils doivent être considérés comme appartenant à l'espèce *A. idaei* (Börner, 1939).

Aphis fabae Scopoli, 1763 [N° 10].

Nous avons considéré *Aphis fabae* comme étant, soit *A. rumicis* [N° 38], lorsque l'auteur l'a trouvé sur *Rumex* et précisé que les feuilles de l'hôte sont déformées ou que les pucerons sont des sexués, soit *A. viburni* [N° 49], si le puceron a été observé sur *Viburnum* sp..

Aphis plantaginis Goeze, 1778 [N° 33]

Ce puceron étant monophage, il est évident, au vu des plantes-hôtes citées par SCHOUTEDEN (1901b, 1902a et 1906), que ce nom est appliqué par erreur à des espèces ne vivant pas sur *Plantago* sp..

Aphis rumicis Linnaeus, 1758 [N° 38].

Parmi les citations antérieures à 1960 de *Aphis rumicis*, la seule qui puisse être considérée comme correcte est celle de SCHOUTEDEN (1903b), car il décrit les malformations produites par ce puceron à la base des feuilles de *Rumex* sp..

Aphis taraxacicola (Börner, 1940) [N° 44].

SCHOUTEDEN (1900) signale, sur racines de *Taraxacum* sp., l'espèce *Aphis taraxaci* Kaltenbach, puis, en 1906, sur le même hôte, *Macrosiphum taraxaci* Kaltenbach. Il est donc évident que Schouteden connaissait deux espèces sur cette plante: *Uroleucon (Uromelan) taraxaci* [N° 241] qui colonise la partie aérienne de *Taraxacum* et une autre du genre *Aphis*, qui se trouve sur les racines. Cette dernière espèce [N° 44] a été décrite 40 ans plus tard par BÖRNER (1940).

Capitophorus similis van der Goot, 1915 [N° 106].

SEMAL (1956) mentionne par erreur *C. elaeagni* sur *Tussilago farfara*, qui est en réalité la plante-hôte de *C. similis*.

Cerataphis orchidearum (Westwood, 1879) [N° 322].

C. lataniae, qui est inféodée exclusivement aux palmiers, est citée par SCHOUTEDEN (1900) sur orchidée. Il s'agit en réalité de l'espèce voisine *C. orchidearum* souvent confondue à l'époque avec la précédente.

Chaitophorus leucomelas Koch, 1854 [N° 275].

Cette espèce est citée par SCHOUTEDEN (1900) sur *Betula* sp., ce qui est improbable, car aucune espèce de ce genre ne vit sur *Betulaceae*.

Lachnus pallipes (Hartig, 1841) [N° 345].

L. roboris et *L. exsiccator*, cités sur *Fagus sylvatica* par SCHOUTEDEN (1902a), sont en fait *L. pallipes*.

Macrosiphum cholodkovskyi (Mordvilko, 1909) [N° 169].

SCHOUTEDEN (1901b) cite *Macrosiphum ulmariae* Schrank sur *Spiraea* sp. : il s'agit en fait de *M. cholodkovskyi*.

Macrosiphum euphorbiae (Thomas, 1878) [N° 170].

Cette espèce est citée sous les noms de *M. gei* par ESSIG & LECLERCQ (1954) et de *M. solanifolii* par SEMAL (1956).

Paramyzus heraclei Börner, 1933 [N° 202].

SCHOUTEDEN (1900, 1906) cite *Myzus heraclei* (Koch, 1857) qui est un synonyme d'*Anuraphis subterranea*. Il note qu'à côté des femelles vivipares caractéristiques de cette espèce, il a observé des pucerons mâles et des femelles ovipares qu'il décrit (1900) et dont il précise qu'il ignore à quelle espèce ils appartiennent. Grâce à cette description et à la plante-hôte (*Heracleum* sp.), on peut assurer qu'il s'agit de *P. heraclei*, espèce non décrite à cette époque-là.

Schizaphis graminum (Rondani, 1852) [N° 65].

Dans sa liste, SEMAL (1956) utilise le nom de *S. agrostidis*, sur la base du fait qu'elle aurait été citée par SCHOUTEDEN (1906), or ce n'est pas le cas. C'est en réalité de *Schizaphis graminum* (Rondani, 1852) dont il s'agit.

Uroleucon picridis (Fabricius, 1775) et *U. sonchi* (Linnaeus, 1767) [N°s 229 et 231].

Nombreuses sont les plantes-hôtes indiquées par les différents auteurs pour ces deux espèces qui sont pratiquement monophages. Hormis *U. picridis* sur *Picris* sp. et *U. sonchi* sur *Sonchus* sp., il serait téméraire de tenter de nommer certaines de ces espèces sans autres informations.

3 Discussion sur l'ensemble des données de la littérature et de nos investigations concernant les Aphididae de Belgique classés en sous-familles, tribus et sous-tribus

Il s'agit ici d'une revue générale des espèces de pucerons de Belgique (Tableau 2, liste des pucerons), citées dans la littérature (Tableau 2, colonnes A à I) ou piégées à Gembloux ou encore trouvées sur le terrain au cours de nos prospections (Tableau 2, colonne J et annexes 1 et 2).

TABLEAU 2
Liste générale des Aphididae de Belgique trouvés depuis 1900 et repris
sous leur nom valide actuel
*General list of Aphididae of Belgium found since 1900 and included
under their currently valid name*

n°	Taxa supragénériques										
	genres et sous-genres	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
espèces et sous-espèces											
ANOECIINAE											
1	<i>Anoecia (A.) corni</i> (Fabricius, 1775)										
APHIDINAE APHIDINI Aphidina											
2	<i>Aphis (A.) brunellae</i> Schouteden, 1903										
3	<i>Aphis (A.) bupleuri</i> (Börner, 1932)										
4	<i>Aphis (A.) chloris</i> Koch, 1854										
5	<i>Aphis (A.) confusa</i> Walker, 1849										
6	<i>Aphis (A.) craccae</i> Linnaeus, 1758										
7	<i>Aphis (A.) craccivora</i> Koch, 1854										
8	<i>Aphis (A.) cytisorum</i> Hartig, 1841										
9	<i>Aphis (A.) euphorbiae</i> Kaltenbach, 1843										
10	<i>Aphis (A.) fabae fabae</i> Scopoli, 1763										

Légende:

- A SCHOUTEDEN (1900);
- B LAMEERE (1900);
- C SCHOUTEDEN (1901A, 1901B, 1902A, 1902B, 1903A, 1903B, 1903C);
- D SCHOUTEDEN (1906);
- E van den BRUEL & VANDERWALLE (1937), BRENY (1938), van den BRUEL (1938);
- F COLLART (1939), BÖRNER (1942), LECLERCQ (1942, 1945);
- G ROLAND (1946), FAGEL (1947), BRENY (1951), ROLAND (1953), ESSIG & LECLERCQ (1954);
- H SEMAL (1955A, 1955B, 1956);
- I SOENEN (1955), ERNOULD & VAN STEYVOORT (1959, 1960), TAHON (1962, 1964), van den BRUEL (1967), JADOT, ROLAND & RIGA (1969), JADOT (1974, 1976A, 1976B, 1978), LATTEUR (1970, 1973, 1979), DANIELSSON (1982), REMAUDIÈRE & MUÑOZ VIVEROS (1985), REMAUDIÈRE, QUEDNAU & HEIE (1988), BLACKMAN & EASTOP (1994), HULLÉ, RENOUST & TURPEAU (1996);
- J données propres aux auteurs - the authors' own observations

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

n°	Taxa supragénériques genres et sous-genres espèces et sous-espèces	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
357	<i>Pterocomma pilosum</i> Buckton, 1879										
358	<i>Pterocomma populeum</i> (Kaltenbach, 1843)										
359	<i>Pterocomma salicis</i> (Linnaeus, 1758)										
SALTUSAPHIDINAE											
360	<i>Subsaltusaphis ornata</i> (Theobald, 1927)										
361	<i>Subsaltusaphis picta</i> (Hille Ris Lambers, 1939)										
362	<i>Thripsaphis (Trichocallis) cyperi</i> (Walker, 1848)										
363	<i>Thripsaphis (Trichocallis) producta</i> Gillette, 1917										
THELAXINAE											
364	<i>Glyphina betulae</i> (Linnaeus, 1758)										
365	<i>Thelaxes dryophila</i> (Schrank, 1801)										

La répartition en sous-familles, tribus et sous-tribus, selon la classification actuelle, de l'ensemble des pucerons répertoriés en Belgique figure au Tableau 3. Voici quelques explication, concernant ce Tableau 3.

3.1 ANOECIINAE

Une seule espèce est connue en Belgique: *Anoecia corni*. Elle est déjà citée par SCHOUTEDEN (1900).

3.2 APHIDINAE

3.2.1 Aphidinae Aphidini

- Cette tribu rassemble, en Belgique, 68 espèces, dont 55 de la sous-tribu des *Aphidina* et 13 de celle des *Rhopalosiphina*.
- Trente-six *Aphidina* et cinq *Rhopalosiphina* sont cités à la fois dans la littérature de Belgique et ont été trouvées au piège à succion et/ou lors de nos prospections.
- Treize espèces sont nouvelles pour la Belgique (9 *Aphidina* et 4 *Rhopalosiphina*).
 - *Aphidinae Aphidini Aphidina*. Huit de ces 9 espèces d'*Aphis* sont relativement communes (STROYAN, 1984, HEIE, 1986, BARBAGALLO *et al.*, 1995) dans toute l'Europe ou dans ses parties centrale et septentrionale. Seule *A. bupleuri* présente une distribution un peu plus méridionale (Rép. tchèque, Slovaquie, Allemagne, Italie et Espagne).

TABLEAU 3
Nombre d'espèces de pucerons trouvées en Belgique réparties en
sous-familles, tribus et sous-tribus.
*Number of species found in Belgium according to their
subfamily, tribe and subtribe.*

Sous-famille, tribu et sous-tribu	Nombre d'espèces				
	Selon la littérature depuis 1900	Nouvelles pour la Belgique			Total général
		Piège seul 1979-1999	Prospec- tions 1994 et 1996	Total	
		Annexe 1	Annexe 2		
Anoeciinae	1	0	0	0	1
Aphidinae	160	16	66	82	242
<i>Aphidini</i> <i>Aphidina</i>	46	0	9	9	55
<i>A. Rhopalosiphina</i>	9	1	3	4	13
<i>Macrosiphini</i>	105	15	54	69	174
Calaphidinae	15	1	13	14	29
<i>Calaphidini</i>	5	0	5	5	10
<i>Panaphidini</i>	10	1	8	9	19
Chaitophorinae	13	1	8	9	22
<i>Chaitophorini</i>	10	0	5	5	15
<i>Siphini</i>	3	1	3	4	7
Drepanosiphinae	2	1	0	1	3
Eriosomatinae	21	2	1	3	24
<i>Eriosomatini</i>	7	1	0	1	8
<i>Fordini</i>	5	1	0	1	6
<i>Pemphigini</i>	9	0	1	1	10
Hormaphidinae	1	0	0	0	1
Lachninae	18	6	7	13	31
<i>Eulachnini</i>	11	5	5	10	21
<i>Lachnini</i>	5	0	1	1	6
<i>Tramini</i>	2	1	1	2	4
Mindarinae	1	0	0	0	1
Phyllaphidinae	1	0	0	0	1
Pterocommatinae	4	0	0	0	4
Saltusaphidinae	1	1	2	3	4
Thelaxinae	2	0	0	0	2
TOTAL	240	28	97	125	365

- *Aphidinae Aphidini Rhopalosiphina*. Parmi les *Rhopalosiphina*, seule *Schizaphis scirpi* présente une large distribution européenne. Les autres espèces ont un territoire plus restreint (STROYAN, 1984, HEIE, 1986, BARBAGALLO *et al.*, 1995). Ainsi, *Rhopalosiphum rufulum* est-elle connue en Allemagne, Canada, Danemark, Grande-Bretagne, Pays-Bas et Italie, *S. longicaudata* aux Pays-Bas, en Allemagne, Rép. tchèque, Slovaquie, Pologne et Suède, et enfin *S. palustris* (seulement observée au piège à succion de Gembloux) en Slovaquie, Allemagne, Grande-Bretagne et Pays-Bas.
- Quatorze espèces de la tribu des *Aphidini* n'ont pas été observées par nous, bien qu'elles soient connues de la littérature: 10 de la sous-tribu des *Aphidina* (9 espèces d'*Aphis* plus *Toxoptera aurantii*) et 4 de la sous-tribu des *Rhopalosiphina*.
- *Aphidinae Aphidini Aphidina*. Six espèces d'*Aphis* sont plus ou moins communes et largement répandues en Europe (HEIE, 1986). *A. brunellae*, décrite de Belgique, est rare en général. Deux espèces, *A. nepetae* et *A. kaltenbachi*, sont plutôt méridionales, tandis que *A. nerii* et *T. aurantii* sont des espèces qui ne doivent être qu'occasionnelles en Belgique.
- *Aphidinae Aphidini Rhopalosiphina*. Trois espèces de *Rhopalosiphina* sont vraisemblablement présentes en Belgique, même si nous ne les avons pas récoltées. La quatrième espèce de *Rhopalosiphina*, à savoir *Rhopalosiphum musae*, est une espèce vraiment particulière. Elle a été trouvée à Bruxelles en serre sur *Musa ensete* (une espèce de bananier). C'est une espèce du nouveau continent, ayant en Amérique du Nord un cycle dioécique, entre *Prunus* spp. et différentes plantes de marais. En Europe, où elle a été introduite, elle est vraisemblablement anholocy-clique sur son hôte secondaire. Elle a aussi été trouvée ou piégée en Grande-Bretagne et en Allemagne (BLACKMAN & EASTOP, 1994).

3.2.2 *Aphidinae Macrosiphini*

- Avec 174 espèces, la tribu des *Macrosiphini* est la mieux représentée en Belgique, comme partout ailleurs.
- Nonante et un *Macrosiphini* figurent dans la revue bibliographique et ont été observées par nous.
- Espèces nouvelles pour la Belgique (69).

Le nombre d'espèces de *Macrosiphini* récoltées par nous pour la première fois en Belgique (69) est très supérieur à celui des espèces de cette tribu citées dans la littérature et non retrouvées par nous (14).

La plupart de ces espèces ont, soit une large distribution européenne, soit sont bien connues dans la moitié nord ou dans la partie centrale de l'Europe.

Certaines s'écartent de cette situation. Ainsi *Chaetosiphon* (*C.*) *alpestre* n'est connue que de Suisse (HILLE RIS LAMBERS, 1953) et *Metopolophium fasciatum* n'est signalée que de Grande-Bretagne, tandis que d'autres sont plutôt méridionales, comme *Dysaphis* (*Cotoneasteria*) *microsiphon* et *Staticobium latifoliae*, ou inféodées à l'Europe centrale et à l'Asie jusqu'à la Corée, comme *Hyadaphis bupleuri* et

Hyadaphis coriandri, cette dernière colonisant aussi l'Afrique et les pays du sud de l'Europe.

Notons que 4 espèces ont été introduites en Europe: 3 d'entre elles sont déjà bien répandues : *Illinoia* (*Masonaphis*) *lambersi* (sur rhododendrons) et *Macrosiphum* (*M.*) *albifrons* (sur lupins) sont originaires d'Amérique du Nord, tandis que *Myzus* (*M.*) *varians* (hétéroécique entre *Prunus persica* et *Clematis* spp.) est originaire d'Asie orientale. La quatrième, *Wahlgreniella nervata*, dont la plante hôte est le rosier, a été introduite récemment d'Amérique du Nord et n'était connue que de Grande-Bretagne et d'Espagne (SECO FERNÁNDEZ & MIER DURANTE, 1993)

- Espèces non retrouvées par nous (14).

Seules 14 des 174 espèces citées jusqu'en 1996 n'ont pas été retrouvées. Parmi elles, il y en a 2 (*Coloradoa rufomaculata* et *Macrosiphoniella sanborni*) dont la distribution est très large, presque cosmopolite, et liée à leur plante-hôte ornementale, à savoir les innombrables variétés du chrysanthème (*Chrysanthemum indicum*). *Muscaphis musci*, citée par REMAUDIÈRE & MUÑOZ VIVEROS (1985), est bien connue au nord de l'Europe (Allemagne, Danemark, Grande-Bretagne) et aux USA (HEIE, 1992), mais elle est difficile à trouver. *Sitobion luteum* est inféodée aux orchidées; par conséquent, on ne la trouve qu'en serres. Enfin, les 10 autres espèces sont bien répandues en Europe ou au moins dans ses parties centrale et septentrionale.

3.3 CALAPHIDINAE

3.3.1 Calaphidinae Calaphidini

Les 5 espèces de cette tribu déjà citées dans la littérature ont été récoltées et 5 autres sont nouvelles pour la faune de Belgique.

3.3.2 Calaphidinae Panaphidini

Pour cette tribu, 19 espèces ont été répertoriées. Les 10 espèces citées antérieurement ont été retrouvées et il s'y ajoute 9 espèces nouvelles pour la Belgique.

Parmi ces dernières, 2 sont issues du nouveau continent et sont en train de coloniser l'Europe: *Appendiseta robiniae*, qui est inféodée au robinier (*Robinia*) et a déjà été observée en Grande-Bretagne, Espagne, France, Suisse, Italie et Allemagne, ainsi que *Myzocallis* (*Lineomyzocallis*) *walshii* qui est moins répandue et a été récoltée en Espagne (deux localités), France (deux localités) et Suisse (une localité) sur le chêne américain *Quercus rubra*.

En outre, *Tuberculatus neglectus* n'était connue qu'en Grande-Bretagne, Irlande, Suède, Danemark, Allemagne et Pologne (BLACKMAN & EASTOP, 1994).

3.4 CHAITOPHORINAE

3.4.1 Chaitophorinae Chaitophorini

Pour cette tribu, 6 espèces qui avaient déjà été observées en Belgique ont été collectées par nous. Par contre, 4 ne figurent pas dans nos récoltes, mais ont été trouvées antérieurement; *Chaitophorus hypogaeus*, *C. salicti*, *Periphyllus aceris* et *P. coracinus*. Parmi ces quatre espèces, la première est rare, la troisième a une aire de distribution qui s'étend à l'est de la Belgique, tandis que les deux autres sont relativement connues en Europe. Cinq espèces sont nouvelles.

3.4.2 Chaitophorinae Siphini

Cette tribu comprend 7 espèces, dont 4 nouvelles pour la Belgique. Les 3 espèces déjà citées ont été retrouvées.

3.5 DREPANOSIPHINAE

En plus des 2 espèces déjà connues, 1 nouvelle espèce de cette sous-famille a été trouvée en Belgique, il s'agit de *Drepanosiphum aceris*.

Des 2 espèces connues, la plus commune, *Drepanosiphum platanoidis*, a évidemment été retrouvée, contrairement à *D. acerinum*.

3.6 ERIOSOMATINAE

3.6.1 Eriosomatinae Eriosomatini

Des 7 espèces déjà connues, deux espèces n'ont pas été retrouvées lors de nos prospections (*Eriosoma ulmi* et *Kaltenbachella pallida*).

3.6.2 Eriosomatinae Fordini

Cette tribu est représentée par 6 espèces, dont 5 étaient connues de la littérature belge. Trois espèces ont été retrouvées lors de nos prospections, tandis que les deux autres, *Aploneura lentisci* et *Paracletus cimiciformis*, ne l'ont pas été, sans doute à cause de leur rareté. Une espèce nouvelle pour la faune belge, *Smynthurodes betae*, a été piégée à Gembloux.

3.6.3 Eriosomatinae Pemphigini

De cette tribu, qui rassemble 10 espèces en Belgique, 3 seulement ont été récoltées par nous, dont une nouvelle pour la Belgique: *Pemphigus phenax*. Comme la plupart des autres espèces de la tribu, ces 3 espèces sont gallicoles ou radicales. Vu qu'on les repère difficilement, il n'est pas étonnant que 8 d'entre elles ne figurent pas dans nos récoltes.

3.7 HORMAPHIDINAE

Une seule espèce est connue de Belgique, *Cerataphis orchidearum*, mais seulement sur orchidées en serres.

3.8 LACHNINAE

3.8.1 Lachninae Eulachnini

Cette tribu englobe 21 espèces. Pour la Belgique, 10 sont nouvelles, parmi lesquelles 5 ont été prises dans le piège à succion de Gembloux.

Cinara maritimae et *C. cedri*, observées par nous, sont plutôt méridionales. Elles doivent sans doute leur présence sur le territoire belge à l'introduction de leur hôte respectif, le pin maritime (*Pinus pinaster*) ou les cèdres (*Cedrus* spp.), comme plante ornementale.

Quatre espèces citées précédemment n'ont pas été retrouvées (*Cinara* (C.) *costata*, *C. (C.) laricis*, *C. (C.) piceae* et *C. (C.) piceicola*). Leur plante-hôte est, soit l'épicéa (*Picea excelsa*), soit un mélèze (*Larix* sp.): deux conifères très communs en Belgique, mais relativement peu échantillonnés par nous.

3.8.2 Lachninae Lachnini

Des 6 espèces que comprend cette tribu en Belgique, 2 n'ont pas été retrouvées (*Lachnus pallipes* et *Stomaphis quercus*) et une est nouvelle: *Lachnus longirostris*, sur *Quercus robur*.

3.8.3 Lachninae Tramini

Toutes les espèces de cette tribu sont souterraines et donc difficiles à repérer. La Belgique en compte au moins 4 espèces, dont 2 nouvellement trouvées: *Trama rara* sur *Taraxacum* sp. et *Protrama ranunculi* au piège à succion.

3.9 MINDARINAE

Une seule espèce de cette sous-famille a été observée en Belgique, *Mindarus abietinus*, par SCHOUTEDEN (1906) ainsi que par van den BRUEL & VANDERWALLE (1937). Elle n'a pas été revue lors des prospections de 1994 et 1996.

3.10 PHYLLAPHIDINAE

L'unique représentante de cette sous-famille en Belgique est *Phyllaphis fagi*, une espèce très largement répandue et présente dans la plupart des colonies du Tableau 2.

3.11 PTEROCOMMATINAE

Pterocomma salicis, une des 3 espèces de *Pterocomma* déjà citées par SCHOUTEDEN (1900), n'a pas été retrouvée, alors que la Belgique est comprise dans son aire de distribution.

3.12 SALTUSAPHIDINAE

Cette sous-famille compte 3 nouvelles espèces, ce qui porte à 4 le nombre de ses représentantes pour la Belgique.

3.13 THELAXINAE

Les 2 espèces de cette sous-famille qui sont connues de Belgique ont été souvent retrouvées lors des prospections de 1994 et 1996.

4 Conclusions

Relativement mal inventoriée (240 espèces) avant que ne commence cette étude, la faune des Aphididae de Belgique s'est enrichie de 125 espèces.

Celles-ci ont principalement été récoltées au cours de prospections effectuées en 1994 et 1996 sur l'ensemble du territoire belge. Ce travail a demandé 26 jours de recherches intensives dans de nombreux biotopes différents et a produit 97 espèces nouvelles pour la Belgique.

Par ailleurs, 28 autres espèces nouvelles pour la Belgique ont été récoltées exclusivement dans le piège à succion qui a fonctionné à Gembloux de 1979 à 1999.

En plus des 365 espèces connues actuellement, une centaine d'autres sont vraisemblablement présentes en Belgique et devraient être trouvées au cours du 21^e siècle, à un rythme qui dépendra de l'ampleur des efforts qui seront consentis.

Cette étude vient à point nommé puisque, par une décision de la Conférence Interministérielle de l'Environnement du 25 mars 1997, le Point Focal National* a été chargé de la coordination et de la rédaction de la Monographie Nationale sur la diversité biologique.

Remerciements

Les auteurs espagnols et belges remercient l'Université de León (Espagne) ainsi que la "Fundación Monteleón" (León, Espagne) pour l'aide financière qu'elles ont accordée et sans laquelle cette étude

* En juillet 1995, le Comité de Coordination pour la Politique Internationale de l'Environnement a désigné l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique comme Point Focal National pour le suivi de la Convention sur la diversité biologique. Cette dernière a été instaurée le 5 juin 1992 lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Sommet de Rio).

n'aurait pu être entreprise. Ils expriment également toute leur gratitude au Professeur Georges Remaudière du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qui a bien voulu consacrer un temps précieux à la révision d'une version provisoire du manuscrit.

Summary

THE APHIDS OF BELGIUM (HEMIPTERA: APHIDIDAE)

The authors begin with an exhaustive review of the literature published since 1900 on the aphids (Hemiptera: Aphididae) of Belgium. They then treat the new belgian species collected in the suction trap operated at Gembloux since 1979 as well as those found during sampling missions made in 1994 and 1996. The synthesis of these results provides a list of 365 species currently known, compared with 240 before the start of the study. The authors are agreed that a number of species new for Belgium will be discovered in the 21st century, at least if efforts are intensified during each period of plant development in all ecosystems.

Références

- BARBAGALLO S., BINAZZI A., BOLCHI SERINI G., CONCHI C., LONGO S., MAROTTA S., MARTELLI M., PATTI I., PELLIZARI G., RAPISARDA C., RUSSO A. & TRANAGLIA A., 1995. Homoptera Sternorrhyncha. In: *Checklist delle specie della fauna italiana*, Minelli A., Rufo S. & Posta S. (ed.), 43. Calderini, Bologna (Italia), 57 pp.
- BLACKMAN R.L. & EASTOP V.F., 1994. *Aphids on The World's Trees. An Identification and Information Guide*. CAB International. Oxon, 987 pp. + 16 pl.
- BÖRNER C., 1940. *Neue Blattläuse aus Mitteleuropa*. Naumburg. 4 pp.
- BÖRNER C., 1942. Weitere neue europäische Blattlausarten. *Übersee Mus. Bremen*, 3:259-266.
- BRENY R., 1938. "Sur la présence de *Capitophorus fragaefolii* Ckll. à Gembloux". Réunion mensuelle du 15 janvier 1938. *Bull. Ann. Soc. Ent. Bel.*, 78:120.
- BRENY R., 1951. Mutualisme de *Cladobius populeus* Kalt. et de *Lasius niger* L. *Parasitica*, 7(2):55-61.
- COLLART A., 1939. Notes sur la Faune des Hautes-Fagnes en Belgique. I. Hémiptères: Aphididae. *Bull. Ann. Soc. Ent. Bel.* 79(3):167-187.
- DANIELSSON R., 1982. The species of the genus *Eriosoma* Leach having *Ribes* L. as secondary hostplant (Homoptera, Aphidoidea). *Ent. Scand.*, 13:341-358.
- ERNOULD L. & VAN STEYVOORT L. 1959. La végétation, les ennemis et les maladies de la betterave en Belgique, en 1958. *Publ. Tech. Inst. Bel. Amél. Betterave*, 27(2):83-129.
- ERNOULD L. & VAN STEYVOORT L., 1960. La végétation, les ennemis et les maladies de la betterave en Belgique, en 1959. *Publ. Tech. Inst. Bel. Amél. Betterave*, 28(1):3-44.
- ESSIG E.O. & LECLERCQ J., 1954. Pucerons (Hom. Aphidoidea) des environs de Liège (Belgique). *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Bel.*, 30(7):1-8.
- FAGEL G., 1947. Sur quelques insectes vecteurs de virus du dahlia. *Journée d'étude sur les maladies du Dahlia*. Gembloux, Belgique, 7-10.
- HEIE O.E., 1986. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. III. Family Aphididae: subfamily Pterocommatinae & tribe Aphidini of subfamily Aphidinae. *Fauna ent. Scand.*, 17:314 pp.
- HEIE O.E., 1992. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. IV. Family Aphididae: Part 1 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae. *Fauna ent. Scand.*, 25:188 pp.

- HILLE RIS LAMBERS D., 1953. Contribution to a monograph of the Aphididae of Europe. V. *Temminkia* IX:1-176.
- HULLÉ M., RENOUST M. & TURPEAU E., 1996. Le piégeage des pucerons ailés: détection et surveillance des espèces (Homoptera, Aphididae). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **101**(5):509-516.
- JADOT R., 1974. Étude de l'épidémiologie des virus de la jaunisse de la betterave. VII. Populations aphidiennes et efficacité relative de différents systèmes de captures. *Parasitica*, **30**(4):114-158.
- JADOT R., 1976a. Aspects des épidémies de jaunisse et de mosaïque de la betterave. I. Symptômes, modes de transmission, méthodes d'identification, vecteurs. *Revue de l'Agriculture*, **29** (3):555-582.
- JADOT R., 1976b. Aspects des épidémies de jaunisse et de mosaïque de la betterave. II. Sources d'infection, allure des épidémies. *Revue de l'Agriculture*, **29**(4):843-886.
- JADOT R., 1978. Les aphides de la betterave. *Les Presses Agronomiques de Gembloux*. Gembloux, Belgique. 76 pp.
- JADOT R., ROLAND G. & RIGA A., 1969. Étude de l'épidémiologie des virus de la jaunisse de la betterave. II. Recherches sur les populations aphidiennes. *Parasitica*, **25**(3):97-108.
- LAMEERE A., 1900. *Manuel de la Faune de Belgique*. II Insectes inférieurs; Aphidides (Pucerons, Boomluizen), Aphidines. H. Lamartin, Libraire-Éditeur, Bruxelles, 84-107.
- LATTEUR G., 1970. Les pucerons des céréales. *Revue de l'Agriculture*, **23**(11-12):1633-1646.
- LATTEUR G., 1973. Étude de la dynamique des populations des pucerons des céréales. Premières données relatives aux organismes aphidophages en trois localités différentes. *Parasitica*, **29** (3):134-151.
- LATTEUR G., 1979. About the recent presence of *Cinara cupressi* (Buckton) in Belgium. *Il Cipresso, Malattie e difesa*. Grasso V. et Raddi P. Eds. C.E.E. Firenze (Italia), 223-224.
- LECLERCQ J., 1942. Les cécidies du pays de Liège (1 ère contribution). *Lejeunia*, **6**(5):89-98.
- LECLERCQ J., 1945. Observations sur les pucerons du Pays liégeois. *Bull. Soc. roy. Sci. Liège*, (1-2):57-62.
- NIETO NAFRÍA J.M., MIER DURANTE M.P. & REMAUDIÈRE G., 1998. Les noms des taxa du groupe-famille chez les *Aphididae* [Hemiptera]. *Rev. fr. Ent.* (N.S.), **19**(3-4):77-92.
- PATTI I. & BARBAGALLO S., 1998. An approach to the knowledge on Italian aphid fauna. In: *Aphids in natural and managed ecosystems*, Nieto Nafria J.M. & Dixon A.F.G. Eds. Universidad de León. León (Spain), 397-405.
- REMAUDIÈRE G. & MUÑOZ VIVEROS A.L., 1985. Pucerons nouveaux et peu connus du Mexique. 6° note: biologie et taxonomie du genre *Muscaphis* et description de *M. mexicana* n. sp. (Hom. Aphididae). *Ann. Soc. ent. Fr.* (N.S.), **21**(4):433-447.
- REMAUDIÈRE G., QUEDNAU F.W. & HEIE O.E., 1988. Un nouveau *Tinocallis* sur *Ulmus*, originaire d'Asie Centrale et semblable à *Tinocallis saltans* (Newsky) (Homoptera: Aphididae). *Can. Ent.*, **120**:211-219.
- REMAUDIÈRE G. & REMAUDIÈRE M., 1997. *Catalogue des Aphididae du monde / of the world's Aphididae Homoptera Aphidoidea*. INRA Editions (Techniques et pratiques). Paris, 475 pp.
- ROLAND G., 1946. Contribution à l'étude de la population aphidienne des champs de pomme de terre de diverses régions belges en relation avec la propagation des virus. *Parasitica*, **2**(1):14-19.
- ROLAND G., 1953. Sur l'emploi d'insecticides contre les pucerons vecteurs du virus de la jaunisse de la betterave. *Parasitica*, **9**(4):125-131.
- SCHOUTEDEN H., 1900. Catalogue raisonné des pucerons de Belgique. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **44**:113-119.
- SCHOUTEDEN H., 1901a. Le genre *Siphonophora* C. Koch. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **45**:111-117.
- SCHOUTEDEN H., 1901b. Hémiptères de Francorchamps. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **45**:265-272.
- SCHOUTEDEN H., 1902a. Les aphides radicales de Belgique et les fourmis. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **46**:136-142.
- SCHOUTEDEN H., 1902b. Aphidologische Notizen. *Zool. Anz.*, **25**:654-657.

- SCHOUTEDEN H., 1903a. Les aphidocécidies paléarctiques. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **47**:167-193.
- SCHOUTEDEN H., 1903b. Description d'aphides cécidogènes nouveaux. *Ann. Soc. Ent. Bel.*, **47**:194-195.
- SCHOUTEDEN H., 1903c. Aphidologische Notizen. *Zool. Anz.*, **26**:685-688.
- SCHOUTEDEN H., 1906. Catalogue raisonné des pucerons de Belgique. *Mem. Soc. Ent. Bel.*, **22**:189-246.
- SECO FERNÁNDEZ M.V. & MIER DURANTE M.P., 1993. Novedades sobre la situación en España de *Wahlgreniella nervata* (Hom. Aphididae) sobre rosales. *Bolm. Soc. Port. Entomol.*, supl. **3**:429-435.
- SEMAL J., 1955a. Note sur la présence en Belgique de *Myzus ascalonicus*. *Parasitica* **11**(4):134-138.
- SEMAL J., 1955b. Note sur quelques Aphididae nouveaux pour la faune belge. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Bel.*, **91**:347-348.
- SEMAL J., 1956. Catalogue des Aphididae de Belgique. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Bel.*, **92**(3-4):79-94.
- SOENEN A., 1955. *Wörterbuch bedeutender Krankheiten und Schädlinge in Land- und Gartenbau*. Hemiptera. Bayer Plant Protection Department. Leverkusen (Deutschland), 28-29.
- STROYAN H.L.G., 1984. Aphids - Pterocommatinae and Aphidinae (Aphidini) Homoptera, Aphididae. *Handb. Ident. British Ins.*, **2**(6):232 pp.
- TAHON J., 1962. Note sur la présence en Belgique de *Rhopalosiphum maidis* Fitch. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Bel.*, **98**(2):71-74.
- TAHON J., 1964. Note sur *Hyperomyzus staphyleae* Koch, un aphide vecteur important des virus de la jaunisse de la betterave. *Parasitica*, **20**(1):17-22.
- van den BRUEL W.E., 1938. "Sur *Pentatrachopus (Capitophorus) fragaefolii* Cock.". Réunion mensuelle du 19 février 1938. *Bull. Ann. Soc. Ent. Bel.*, **78**:231.
- van den BRUEL W.E., 1960. Note n° 34 (2 pp.) concernant *Aphelinus mali*. *Notice Stat. Entomol. Etat*. Gembloux, Belgique.
- van den BRUEL W.E., 1967. Une calamité 1967. Le roussissement et la chute des aiguilles de l'épicéa. *Rev. Agriculture*, **9**:1337-1339.
- van den BRUEL W.E. & VANDERWALLE, R., 1937. Maladies et Ennemis des Plantes cultivées. *Encyclopédie Agricole Belge*, I. Editions Bieleveld, Bruxelles, 903-1072.

Annexe 1

Vingt-huit pucerons nouveaux pour la Belgique, exclusivement capturés
par le piège à succion de Gembloux de 1979 à 1999.

*Twenty eight species of aphids, new for Belgium, captured exclusively in
the suction trap at Gembloux between 1979 and 1999.*

Aphidinae Aphidini Rhopalosiphina

Schizaphis (Euschizaphis) palustris

Aphidinae Macrosiphini

Acyrtosiphon (A.) loti

Anuraphis catonii

Brachycaudus (Thuleaphis) rumexicolens

Cryptomyzus (C.) korschelti

Diuraphis (Holcaphis) frequens

Dysaphis (D.) devector

Hyadaphis coriandri

Hyperomyzus (H.) lampsanae

Macrosiphoniella (M.) subterranea

Macrosiphoniella (M.) tapuskae

Metopolophium fasciatum

Myzaphis bucktoni

Myzus (Galiobium) langei

Pleotrichophorus persimilis

Pseudacaudella rubida

Calaphidinae Panaphidini

Tuberculatus (Tuberculoides) eggleri

Chaitophorinae Siphini

Atheroides serrulatus

Drepanosiphinae

Drepanosiphum aceris

Eriosomatinae Eriosomatini

Eriosoma patchiae

Eriosomatinae Fordini

Smynthuroides betae

Lachninae Eulachnini

Cinara (C.) acutirostris

Cinara (C.) brauni

Cinara (C.) cedri

Cinara (C.) pruinosa

Cinara (C.) schimitscheki

Lachninae Tramini

Protrama ranunculi

Saltusaphidinae

Thripsaphis (Trichocallis) producta

Annexe 2

Nonante-sept pucerons nouveaux pour la Belgique trouvés sur plante lors de nos prospections.

(G) signifie puceron trouvé également au piège à succion de Gembloux
(E) signifie puceron errant trouvé seul, sans progéniture, sur une plante

Triade: **Puceron** - Plante hôte - Commune [lieu-dit] (Province)

Ninety seven species of aphids new for Belgium found on plants during our surveys.

(G) signifies a species also found in the suction trap at Gembloux
(E) signifies an errant individual, without progeny, on a plant

Triad: **Aphid species** - Host plant - Commune [locality] (Province)

Aphidinae Aphidini Aphidina

- Aphis (A.) bupleuri* - *Bupleurum falcatum*: Rochefort [Han-sur-Lesse] (Namur)
Aphis (A.) chloris - *Hypericum perforatum*: Gembloux, Jemeppe-sur-Sambre [Onoz] (Namur)
Aphis (A.) galiiscabri - *Galium mollugo*: Dinant (Namur)
Aphis (A.) hypochoeridis - *Hypochoeris radicata*: Hasselt (Limb.), Gembloux (Namur)
Aphis (A.) lamiorum - *Lamium amplexicaule*: Gembloux (Namur); *Lamium* sp.: Namur [Erpent] (Namur)
Aphis (A.) mammulata - *Rhamnus* sp.: Dinant (Namur)
Aphis (A.) salicariae - *Chamaenerion angustifolium*: Stoumont (Liège), Etalle [Vance] (Lux.)
Aphis (Bursaphis) schneideri - *Ribes nigrum*: Jemeppe-sur-Sambre [Onoz] (Namur)
Aphis (Toxopterina) vandergooti - *Achillea millefolium*: Hasselt [Albertkanaal] (Limb.)

Aphidinae Aphidini Rhopalosiphina

- Rhopalosiphum rufulum* - *Gramineae*: Stavelot [Francorchamps] (Liège)
Schizaphis (Schizaphis) longicaudata - *Phalaris arundinacea*: Beringen [Beverlo] (Limb.), Bouillon [Poupehan] (Lux.)
Schizaphis (Paraschizaphis) scirpi - *Typha angustifolia*: Jurbise [Masnuy-Saint-Jean] (Hain.), Arlon [Viville] (Lux.)

Aphidinae Macrosiphini

- Acyrtosiphon (A.) cyparissiae* - *Euphorbia cyparissias*: Rochefort [Wavreille en Laumont] (Namur); (E): Gembloux (Namur)
Acyrtosiphon (A.) knechteli - *Vaccinium uliginosum*: Eupen [Grande Fagne] (Liège)
Acyrtosiphon (Liporrhinus) chelidonii - *Chelidonium majus*: Dinant, Yvoir [Poilvache] (Namur)
Aulacorthum (A.) flavum - *Vaccinium uliginosum*: Eupen [Grande Fagne] (Liège)
Aulacorthum (A.) rufum - *Vaccinium myrtillus*: Waismes [Ovifat] (Liège)
Brachycaudus (Acaudus) persicae - *Prunus domestica*: Gembloux (Namur)
Capitophorus elaeagni - *Tanacetum vulgare*: Stavelot [Francorchamps] (Liège)
Capitophorus horni gynoxantha - *Inula* sp.: Leopoldsburg (Limb.)

- Cavariella (C.) konoï* - *Salix caprea*: Gembloux [Le Pont des Pages] (Namur)
Chaetosiphon (C.) alpestre alpestre - *Potentilla* sp.: Couvin [Fondri des Chiens] (Namur)
Chaetosiphon (Pentatrachopus) tetrarhodum - *Rosa canina*: Viroinval [Dourbes Roche à Lomme] (Namur)
Coloradoa achilleae - *Achillea millefolium*: Marche-en-Famenne [On] (Lux.); (E): Viroinval [Dourbes Roche à Lomme] (Namur)
Coloradoa artemisiae - *Artemisia vulgaris*: Middelkerke [Lombardzijde], Oostende (W.VI.)
Cryptomyzus (C.) alboapicalis - *Lamium album*: De Panne [Westhoek] (W.VI.), Marche-en-Famenne [On] (Lux.)
Dysaphis (D.) angelicae - *Angelica sylvestris*: Doische [Vodelée] (Namur)
Dysaphis (D.) chaerophylli - *Chaerophyllum hirsutum*: Dinant [Fond de Leffe]; (G): Gembloux (Namur); (E): Limbourg [Goé] (Liège)
Dysaphis (Cotoneasteria) microsiphon - *Pastinaca sativa*: Diest (VI.Br.)
Ericaphis ericae - *Erica tetralix*: Leopoldsburg (Limb.)
Hyadaphis bupleuri - *Bupleurum falcatum*: Rochefort [Han-sur-Lesse] (Namur)
Illinoia (Masonaphis) lambersi - *Rhododendron indicum*: Gembloux (Namur)
Impatiens balsamines - *Impatiens nolitangere*: Dinant [Furfooz Aiguilles Chaleux], Rochefort [Grotte d'Eprave] (Namur)
Liniosiphon galiophagum: (E): Rochefort (Namur)
Macrosiphoniella (M.) abrotani - *Tanacetum vulgare*: Arlon (Lux.)
Macrosiphoniella (M.) dimidiata - *Artemisia vulgaris*: Berlare [Uitbergen] (O.VI.)
Macrosiphoniella (Phalangomyzus) persequens - *Tanacetum vulgare*: Hasselt [Albertkanaal] (Limb.), Louvain-la-Neuve (Brab. W.), Andenne [Sclayn], Doische [Vodelée] (Namur)
Macrosiphum (M.) albifrons - *Lupinus polyphyllus*: Villers-la-Ville [Tilly Basse Heuval] (Bra. W.); *Lupinus* sp.: Gembloux (Namur)
Macrosiphum (M.) funestum - *Rubus* sp.: Cuesmes [Mont Eribus] (Hain.); Assesse, Rochefort [Mont-Gauthier] (Namur), Florenville [Muno], Nassogne [Forrières], Tintange (Lux.)
Macrosiphum (M.) gei - *Chaerophyllum hirsutum*: Dinant [Thynes] (Namur); *Conium maculatum*: Gembloux (Namur); *Geum urbanum*: Diksmuide [Woumen] (W.VI.), Ciney [Leignon], Dinant [Furfooz Aiguilles Chaleux], Gembloux [Bois de Buis] [Trois-Ponts], Rochefort [Grotte d'Eprave] [Wavreille], Yvoir [Poilvache] (Namur), Trois-Ponts (Liège), Nassogne [Forrières], Rouvroy [Torgny] (Lux.); *Heracleum sphondylium*: Mont-Saint-Guibert [Héviliers] (Bra. W.), Mons [Ciply les Rognaux] (Hain.); (E): Gembloux (Namur)
Macrosiphum (M.) hellebori - *Helleborus* sp.: Westerlo (Antwerpen.)
Macrosiphum (M.) tinctum - *Epilobium montanum*: Gembloux, Sambreville [Auvélais] (Namur)
Metopeurum fuscoviride - *Tanacetum vulgare*: Beringen [Beverlo] (Limb.), Diest (VI.Br.), Doische [Vodelée], Gembloux [Mazy] (Namur), Arlon, Florenville [Muno], Marche-en-Famenne [On] (Lux.)
Metopolophium albidum - *Gramineae*: Knokke-Heist [Zwin], Oostende (W.VI.), Ciney [Serinchamps Haid], Gembloux [Mazy] (Namur), Marche-en-Famenne [On] (Lux.)
Myzus (M.) varians - *Clematis vitalba*: Saint-Ghislain [Tertre] (Hain.)
Myzus (Scyamyzus) cymbalariae - *Primula vulgaris*: Ottignies-Louvain-la-Neuve (Bra. W.)
Ovatus (O.) crataegarius - *Crataegus monogyna*: Bernissart [Harchies] (Hain.); *Galeopsis* sp.: Saint-Ghislain [Tertre] (Hain.); *Lycopus europaeus*: Bouillon [Poupehan] (Lux.); *Mespilus germanica*: Gembloux (Namur)
Ovatus (O.) insitus - *Crataegus monogyna*: Gembloux, Rochefort (Namur)
Ovatus (O.) mentharius - *Mentha aquatica*: Saint-Ghislain [Tertre] (Hain.)
Pleotrichophorus glandulosus - *Artemisia vulgaris*: Middelkerke [Lombardzijde] (W.VI.), Diest (Limb.), Ciney [Serinchamps Haid], Gembloux [Isnes] (Namur); *Carduus nutans*: Beringen [Beverlo] (Limb.); *Tanacetum vulgare*: Ottignies - Louvain-la-Neuve (Bra. W.)

- Rhopalomyzus (R.) poae* - *Phalaris arundinacea*: Doische [Vodelée], Stoumont (Liège); (G): Gembloux (Namur)
- Rhopalomyzus (Judenkoa) lonicerae* - *Phalaris arundinacea*: Beringen [Beverlo] (Limb.), Berlare [Donk] (O.VI.), Gembloux (Namur), Bouillon, Poupehan (Lux.)
- Staticobium latifoliae* - *Limonium vulgare*: Middelkerke [Lombardzijde] (W.VI.)
- Uroleucon (U.) achilleae* - *Achillea millefolium*: Hasselt [Albertkanaal] (Limb.), Gembloux, Yvoir [Godinne] (Namur)
- Uroleucon (U.) cichorii cichorii* - *Crepis* sp.: Hasselt [Albertkanaal] (Limb.); *Compositae*: Hasselt (Limb.)
- Uroleucon (U.) cichorii grossum* - *Crepis biennis*: Rochefort [Han-sur-Lesse] (Namur)
- Uroleucon (U.) cichorii leontodontis* - *Leontodon* sp.: Rochefort [Han-sur-Lesse] (Namur)
- Uroleucon (U.) jaceicola jaceicola* - *Centaurea jacea*: Limbourg [Goé] (Liège); (E): Gembloux [Mazy] (Namur)
- Uroleucon (U.) murale* - *Crepis capillaris*: Yvoir [Poilvache] (Namur); *C. endivia*: Dinant (Namur)
- Uroleucon (U.) obscurum* - *Hieracium lachenalii*: Bastogne (Lux.)
- Uroleucon (U.) ochropus* - *Lactuca perennis*: Dinant (Namur)
- Uroleucon (Lambersius) erigeronense* - *Conyza canadensis*: Beringen [Beverlo] (Limb.)
- Uroleucon (Uromelan) nigrocampanulae* - *Campanula trachelium*: Dinant (Namur)
- Uroleucon (Uromelan) simile* - *Erigeron acer*: Andenne [Sclayn] (Namur), Etalle [Vance] (Lux.)
- Uroleucon (Uromelan) solidaginis* - *Campanula* sp.: Stoumont (Liège)
- Wahlgreniella nervata* - *Rosa* sp.: Knokke-Heist (W.VI.), Gembloux (Namur)

Calaphidinae Calaphidini

- Betulaphis brevopilosa* - *Betula pendula*: Mons [Cuesmes] (Hain.), Viroinval [Nismes] (Namur), Rouvroy [Torgny] (Lux.); *B. pubescens*: Hasselt (Limb.), Gembloux (Namur)
- Betulaphis quadrituberculata* - *Betula pendula*: Leopoldsburg (Limb.), Court-Saint-Etienne, Villers-la-Ville (Bra. W.), Mons [Ciply] (Hain.), Andenne [Sclayn], Gembloux (Namur), Stavelot [Francorchamps] (Liège), Etalle [Vance] (Lux.); *B. pubescens*: Hasselt (Limb.), Etalle [Vance] (Lux.)
- Calaphis flava* - *Betula pendula*: Court-Saint-Etienne (Bra. W.), Andenne [Sclayn], Gembloux (Namur), Stavelot [Francorchamps] (Lux.)
- Euceraphis betulae* - *Betula pendula*: Berlare [Uitbergen] (O.VI.), Mons [Cuesmes] (Hain.), Andenne [Sclayn], Jemeppe-sur-Sambre [Onoz], Viroinval [Nismes] (Namur), Limbourg [Goé], Stavelot [Francorchamps] (Liège), Arlon (Lux.)
- Euceraphis punctipennis* - *Betula pendula*: Berlare [Uitbergen] (O.VI.), Beringen, Leopoldsburg (Limb.), Court-Saint-Etienne, Villers-la-Ville (Bra. W.), Gembloux [Mazy], Philippeville [Franchi-mont] (Namur), Limbourg [Goé] (Liège), Arlon, Rouvroy [Torgny] (Lux.)

Calaphidinae Panaphidini

- Appendiseta robiniae* - *Robinia pseudoacacia*: Viroinval [Nismes] (Namur), Arlon (Lux.)
- Myzocallis (M.) boerneri* - *Quercus robur*: Hasselt (Limb.), Gembloux [Beuzet] (Namur)
- Myzocallis (M.) carpini* - *Carpinus betulus*: Mont-Saint-Guibert [Héviliers] (Bra. W.), Tournai (Hain.), Gembloux [Grand-Leez] [Isnes] (Namur), Limbourg [Goé], Trois-Ponts (Liège), Etalle, Florenville [Muno], Marche-en-Famenne (Lux.)
- Myzocallis (Lineomyzocallis) walshii* - *Quercus rubra*: Beringen [Kerkhoven] (Limb.)
- Therioaphis (T.) ononidis* - *Ononis* sp.: Marche-en-Famenne [On] (Lux.)
- Therioaphis (T.) riehi* - *Melilotus alba*: Louvain-la-Neuve (Bra. W.), Arlon (Lux.)

Therioaphis (T.) trifolii - Leguminosae: Saint-Ghislain [Tertre] (Hain.); *Medicago sativa*: Louvain-la-Neuve (Bra. W.)

Tuberculatus (Tuberculoides) neglectus - *Quercus robur*: Villers-la-Ville (Bra. W.), (E): Gembloux (Namur), Jalhay [Lac de la Gileppe] (Liège)

Chaitophorinae Chaitophorini

Chaitophorus salijaponicus niger - *Salix caprea*: Hasselt (Limb.), Gembloux (Namur) ; *Salix* sp.: Tinlot [Fraiture] (Liège)

Periphyllus acericola - *Acer pseudoplatanus*: Diksmuide [Woumen] (W.Vl.), Villers-la-Ville, Walhain (Bra. W.), Dinant, Gembloux [Grand-Leez], Rochefort [Eprave] [Mont-Gauthier] (Namur), Limbourg [Goé] (Liège)

Periphyllus hirticornis - *Acer campestre*: Marche-en-Famenne [On] (Lux.)

Periphyllus lyropictus - *Acer pseudoplatanus*: Ciney [Leignon] (Namur)

Periphyllus obscurus - *Acer campestre*: Mons [Cuesmes] (Hain.)

Chaitophorinae Siphini

Atheroides brevicornis - Gramineae: Middelkerke [Lombardzijde] (W.Vl.)

Caricosipha paniculatae - *Carex* sp.: Jurbise [Masnuy-Saint-Jean] (Hain.)

Sipha (Rungsia) arenarii - Gramineae: Viroinval [Dourbes] (Namur)

Eriosomatinae Pemphigini

Pemphigus phenax - *Daucus carota*: Gembloux (Namur)

Lachninae Eulachnini

Cinara (C.) maritimae - *Pinus* sp.: Genappe [Baisy-Thy] (Bra. W.), (G) Gembloux (Namur), Etalle [Vance] (Lux.)

Cinara (C.) montanicola - *Pinus* sp.: Etalle [Vance] (Lux.)

Cinara (C.) pinihabitans - *Pinus sylvestris*: Villers-la-Ville [Tilly Basse Heuval] (Bra. W.)

Eulachnus brevipilosus - *Pinus sylvestris*: Kasterlee (Antwerpen), Leopoldsburg (Limb.), (G) Gembloux (Namur), Limbourg [Goé] (Liège),

Eulachnus rileyi - *Pinus sylvestris*: (G) Gembloux (Namur), Limbourg [Goé] (Liège).

Lachninae Lachnini

Lachnus longirostris - *Quercus robur*: Heusden [Zolder], Leopoldsburg, (Limb.)

Lachninae Tramini

Trama rara - *Taraxacum* sp.: Martelange (Lux.)

Saltusaphidinae

Subsaltusaphis picta - *Carex* sp.: Marche-en-Famenne [On] (Lux.)

Thripsaphis (Trichocallis) cyperi - *Carex vesicaria*: Stavelot (Liège), Etalle (Lux.)

Annexe 3

Prospections

Prospections

Les prospections ont été organisées sur tout le territoire belge. Elles ont eu lieu durant 15 jours, du 13 au 30 juin 1994 et durant 11 jours, du 25 juillet au 06 août 1996.

Les localités visitées au cours de ces 26 journées complètes de recherche sont reprises ci-après:

1994

- 13/06 Gembloux [Bois de Buis] [Le Pont des Pages] (Namur), Villers-la-Ville [Bois de l'Ermitage] [Bois d'Hez] (Bra. W.).
- 14/06 Eupen [Grande Fagne], Jalhay [Lac de la Gileppe], Limbourg [Goé], Trois-Ponts, Waismes [Ovifat] (Liège).
- 15/06 -
- 16/06 Rochefort [Eprave] [Han-sur-Lesse] [Wavreille en Laumont] (Namur), Marche-en-Famenne [On], Nassogne [Forrière] (Lux).
- 17/06 De Haan [Wenduine], De Panne [Westhoek], Diksmuide [Woumen], Knokke-Heist [Zwin], Middelkerke [Lombardzijde], Oostende (W.Vl.).
- 18/06 -
- 19/06 Gembloux, Namur (Namur).
- 20/06 Bernissart [Réserve Naturelle de Harchies], Cuesmes [Mont Eribus], Frameries [Noirchain], Mons [Ciply les Rognaux] (Hain.).
- 21/06 Ciney [Leignon] [Serinchamps Haid], Dinant [Furfooz Aiguilles de Chaleux], Rochefort [Franeux] [Grotte d'Eprave] [Mont-Gauthier] [Villers-sur-Lesse] (Namur).
- 22/06 Dinant, Gembloux [Trois-Ponts] [Mazy], Jemeppe-sur-Sambre [Onoz] (Namur).
- 23/06 Couvin [Fondri des Chiens], Philippeville [Roly], Viroinval [Dourbes Roche à Lomme] [Treignes] (Namur).
- 24/06 Etalle [Vance], Florenville [Abbaye d'Orval], Habay [Etang du Châlet] [Habay-La-Neuve], Léglise [Ebly Vaux-Lez-Chêne], Rouvroy [Torgny], Vaux-sur-Sûre [Juseret] (Lux.).
- 25/06 Gembloux [Réserve Naturelle de l'Escaille] (Namur).
- 26/06 -
- 27/06 Hasselt [Albertkanaal] [Leopoldsburg], Heusden [Zolder] (Limb.), Kasterlee (Antwerpen).
- 28/06 Chaumont-Gistoux, Mont-St.-Guibert [Héவில்], Ottignies - Louvain-La-Neuve [Bois des Rêves] (Bra. W.), Gembloux [Beuzet] [Isnes] [Sablonnière] (Namur).
- 29/06 Dinant [Fond de Leffe] [Lisogne] [Thynes], Yvoir [Godinne] [Poilvache] (Namur).
- 30/06 Berlare [Donk] [Overmere] [Uitbergen], Beveren [Kieldrecht Prosperpolder], Kruike [Bazel], Laarne [Kalken], Wichelen [Schellebelle] (O.Vl.).

1996

- 25/07 Arlon, Chiny, Etalle [Vance Carrière de sable], Florenville [Muno] (Lux).
- 26/07 Dinant, Gembloux (Namur).
- 27/07 -
- 28/07 Hasselt (Limb.).
- 29/07 Assesse, Namur [Erpent], Rochefort (Namur).
- 30/07 Ottignies - Louvain-la-Neuve, Perwez (Bra. W.), Gembloux (Namur).
- 31/07 Andenne [Sclayn], Doische [Vodelée], Philippeville [Franchimont] (Namur).
- 01/08 Jurbise [Masnuy - St. Jean], St. Ghislain [Tertre] (Hain.).
- 02/08 Stavelot [Francorchamps], Stoumont (Liège).

-38-

03/08 Gembloux (Namur).
04/08 -
05/08 Gembloux (Namur), Bouillon [Poupehan] (Lux.).
06/08 Beringen [Beverlo] [Leopoldsburg] [Kerkhoven], Diest (Vi.Br.), Gembloux (Namur).