

## Premier aperçu des communautés d'Hémiptères des landes humides de Campine (Hemiptera Heteroptera et Auchenorrhyncha)

Jean-Yves BAUGNÉE

Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats, Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, 23 avenue Maréchal Juin, B-5030 Gembloux (e-mail: jybaugnee@hotmail.com).

### Abstract

Preliminary survey of the wet heathland Hemiptera communities from « De Kempen ». During a global inventory of wet heathland biodiversity from the natural country « De Kempen » (north-eastern Belgium), the Heteroptera and Auchenorrhyncha were studied in 18 sites between March 2000 and March 2001, using 3 techniques (pitfall traps, white water traps, sweep net). A total of 2438 adult specimens of 73 species were named: 39 species of Heteroptera (6,2% of the Belgian fauna) and 34 species of Auchenorrhyncha (9,4%). The dominant species is the leafhopper *Jassargus sursumflexus* which represent 36% of size sample. Subdominant are the leafhoppers *Ulopa reticulata* and *Recilia coronifer*, the plant bug *Orthotylus ericetorum*, the seed bug *Stygnocoris sabulosus* and the damsel bug *Nabis ericetorum*. Seven species appear as new for the Belgian fauna : the planthoppers *Delphacodes capnodes* and *Muellerianella extrusa*; the leafhoppers *Deltocephalus maculiceps*, *Macrosteles ossiannilssoni*, *Ophiola cornicula* and *Paralimnus phragmitis*; and the seed bug *Peritrechus angusticollis*. Some other notable species from a faunistic point of view are briefly annotated.

**Keywords** : Wet heathland, Hemiptera, Heteroptera, Auchenorrhyncha, faunistics, biodiversity, Flanders, Belgium.

### Résumé

À l'occasion d'un inventaire général de la biodiversité des landes humides de la Campine (nord-est de la Belgique), les hétéroptères et les auchénorhynques récoltés dans 18 stations différentes à l'aide de trois méthodes combinées (pièges d'activité, bacs blancs, filet fauchoir), entre la fin mars 2000 et la mi-mars 2001, ont été étudiés. Au total, 2438 spécimens adultes ont été identifiés, se répartissant en 39 espèces d'hétéroptères et 34 espèces d'auchénorhynques (respectivement 6,2% et 9,4% de la faune belge). L'espèce dominante est, de loin, le Cicadellidae *Jassargus sursumflexus* qui représente 36% de l'effectif total. Les taxa subdominants sont, par ordre d'abondance, les Cicadellidae *Ulopa reticulata* et *Recilia coronifer*, le Miridae *Orthotylus ericetorum*, le Lygaeidae *Stygnocoris sabulosus* et le Nabidae *Nabis ericetorum*. Pas moins de 7 espèces sont nouvelles pour la faune belge : les Delphacidae *Delphacodes capnodes* et *Muellerianella extrusa*, les Cicadellidae *Deltocephalus maculiceps*, *Macrosteles ossiannilssoni*, *Ophiola cornicula* et *Paralimnus phragmitis*, et le Lygaeidae *Peritrechus angusticollis*. Plusieurs autres éléments remarquables sur le plan faunistique sont également discutés.

### Introduction

Occupant la majeure partie des provinces de Limbourg et d'Anvers, la Campine est probablement l'une des régions naturelles les plus intéressantes de Belgique sur le plan de la diversité entomologique (MAES & POLLET, 1997, e.a.). Pourtant, celle-ci a été peu étudiée dans le passé et demeurerait globalement mal connue, avant les pro-

grammes de recherches pluridisciplinaires lancés il y a une dizaine d'années, notamment à l'initiative de l'Universiteit Antwerpen, de l'Institut royal des Sciences naturelles et de l'Instituut voor Natuurbehoud.

La présente contribution est consacrée aux communautés d'Hémiptères des landes humides de cette région, lesquelles n'ont encore jamais fait l'objet d'études écologiques ni même d'inventaires

(hormis des travaux ponctuels comme celui de BRUERS & VISKENS, 2000).

Les Hémiptères regroupent des insectes hémi-métaboles caractérisés, aussi bien au stade larvaire qu'à l'état d'imago, par les pièces buccales soudées en un rostre piqueur-suceur leur permettant la ponction de suc divers. Bien que fort discutée, la classification interne reconnaît actuellement trois sous-ordres principaux que sont les sternorhynques (pucerons et alliés), les auchénorhynques (cicadelles, cigales,...) et les hétéroptères ou punaises (cf. REMANE & WACHMANN, 1993 pour les critères de reconnaissance). Ces insectes se rencontrent souvent en densités importantes dans tous les milieux terrestres ou aquatiques, mais leur étude a été largement négligée par les chercheurs, du moins en Belgique. Il faut dire qu'ils ont longtemps été considérés comme peu accessibles, du fait de leur petite taille, leur capture malaisée ou encore leur identification délicate requérant souvent, il est vrai, l'usage d'un binoculaire (voire d'un microscope). Les Hémiptères sont pourtant considérés comme de bons indicateurs biologiques (ACHTZIGER, 1999, e.a.), car beaucoup présentent une spécialisation alimentaire très stricte et une distribution localisée. C'est particulièrement le cas des auchénorhynques, qui s'alimentent exclusivement de suc végétal, tandis qu'on rencontre, chez les punaises, des régimes plus variés (insectivores, hématophages, phytophages ou encore mixtes). Une remarquable synthèse sur les relations plantes-auchénorhynques en Allemagne est donnée par NICKEL (2003).

## Matériel et Méthodes

### 1. Région étudiée, sites échantillonnés

La Campine est une région essentiellement sablonneuse au relief peu affirmé et à l'altitude faible (inférieure à 150 m). Jadis couverte d'immenses landes parcourues par des troupeaux itinérants (ovins et bovins surtout), elle fut fortement enrésinée dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle, principalement en pins sylvestres (*Pinus sylvestris*). Contrairement au reste de la Flandre, la Campine a été exploitée de manière peu intensive sur le plan agricole, à cause de son sol pauvre. La densité humaine y a aussi toujours été plus faible, si bien que les sites semi-naturels ont été mieux préservés qu'ailleurs et ce sur des surfaces bien supérieures. C'est ainsi la dernière région du pays où l'on peut encore admirer de vastes landes à bruyères, mais on y rencontre également de belles zones tourbeuses, des mares et étangs oligotrophes, des dunes intérieures, etc.

Les stations étudiées sont au nombre de 18 et sont réparties dans 11 sites différents (Tableau 1). Leur localisation géographique est visionnée sur la figure 1 (cf. VAN DYCK *et al.*, 2001, pour plus de détails). Plusieurs de ces sites sont décrits et illustrés dans le livre « Les plus belles réserves naturelles de Belgique » (READER'S DIGEST, 1986). La plupart sont inclus dans des réserves naturelles ou à l'intérieur de vastes domaines militaires (Sonnisheide, par ex.).

Tab. 1. Stations échantillonnées et leurs références géographiques (superficie totale en hectares).

Code	Station	Localité	Province	Utm 1×1 km	Superficie
HA1	Hageven	Neerpelt	Limburg	FS6881	204,5
HA5	Hageven	Neerpelt	Limburg	FS6882	
HH1	Sonnisheide	Houthalen-Helchteren	Limburg	FS7059	182,9
HH3	Sonnisheide	Houthalen-Helchteren	Limburg	FS7059	
KA4	Kalmthoutse heide	Kalmthout	Antwerpen	FS0095	835,8
KO1	Koeiven	Turnhout	Antwerpen	FS3491	8,1
LI2	Liereman	Oud-Turnhout	Antwerpen	FS4189	175,3
LI3	Liereman	Oud-Turnhout	Antwerpen	FS4089	
TE1	Teut	Zonhoven	Limburg	FS6953	317,2
TE3	Teut	Zonhoven	Limburg	FS7053	
WI1	Withoefse heide	Kalmthout	Antwerpen	FS0192	72,3
ZI1	Ziepbeek	Zutendaal	Limburg	FS8645	169,5
ZI3	Ziepbeek	Zutendaal	Limburg	FS8545	
ZB2	Fontejntje	Koersel-Beringen	Limburg	FS6362	696,6
ZB5	Fontejntje	Koersel-Beringen	Limburg	FS6362	
ZB3	Panoramaduinen	Hechtel-Eksel	Limburg	FS6263	477,2
ZB6	Panoramaduinen	Hechtel-Eksel	Limburg	FS6363	
ZW1	Zwart water	Turnhout	Antwerpen	FS3493	21,3

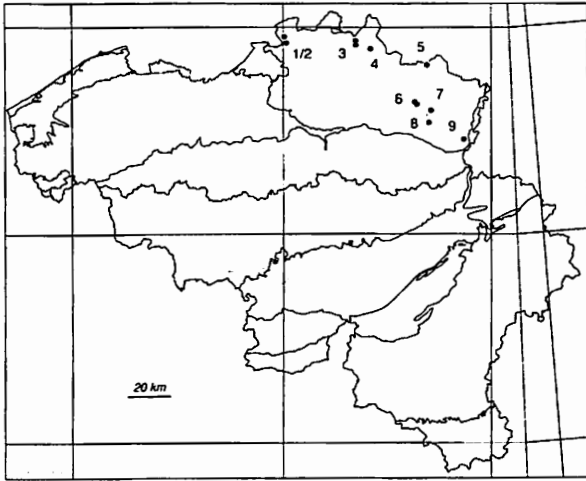


Fig. 1. Carte des régions naturelles de la Belgique et localisation des sites inventoriés en Campine (1= Kalmthoutse heide; 2= Withoefse heide; 3= Zwart water – Koeiven; 4= Liereman; 5= Hageven; 6= Panoramaduinen – Fonteintje; 7= Sonnisheide; 8= Teut; 9= Ziepbeek).

Ces stations sont constituées de landes humides à cortège floristique caractérisé par la dominance d'*Erica tetralix*, *Calluna vulgaris* et *Molinia caerulea*, avec présence plus sporadique de *Gentiana pneumonanthe*, *Scirpus cespitosus*, *Eriophorum polystachion* (= *angustifolium*), *Festuca ovina*, *Juncus squarrosus*, *Carex panicea*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, etc. La surface des parcelles échantillonnées varie de 0,7 ha (HA5) à 5,3 ha (ZB2).

## 2. Échantillonnage et identification des Hémiptères<sup>1</sup>

Les insectes ont été échantillonnés entre le 30 mars 2000 et le 15 mars 2001, à l'aide de trois méthodes combinées (VAN DYCK *et al.*, 2001) :

- des pièges d'activité, constitués de bocaux en verre de 8 cm de diamètre et 10 cm de profondeur et remplis d'une solution formolée à 4%; trois pièges furent disposés dans chacune des 18 stations, avec un espacement d'environ 10 m;
- des bacs blancs, petites barquettes de 9 cm de diamètre et autant de profondeur, remplis également d'eau formolée et disposés sur le sol, avec le même intervalle que les pièges d'activité;
- le filet fauchoir, utilisé sur un transect d'une longueur fixe de 15 m à travers chaque station étudiée.

Les pièges ont été relevés tous les quinze jours

<sup>1</sup> Les sternorhynques ne sont pas considérés dans la présente étude, aucun spécimen n'ayant été trouvé dans les échantillons qui nous ont été communiqués.

par R. Bayens (Instituut voor Natuurbehoud) et leur contenu a été trié par J. Cortens (Universiteit Antwerpen) avant d'être transféré dans de l'alcool de conservation dilué à 70%.

Ces différentes techniques, ainsi que leur efficacité, sont décrites notamment par STEWART (2002).

Les hétéroptères ont été identifiés principalement à l'aide des travaux de PÉRICART (1972-1998); PUTSHKOV (1994); WAGNER & WEBER (1964). En ce qui concerne les auchénorhynques, les ouvrages suivants ont été utilisés pour leur identification : BOOIJ (1981); GIUSTINA (1989), HAUPT (1935); LE QUESNE (1960-1969); LE QUESNE & PAYNE (1980); OSSIANNILSSON (1978-1983); RIBAUT (1936-1952). Les femelles de certains genres (par ex. *Macrosteles*; *Psammotettix*; *Zyginidia*) n'ont pas toujours pu être déterminées en l'absence d'individus mâles.

Du matériel de référence est déposé dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles (IRSNB) à Bruxelles.

## Résultats et discussion

### 1. Données générales

La liste des taxa et leurs effectifs cumulés sont présentés dans le tableau 2. En tout, 73 espèces d'Hémiptères ont été identifiées parmi 2438 spécimens adultes (sur un total de 2453 adultes et 562 larves). Les hétéroptères sont représentés par 9 familles et 39 espèces, les auchénorhynques par 5 familles et 34 espèces (soit respectivement 6,2% et 9,4% de la faune belge)<sup>2</sup>. La seule espèce aquatique collectée est le naucore *Ilyocoris cimicoides*.

L'espèce dominante en terme d'individus est, de loin, la cicadelle *Jassargus sursumflexus* qui compose 36% (n= 871) de l'effectif total. Les autres taxa les mieux représentés sont, par ordre décroissant : *Ulopa reticulata* (8,4%; n= 205); *Recilia coronifer* (7,9%; n= 192); *Orthotylus ericetorum* (6,5%; n= 159); *Stygnocoris sabulosus* (4%; n= 98); *Nabis ericetorum* (3,8%; n= 93). Ces six espèces constituent ensemble plus de 65% de l'effectif total de l'échantillonnage et sont distribuées dans la majorité des stations inventoriées.

Sur les 73 espèces identifiées, pas moins de 7 (= 9,5%) peuvent être considérées comme nouvelles pour le pays, à savoir *Peritrechus angusticollis*, *Delphacodes capnodes*, *Muellerianella extrusa*,

<sup>2</sup> En prenant comme référence les chiffres de 624 spp. pour les hétéroptères (BAUGNÉE *et al.*, 2003) et de 361 spp. pour les auchénorhynques (VAN STALLE, 1989a).



Tab. 2. Liste des espèces identifiées et leurs effectifs par stations (les espèces nouvelles pour la faune belge sont indiquées par une \*) (suite).

AUCHENORRHYNCHA	HA1	HA5	HH1	HH3	KA4	KO1	LI2	LI3	TE1	TE3	WI1	ZI1	ZI3	ZB2	ZB5	ZB3	ZB6	ZW1	Total
<b>Cixiidae</b>																			
40. <i>Cixius nervosus</i> (Linné, 1758)													1						1
<b>Delphacidae</b>																			
41. <i>Conometus anceps</i> (Germar, 1821)				5													1		6
42. <i>Delphacinus mesomelas</i> (Boheman, 1850)				1															1
43. <i>Delphacodes capnodes</i> (Scott, 1870) *							3		1				1		1				6
44. <i>Javesella pellucida</i> (Fabricius, 1794)								1											1
45. <i>Muellerianella extrusa</i> (Scott, 1871) *			8			5	12	12	4	1		6		6	5	1	8		68
<b>Issidae</b>																			
46. <i>Ommatidotus dissimilis</i> (Fallén, 1806)							5							1					6
<b>Cercopidae</b>																			
47. <i>Haematoloma dorsatum</i> (Ahrens, 1812)		1																	1
48. <i>Neophilaenus campestris</i> (Fallén, 1805)																	1		1
49. <i>Neophilaenus lineatus</i> (Linné, 1758)		6					15		5	1	24		1			1	3		56
<b>Cicadellidae</b>																			
50. <i>Anoscopus albifrons</i> (Linné, 1758)	1			5													7		13
51. <i>Cicadella viridis</i> (Linné, 1758)							2				1							1	4
52. <i>Cicadula quadrinotata</i> (Fabricius, 1794)							6												6
53. <i>Conosanus obsoletus</i> (Kirschbaum, 1858)																		1	1
54. <i>Deltocephalus maculiceps</i> Boheman, 1847 *	1	4			7	9					5			1		1		7	35
55. <i>Eupelix cuspidata</i> (Fabricius, 1775)	1													1		2			4
56. <i>Jassargus sursumflexus</i> (Then, 1902)	124	20	16	4	46	98	99	79	45	16	61	31	14	45	31	60	31	51	871
57. <i>Macropsis impura</i> (Boheman, 1847)												4							4
58. <i>Macrosteles laevis</i> (Ribaut, 1927)				1															1
59. <i>Macrosteles ossianilssoni</i> Lindberg, 1954 *				2	1												5	9	17
60. <i>Macustus grisescens</i> (Zetterstedt, 1828)				9			12		2	3		1			1		4		32
61. <i>Oncopsis flavicollis</i> (Linné, 1761) s.l.				1							1								2
62. <i>Oncopsis subangulata</i> (J. Sahlberg, 1871)											1							1	2
63. <i>Ophiola cornicula</i> (Marshall, 1866) *						1												2	3
64. <i>Paralimnus phragmitis</i> (Boheman, 1847) *									1										1
65. <i>Planaphrodes trifasciatus</i> (Fourcroy, 1785)				2						1									3
66. <i>Psammotettix cephalotes</i> (Herrich-Schaeffer, 1834)	3																		3
67. <i>Recilia coronifer</i> (Marshall, 1866)	2	5	9	1	10	54	39	16	12	4	5	3		6	7	3	13	3	192
68. <i>Streptanus marginatus</i> (Kirschbaum, 1858)	2		1	1														1	5
69. <i>Stroggylocephalus livens</i> (Zetterstedt, 1840)							1	1		3									5
70. <i>Ulopa reticulata</i> (Fabricius, 1794)	33	7	46	18		2	1		9	2	1	5	3	24	7	12	35		205
71. <i>Zygina flammigera</i> (Fourcroy, 1785)	1																		1
72. <i>Zygina rubrovittata</i> (Lethierry, 1869)			1	4									1						6
73. <i>Zyginidia scutellaris</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)	2		2	2	2	3	3	12	12		9	7		4	2	5	2	2	69
<b>Total espèces / stations</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>2438</b>

*Deltocephalus maculiceps*, *Macrosteles ossiannilssoni*, *Ophiola cornicula* et *Paralimnus phragmitis*. Quatre autres taxa étaient seulement connus d'une ou deux captures : *Hallodapus rufescens*, *Ommatidiotus dissimilis*, *Macropsis impura*, *Stroggylocephalus livens*. Quant à *Jassargus sursumflexus*, espèce omniprésente dans les échantillons, sa présence sur le territoire s'est avérée être totalement méconnue !

Le cortège des espèces liées, exclusivement ou principalement, aux bruyères (*Calluna vulgaris* et *Erica tetralix*) est remarquablement bien représenté (cf. plus loin).

## 2. Hémiptères et méthodes d'échantillonnage

Globalement, les pièges d'activité ont permis la récolte de 1010 ex. et 44 espèces, les bacs blancs 772 ex. et 50 espèces et le filet fauchoir 656 ex. et 40 espèces. L'examen du tableau 3 permet de relever d'importantes disparités dans les effectifs des différents taxa suivant la méthode utilisée. Elles sont discutées ci-après.

### 2.1. Pièges d'activité

Les pièges d'activité ont livré en quantité parfois importante diverses espèces peu ou non capturées avec les autres techniques; citons en particulier

*Recilia coronifer*, *Scolopostethus decoratus*, *Macustus griseus*, *Anoscopus albifrons* et *Coranus woodroffei*. Trois autres espèces, nouvelles pour le pays, ont également été obtenues (quoique en très petit nombre) uniquement par ce moyen, à savoir *Delphacodes capnodes*, *Peritrechus angusticollis* et *Paralimnus phragmitis*. Il s'agit là, pour l'essentiel, d'insectes aux mœurs terricoles qui circulent sur la surface du sol ou à faible hauteur et pour lesquels les pièges d'activité sont donc particulièrement adaptés.

### 2.2. Bacs blancs

D'une manière générale, les Hémiptères pris par les pièges d'activité l'ont également été par les bacs blancs mais les effectifs étaient moins élevés dans ces derniers. Seules trois espèces ont été trouvées en plus grand nombre : ce sont les punaises *Macroderma microptera*, *Orius niger* et *Nabis ericetorum*. Nous n'avons pas d'explications sur leur prédominance dans ce type de piège. Pour *Orius niger*, on peut toutefois signaler que c'est un prédateur polyphage très mobile se tenant sur de nombreux végétaux herbacés (PÉRICART, 1972), donc davantage susceptible d'être intercepté par des pièges tels que bac à eau ou tente Malaise.

Tab. 3. Comparaison des effectifs d'Hémiptères en fonction des méthodes d'échantillonnage (les taxa représentés par moins de 10 individus ne sont pas considérés).

Espèces	Total individus	Piège d'activité		Bac blanc		Filet fauchoir	
		N ind.	%	N ind.	%	N. ind.	%
<i>Jassargus sursumflexus</i>	871	398	46	325	37	148	17
<i>Ulopa reticulata</i>	205	103	50	87	42	15	7
<i>Recilia coronifer</i>	192	129	67	62	32	1	0,5
<i>Orthotylus ericetorum</i>	159	0	-	3	2	156	98
<i>Stygnocoris sabulosus</i>	98	86	88	5	5	7	7
<i>Nabis ericetorum</i>	93	10	11	60	64	23	25
<i>Scolopostethus decoratus</i>	84	62	74	17	20	5	6
<i>Zyginidia scutellaris</i>	69	26	38	2	3	41	59
<i>Muellerianella extrusa</i>	68	49	72	8	12	11	16
<i>Orius niger</i>	66	1	1,5	46	70	19	29
<i>Stenodema calcarata</i>	62	4	6	5	8	53	85
<i>Macroderma microptera</i>	59	17	29	40	68	1	2
<i>Neophilaenus lineatus</i>	56	2	4	3	5	51	91
<i>Nysius helveticus</i>	38	2	5	7	18	29	76
<i>Deltocephalus maculiceps</i>	35	18	51	6	17	11	31
<i>Macustus griseus</i>	32	18	56	13	41	1	3
<i>Pterotmetus staphyliniformis</i>	24	3	12	1	4	20	83
<i>Coranus woodroffei</i>	17	11	65	6	35	0	-
<i>Macrosteles ossiannilssoni</i>	17	0	-	0	-	17	100
<i>Anoscopus albifrons</i>	13	11	85	2	15	0	-

### 2.3. Filet fauchoir

Il est remarquable de constater qu'une espèce, *Orthotylus ericetorum* a été capturée presque exclusivement au filet. Cela peut s'expliquer par le fait que ce Miridae se tient habituellement dans les parties supérieures de sa plante-hôte (*Calluna vulgaris*) et semble circuler assez rarement sur le sol ou parmi la végétation basse (obs. pers.). Une prédominance de captures par cette méthode est également constatée pour *Stenodema calcarata*, *Neophilaenus lineatus*, *Nysius helveticus* et *Pterometus staphyliniformis*. Ce dernier, contrairement à beaucoup de Lygaeidae, grimpe volontiers sur la végétation herbacée où on peut alors le capturer aisément au fauchoir (PÉRICART, 1998). Ce fait est sans doute valable aussi pour le *Nysius*. Le filet a permis, d'autre part, la collecte d'espèces rares ou nouvelles pour le pays et non fournies par les autres techniques : *Macrosteles ossiannilssoni*, *Ophiola cornicula*, *Agramma laetum*, *Apolygus rhamnocola*, *Nabis lineatus*.

Les quelques considérations qui précèdent montrent la nécessité de la mise en œuvre de plusieurs méthodes d'échantillonnage pour aboutir à un inventaire satisfaisant des Hémiptères d'un milieu déterminé (STEWART, 2002). Elles soulignent par ailleurs les difficultés d'interprétation et d'analyse de tels résultats.

### 3. Aperçu faunistique

Les espèces nouvelles pour la faune belge, ainsi que les autres éléments remarquables sur le plan faunistique, sont discutés ci-dessous. Les indications sur la chorologie sont très provisoires car il n'existe, à l'heure actuelle, aucun travail de synthèse sur la distribution des Hémiptères de Belgique (hormis pour les hétéroptères aquatiques et rivulaires, très peu représentés dans les échantillons).

Les données écologiques sont tirées de la littérature étrangère (en particulier PÉRICART, 1972-1998; WAGNER & WEBER, 1964; NICKEL, 2003).

Les cartes de distribution présentées ci-après ont été réalisées à l'aide du logiciel *Carto Fauna-Flora* (BARBIER & RASMONT, 2000).

#### 3.1. Espèces nouvelles pour la faune belge

*Peritrechus angusticollis* (R.F. SAHLBERG) : 1♀, 8.VI.2000 (Ziepbeek). 1♀, 22.VI.2000 (Hageven). 1♀, 5.VII.2000 (Teut). – Notons que ces données ont déjà été publiées à titre préliminaire par BAUGNÉE *et al.* (2003). *Peritrechus angusticollis* est, selon PÉRICART (1998), un élément

euro-sibérien apparaissant rare en Europe occidentale (France, Angleterre, Espagne) et centrale (Allemagne, notamment). L'espèce est inconnue au G.-D. de Luxembourg (REICHLING & GEREND, 1994) et s'avère très localisée aux Pays-Bas, où elle n'est recensée que dans quelques localités du sud et de l'est du territoire (AUKEMA *et al.*, 1997). Sa biologie est assez mal connue mais il s'agit manifestement d'un insecte hygrophile, lié aux landes et marais tourbeux (PÉRICART, 1998).

*Delphacodes capnodes* (SCOTT) : 1♂, 28.IV.2000 et 2♀♀, 25.V.2000 (Liereman). 1♂, 22.VI.2000 (Ziepbeek). 1♂, 3.VIII.2000 (Fonteintje). 1♀, 17.VIII.2000 (Teut). – Cette espèce européenne est signalée de tous les pays voisins (NAST, 1972; 1987), de sorte que sa découverte en Belgique est accueillie sans grande surprise. Il s'agit cependant d'un Delphacidae très localisé vivant dans les marais tourbeux, apparemment en association avec *Eriophorum polystachion*. Selon NICKEL (2003), il se tient généralement tout près du sol, souvent dans les coussins de sphagnes, et est pour cette raison rarement récolté au filet. Les imagos sont observables toute l'année.

*Muellerianella extrusa* (SCOTT) : 3♂♂ et 1♀, 9.VIII.2000; 1♂, 24.VIII.2000; 1♂, 13.X.2000 (Sommisheide). 2♂♂, 15.IX.2000 (Koeiven). 1♂, 18.VII.2000; 1♂, 16.VIII.2000; 1♂ et 1♀, 31.VIII.2000; 3♂♂, 15.IX.2000; 5♂♂ et 4♀♀, 2.X.2000; 2♂♂, 26.X.2000 (Liereman). 1♂, 29.IX.2000; 4♂♂, 8.XI.2000 (Teut). 1♂, 17.VIII.2000; 1♂, 25.X.2000; 1♂, 8.XI.2000 (Ziepbeek). 2♂♂, 17.VIII.2000; 2♂♂ et 2♀♀, 31.VIII.2000; 2♂♂, 27.X.2000; 1♂, 8.XI.2000 (Fonteintje). 1♂, 7.VIII.2000; 2♂♂, 31.VIII.2000; 1♂, 29.IX.2000 (Panoramaduinen). – Longtemps confondu avec *Muellerianella fairmairei* (PERRIS) (BOUJ, 1981), ce taxon est actuellement connu d'une grande partie de l'Europe en dehors des péninsules méridionales (NAST, 1987). C'est habituellement le *Muellerianella* le plus fréquemment rencontré. Sa présence en Belgique a été relevée pour la première fois par NAST (1987), mais à notre connaissance, aucune donnée précise n'a été publiée pour la région. La plante-hôte principale de l'espèce est la graminée *Molinia caerulea* (BOUJ, 1982), très commune sur les terrains acides du sud et de l'est de notre territoire.

*Deltocephalus maculiceps* BOHEMAN : 1♂, 1.VIII.2000; 1♀, 16.VIII.2000; 3♀♀, 31.VIII.2000 (Hageven). 5♂♂, 16.VIII.2000; 1♀, 15.IX.

2000; 1♀, 2.X.2000 (Kalmthoutse heide). 1♀, 19.VII.2000; 1♂, 4.VIII.2000; 3♂♂ et 4♀♀, 16.VIII.2000 (Koeiven). 3♂♂ et 1♀, 16.VIII.2000; 1♀, 2.X.2000 (Withoefse heide). 1♀, 17.VIII.2000 (Fonteintje). 1♂, 17.VIII.2000 (Panoramaduinen). 1♂ et 2♀♀, 19.VII.2000; 1♂ et 2♀♀, 8.VIII.2000; 1♂, 23.VIII.2000 (Zwarte Water). – Espèce d'Europe occidentale, signalée d'Espagne, de France, des Îles Britanniques, des Pays-Bas, de Suède, du Danemark, d'Allemagne, de Suisse et de Pologne (NAST, 1987; NICKEL, 2003). Affectionnant les marais et les landes tourbeuses, cette cicadelle vivrait, selon les auteurs, sur *Eriophorum* spp. ou sur *Molinia caerulea*, mais ces relations trophiques restent à préciser. Elle présente une seule génération annuelle et passe l'hiver à l'état embryonnaire (NICKEL, 2003).

***Macrosteles ossiannilssoni* LINDBERG**: 1♂ et 1♀, 24.VIII.2000 (Sonnisheide). 1♂, 16.VIII.2000 (Kalmthoutse heide). 1♂, 20.VII.2000; 3♂♂ et 1♀, 31.VIII.2000 (Panoramaduinen). 6♂♂ et 1♀, 8.VIII.2000; 1♂ et 1♀, 23.VIII.2000 (Zwarte Water). – Espèce très voisine du banal *Macrosteles sexnotatus* (FALLÉN), dont elle ne peut être distinguée que par la forme des apodèmes du mâle. Sa présence est signalée de divers pays d'Europe septentrionale et centrale (incluant les Pays-Bas, la France et l'Allemagne), mais aussi de Grèce et des Canaries (NAST, 1987, e.a.). En Belgique (Fig. 2), nous la connaissons par ailleurs d'un petit nombre de stations dispersées (De Panne; Roly; Graide; Grand-Leez; Stambrug; tous leg. JYB). Bien qu'encore relativement peu connues, ses exigences écologiques paraissent plus strictes que celles de *M. sexnotatus* : on l'a effectivement surtout trouvé dans des milieux humides,

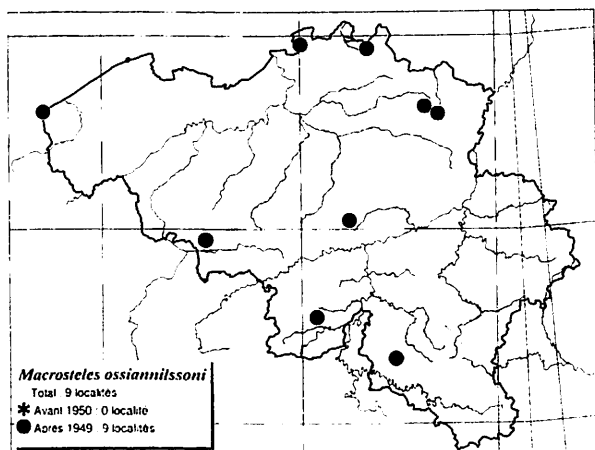


Fig. 2. Distribution des observations de *Macrosteles ossiannilssoni* en Belgique.

marais et tourbières en particulier, en présence de *Carex* spp. et *Juncus* spp. (cf. NICKEL, 2003).

***Ophiola cornicula* (MARSHALL)**: 1♂, 28.VI.2000 (Koeiven). 1♂ et 1♀, 8.VIII.2000 (Zwarte Water). – Espèce largement distribuée en Europe, y compris dans tous les pays voisins, si bien que sa découverte sur le territoire belge n'apparaît pas surprenante. Il s'agit toutefois d'une cicadelle à populations localisées aux terrains sablonneux, secs à humides, ainsi qu'aux zones tourbeuses, où elle vit sur *Calluna vulgaris*, peut être aussi sur *Vaccinium* sp. (NICKEL, 2003). Elle se développe en une génération annuelle et passe l'hiver comme œuf.

***Paralimnus phragmitis* (BOHEMAN)**: 1♂, 31.VIII.2000 (Teut). – Espèce largement distribuée en Europe et signalée également sans surprise de Belgique. Ce taxon a été cité jadis par COUBEAUX (1892) qui l'a écrit en italique et avec un « ? » signifiant que « sa présence est possible mais non encore établie ». Or, à notre connaissance, aucune capture authentifiée n'a été publiée à ce jour. Vivant sur *Phragmites australis*, cette cicadelle est capturée le plus souvent en faible nombre (cf. NICKEL, 2003) et est probablement sous-détectée, comme c'est habituellement le cas pour la plupart des auchénorhynques liés à cette plante. Son cycle de développement est encore mal connu.

### 3.2. Espèces rares

***Agramma laetum* (FALLÉN)**: 1♂ et 1♀, 1.VIII.2000 (Withoefse heide). – Espèce signalée à ce jour uniquement de Flandre où sont recensées 6 occurrences étalées entre 1918 et 1974 (BOSMANS, 1980), mais nous la connaissons également de plusieurs localités wallonnes en Fagne, Calestienne et Lorraine (tous leg. JYB). C'est une punaise de très petite taille passant généralement inaperçue et donc sous-détectée. Elle affectionne aussi bien les prairies humides que les pelouses silicicoles arides et est associée à diverses espèces de joncacées et de cypéracées telles que *Luzula campestris*, *Carex arenaria*, etc. (PÉRICART, 1983).

***Apolygus rhamnicola* (REUTER)**: 1♂, 18.VII.2000 (Liereman). – Cette espèce paraît fort disséminée en Belgique, d'où elle a été signalée récemment de 3 localités : Deurne, Wecheldersande et Tenneville (AUKEMA *et al.*, 2002). Elle vit exclusivement sur *Frangula alnus*; les imagos se rencontrent en été.



***Bothynotus pilosus*** (BOHEMAN) : 1♂, 22.VI.2000 (Fonteintje). – Ce Miridae n'est signalé de Belgique que par 3 captures anciennes provenant toutes de Wallonie : Bois d'Angre, Walcourt et Wellin (BOSMANS & CHÉROT, 1995). L'espèce est rare également aux Pays-Bas (5 captures, AUKEMA, 1989) et apparemment absente du G.-D. de Luxembourg (REICHLING & GEREND, 1994) et du Nordrhein-Westfalen (KOTT & HOFFMANN, 1992). En France, elle a surtout été observée dans le nord et de l'est (WAGNER & WEBER, 1964). Les insectes adultes sont actifs de mai à juillet et se rencontrent principalement sur *Pinus*, *Picea* et *Calluna*, dans les landes, les marais et les zones boisées (WAGNER & WEBER, 1964).

***Hallodapus rufescens*** (BURMEISTER) : 1♂, 4.VIII.2000 (Kalmthoutse heide). 1♂, 6.VII.2000 (Liereman). 1♂, 19.VII.2000 (Panoramaduinen). – Cette espèce paléarctique est apparemment très rare au Benelux, avec une unique citation de Belgique (Barvaux : FOKKER, 1886; BOSMANS & AUKEMA, 2001) et quelques localités éparses signalées des Pays-Bas et du G.-D. de Luxembourg (AUKEMA, 1989; REICHLING & GEREND, 1994). En France, elle a été notée çà et là, notamment dans le bassin parisien (EHANNO, 1987). D'après WAGNER & WEBER (1964), c'est une punaise terricole souvent trouvée en compagnie de fourmis, dans les endroits secs et chauds.

***Himacerus (Stalia) boops*** (SCHIØDTE) : 1♂, 17.VIII.2000 et 1♀, 8.XI.2000 (Ziepbeek). – Espèce sporadique en Belgique et signalée auparavant de 3 localités : Knokke en 1961, Retie en 1976 et Vierves-sur-Viroin en 1990 (BOSMANS, 1979; BAUGNÉE *et al.*, 2001), auxquelles on peut ajouter une station inédite : Destelbergen, juillet 1942, 2 ex., leg. J. Verbeke (coll. IRSNB). C'est une punaise terricole, prédatrice, au mode de vie très discret et méconnu, qui affectionne des endroits divers avec toutefois, selon PÉRICART (1987), une préférence pour les landes à callunes.

***Nabis lineatus*** DAHLBOM : 1 larve, 18.VII.2000 et 1♀, 23.VIII.2000 (Liereman). – Cette espèce est l'un des Nabidae les plus rares de nos régions : elle a en effet été notée seulement à huit reprises, surtout en Flandre mais aussi en Ardenne, et toujours avant 1950 (BOSMANS, 1979). Les données détaillées ici semblent donc les premières à être signalées pour les cinquantes

dernières années ! L'insecte est nettement hygrophile et fréquente essentiellement les terrains marécageux (y compris les marais salés) où il chasse les petits insectes sur les joncs et autres plantes (PÉRICART, 1987).

***Coranus woodroffei*** P.V. PUTSHKOV : 2 larves, 5.VII.2000; 1 larve, 8.VI.2000; 1 larve, 22.VI.2000; 1 larve, 19.VII.2000; 2♂♂, 17.VIII.2000; 1♂ et 1♀, 29.IX.2000; 1♂, 13.X.2000; 1♀, 27.X.2000 (Sonnishöhe). 1 larve, 31.V.2000; 2 larves, 20.VII.2000; 1♀, 15.IX.2000 (Kalmthoutse heide). 1♂, 4.VIII.2000 (Koeiven). 1 larve, 23.VI.2000; 1♀, 31.VIII.2000 (Liereman). 1 larve, 20.VII.2000; 1♀, 4.VIII.2000; 1♀ et 1 larve, 16.VIII.2000; 3♀♀, 15.IX.2000; 1♂, 2.X.2000 (Withoefse heide). 1♂, 29.IX.2000 (Fonteintje). 1 larve, 8.VI.2000; 1♂, 14.IX.2000 (Panoramaduinen). – Séparée assez récemment de *Coranus subapterus* (DE GEER), cette espèce est encore peu connue et sa distribution exacte reste à définir, au moins en Belgique où sa présence a été signalée pour la première fois par PUTSHKOV & PUTSHKOV (1996). Dans le cadre de cette étude, elle a été recensée dans au moins 8 stations, ce qui laisse penser qu'elle est largement distribuée en Campine. En Europe occidentale, et notamment en Angleterre et aux Pays-Bas, *Coranus woodroffei* apparaît comme un élément typique des vieilles bruyères en stations plus ou moins humides, contrairement à *C. subapterus* qui est nettement plus xérophile (PUTSHKOV, 1994).

***Ischnocoris angustulus*** (BOHEMAN) : 1♀, 27.IV.2000; 1♀, 11.V.2000; 1♀, 5.VII.2000 (Sonnishöhe). 1♀, 20.VII.2000 (Kalmthoutse heide). 1♂, 27.IV.2000; 1♀, 22.VI.2000 (Panoramaduinen). – De cette espèce, on ne connaissait traditionnellement que deux très anciennes citations concernant les localités campinoises de Herentals et de Kalmthout (BOSMANS, 1978). Tout récemment, BAUGNÉE *et al.* (2001) ont apporté de nouvelles observations réalisées en Wallonie, plus précisément en Lorraine (Camp militaire de Lagland) et en Caestienne (Treignes). En outre, THYS (2001) a trouvé cette punaise dans une troisième localité de Campine : Arendonk. Il s'agit d'une espèce xérophile et terricole affectionnant particulièrement les landes à bruyères sur des sols sablonneux (PÉRICART, 1998); elle a également été trouvée en abondance sur substrat artificiel (cendrée de voie ferrée à Treignes).

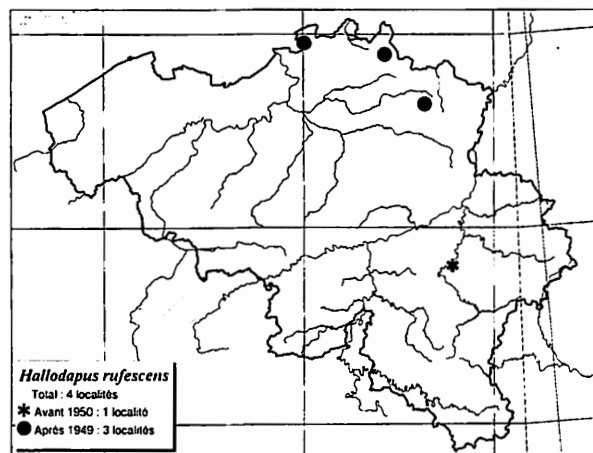


Fig. 3. Distribution des observations de *Hallodapus rufescens* en Belgique.

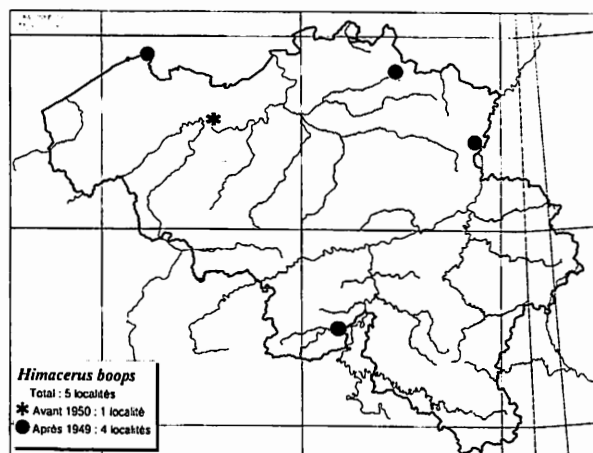


Fig. 4. Distribution des observations de *Himacerus boops* en Belgique.

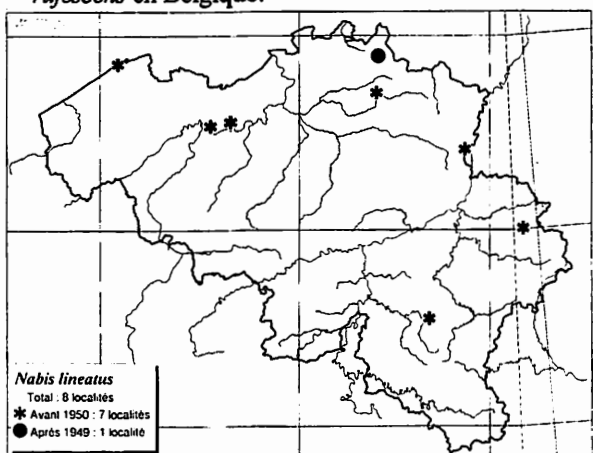


Fig. 5. Distribution des observations de *Nabis lineatus* en Belgique.

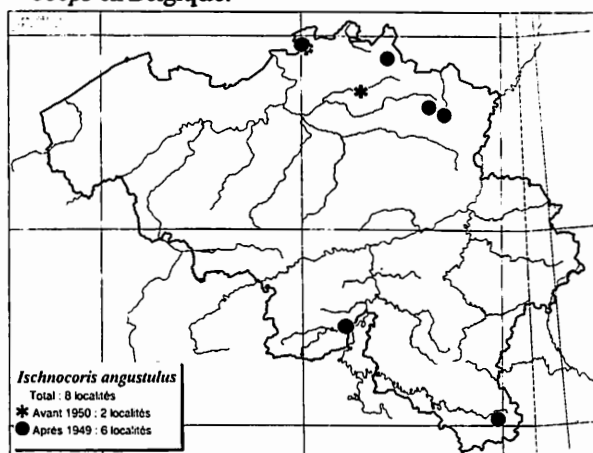


Fig. 6. Distribution des observations d'*Ischnocoris angustulus* en Belgique.

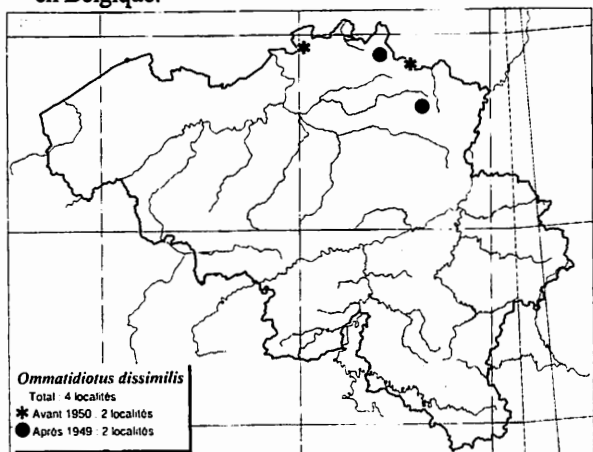


Fig. 7. Distribution des observations d'*Ommatidiotus dissimilis* en Belgique.

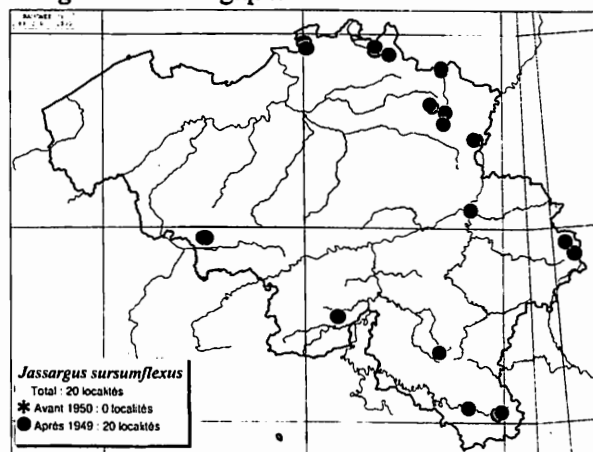


Fig. 8. Distribution des observations de *Jassargus sursumflexus* en Belgique.

*Ommatidiotus dissimilis* (FALLÉN) : 1♂, 3.VIII.2000; 1♀, 8.VIII.2000; 1♀, 16.VIII.2000; 2♀♀, 23.VIII.2000 (Liereman). 1♂, 20.VII.2000 (Fontejtje). – Ce curieux Hémiptère est signalé de longue date en Belgique : sa présence était déjà mentionnée par LETHIERRY (1878) à Kalmthout, mais cette indication est restée unique jusqu'à ce jour. Dans les collections historiques, nous

n'avons trouvé qu'une seule capture supplémentaire : Postel, 24.VIII.1921 (leg. G. Séverin, coll. IRSNB). De mœurs discrètes, l'espèce est certainement fort rare dans notre pays, où elle semble confinée à la Campine (Fig. 7). Elle est liée à *Eriophorum vaginatum*, plante des tourbières elle-même rare et à distribution restreinte (cf. NICKEL & REMANE, 2002).

*Neophilaenus campestris* (FALLÉN) : 1♂, 9.VI.2000 (Panoramaduinen). – Ce Cercopidae est signalé ici pour la première fois de Flandre. D'après VAN STALLE (1989b), les quelques captures belges recensées sont en effet toutes situées dans le sud du pays. Ses plantes-hôtes sont des graminées, principalement *Agrostis capillaris* (NICKEL, 2003). L'insecte est plutôt xérophile et affectionne les terrains découverts, sur des sols sableux, calcaires ou schisteux.

*Jassargus sursumflexus* (THEN) : de nombreux spécimens provenant de toutes les stations échantillonnées (dates extrêmes : 22.VI–19.XII.2000). – Le premier signalement de cette espèce, distribuée surtout en Europe septentrionale et centrale, semble revenir à NAST (1972; 1987) qui ne donne aucune précision sur ses sources. Pour notre part, nous n'avons pu trouver, à ce jour, aucun spécimen dans les collections historiques ! Cela semble étonnant au vu de l'abondance de cette cicadelle dans tous les sites campinois étudiés. Sa présence est ainsi restée totalement méconnue dans notre pays, alors qu'elle apparaît manifestement assez répandue, comme en témoignent par ailleurs les captures effectuées par nos soins dans diverses localités wallonnes (Fig. 8). En Allemagne, *Jassargus sursumflexus* est répandu mais disséminé et figure sur la liste rouge nationale comme élément vulnérable (NICKEL & REMANE, 2002; NICKEL, 2003). Sa présence en France n'a été établie qu'assez récemment (GIUSTINA, 1989). C'est une cicadelle monophage sur *Molinia caerulea*, présentant une ou deux générations annuelles et passant l'hiver à l'état embryonnaire (NICKEL, 2003).

*Macropsis impura* (BOHEMAN) : 1♂, 13.VI.2000; 1♂, 19.VII.2000; 1♂ et 1♀, 31.VII.2000 (Ziepbek). – Cette cicadelle a été citée d'une seule localité belge : De Panne (FAGEL, 1949). Nous l'y avons très récemment retrouvée (août 2003), dans la réserve naturelle du Westhoek. Répandue dans une grande partie de l'Europe (NAST, 1987), elle est liée à *Salix repens* et est donc, à ce titre, certainement très localisée dans notre pays (district maritime, Campine, à rechercher aussi en Haute-Ardenne ?).

*Stroggylocephalus livens* (ZETTERSTEDT) : 2♂♂, 25.V.2000 (Liereman). 1♂ et 1♀, 11.V.2000; 1♀, 8.VI.2000 (Teut). – Cette cicadelle fut jadis citée avec doute d'Oostende (cf. FAGEL, 1949, notamment) et il a fallu attendre plus d'un siècle pour avoir la confirmation de sa présence sur notre territoire, plus précisément à Buzenol, en 1981 (VAN STALLE, 1982). Une capture avait

cependant été effectuée quelques années auparavant dans les Hautes-Fagnes mais est restée inédite : Mont-Rigi, 18.V-1.VI.1977 (leg. L. Baert, coll. IRSNB). Les données exposées ci-dessus représentent donc les premières occurrences authentifiées de *Stroggylocephalus livens* pour la Flandre. L'espèce est généralement qualifiée de rare dans les pays voisins, notamment en Allemagne où elle figure sur la liste rouge des cicadelles fortement menacées (NICKEL & REMANE, 2002). C'est un insecte tyrophile, dont la biologie est encore peu documentée; il vit sur les *Carex*, peut être aussi sur *Eriophorum* spp., préférentiellement dans les milieux tourbeux.

#### 4. Répartition et diversité stationnelles

La distribution des Hémiptères dans les stations se présente de manière très diverse suivant les espèces. Sans procéder à une analyse statistique détaillée, nous pouvons constater les faits suivants :

- un seul taxa est réparti dans les 18 stations : *Jassargus sursumflexus*, mais son abondance cumulée y est très variable : de quelques spécimens à plus de cent vingt, selon les sites !
- six espèces sont recensées dans la plupart de ces stations, mais en nombre plus modérés : *Orthotylus ericetorum*, *Stenodema calcarata*, *Orius niger*, *Recilia coronifer*, *Ulopa reticulata*, *Zyginidia scutellaris*. Il s'agit d'insectes soit liés aux landes et à populations prolifiques, soit eurytopes et généralement facilement échantillonnés aussi bien à l'aide du filet fauchoir que de pièges automatiques.
- nombre d'espèces ne sont, en revanche, représentées que dans une seule station et par un ou deux individus : *Chartoscirta cincta*, *Apolygus rhamnicola*, *Bothynotus pilosus*, *Dryophilicoris flavoquadrimaculatus*, *Harpocera thoracica*, *Pithanus maerkelii*, *Cixius nervosus*, *Javesella pellucida*, *Haematoloma dorsatum*, *Neophilaenus campestris*, *Conosanus obsoletus*, *Macrosteles laevis*, *Paralimnus phragmitis*, ... Plusieurs d'entre-elles sont typiquement arboricoles et sont rarement prises dans les pièges déposés au niveau du sol. D'autres peuvent être soit accidentelles dans le milieu, soit peu mobiles.

La diversité spécifique observée est également fort variable d'une station à l'autre et ne semble pas directement corrélée à la surface des parcelles échantillonnées.

La station la plus riche est le Sonnisheide (HH3) dans laquelle 31 espèces sont recensées. Cependant, elle comprend peu d'éléments vraiment rares (hormis *Coranus woodroffei* et *Ischnocoris angustulus*) et seulement une nouveauté pour notre faune (*Macrosteles ossiannilssoni*). Les sites les plus pauvres s'avèrent être le Hageven (HA5) et le Liereman (LI3) avec chacun 11 espèces, ainsi que le Ziepbeek (ZI3) avec 12 espèces.

Sur le plan de la valeur faunique, chaque station accueille au moins une ou deux espèces rares, les plus riches à cet égard étant le Liereman (LI2 et LI3), la Kalmthoutse heide (KA4) et Panorama-duinen (ZB6) avec 6 de ces espèces.

### 5. Ecologie

Sur la base des résultats obtenus au cours de cet inventaire, complétés par les indications de la littérature (NICKEL, 2003 pour les auchénorhynques; PÉRICART 1972-1998 pour les hétéroptères, e.a.), la faune hémiptérologique des landes humides régionales peut être caractérisée par la prépondérance des éléments du *Callunetum* auxquels se mêlent plusieurs espèces typiquement tyrophiles (*sensu lato*), c'est-à-dire liées aux biotopes tourbeux. Quelques points importants concernant l'écologie de ces espèces sont résumés dans les tableaux 4 et 5.

Les espèces du *Callunetum* sont principalement des punaises. Celles-ci paraissent, dans l'ensemble, assez largement réparties sur le territoire belge

(quoique souvent localisées) et sont plutôt mésophiles-xérophiles avec un régime alimentaire varié. *Nabis ericetorum* est un prédateur censé poursuivre sur les massifs de callune la cicadelle *Ulopa reticulata*, sa proie favorite selon PÉRICART (1987). *Coranus woodroffei* et *Himacerus boops* sont également prédateurs mais leurs proies ne sont pas connues et elles circulent essentiellement sur le sol. Les Lygaeidae tels que *Scolopostethus decoratus* et *Macroderma microptera* vivent aussi au niveau du sol mais s'alimentent aux dépens des graines de divers végétaux, en particulier celles de *Calluna vulgaris*.

Dans le cas des espèces tyrophiles (Tableau 5), il s'agit presque exclusivement d'auchénorhynques. On soulignera que quatre d'entre-elles se sont révélées être nouvelles pour la faune belge, que deux autres étaient connues seulement de quelques rares localités et que la dernière y était demeurée méconnue. Ce sont toutes des espèces sensibles, à biologie très spécialisée et dont les populations sont de ce fait particulièrement localisées. Leur survie est même considérée comme menacée dans plusieurs pays européens, suite à la réduction de leur habitat par drainage ou par destruction pure et simple. C'est le cas chez nos voisins allemands qui les ont inscrites sur leurs récentes « listes rouges » (GÜNTHER *et al.*, 1998; NICKEL & REMANE, 2002). De tels documents ne sont pas disponibles pour notre pays mais on peut néanmoins considérer ces Hémiptères comme menacés, au même titre que leur habitat.

Tab. 4. Hémiptères typiques du *Callunetum* en Campine (Hygrophilie : X= xérophile; M= mésophile; H= hygrophile. – Régime alimentaire : V= sucs végétaux; V(g)= sucs ponctionnés surtout dans les graines; P= insectes et autres arthropodes).

Espèces	N stations	Hygrophilie	Régime alim.	Plantes nourricières
<i>Orthotylus ericetorum</i>	16	M	V	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Ulopa reticulata</i>	15	M-H	V	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Scolopostethus decoratus</i>	13	M-X	V(g)	<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica</i> spp. (e.a.)
<i>Nabis ericetorum</i>	12	M-H	P	-
<i>Macroderma microptera</i>	10	M-X	V	<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica</i> spp.
<i>Coranus woodroffei</i>	8	H	P	-
<i>Pterotmetus staphyliniformis</i>	8	M-X	V(g)	Polyphage
<i>Ischnocoris angustulus</i>	4	X	V(g)	Polyphage
<i>Eremecoris plebejus</i>	3	M-X	V(g)	Polyphage
<i>Kleidocerys ericae</i>	3	M-X	V	<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica</i> spp.
<i>Rhacognathus punctatus</i>	3	M-H?	P/V	<i>Vaccinium</i> , <i>Calluna</i> (e.a.)
<i>Zygina rubrovittata</i>	3	M-X	V	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Himacerus boops</i>	1	M-H	P	-
<i>Ophiola cornicula</i>	1	M-X	V	<i>Calluna vulgaris</i>

Tableau 5. Hémiptères typiques des landes tourbeuses recensés en Campine (légende: cf tab. 4)

Espèces	N stations	Hygrophilie	Régime alim.	Plantes nourricières
<i>Jassargus sursumflexus</i>	18	M-H	V	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Deltocephalus maculiceps</i>	8	H	V	<i>Molinia caerulea</i> ?
<i>Delphacodes capnodes</i>	4	H	V	<i>Eriophorum polystachion</i>
<i>Macrosteles ossiannilssoni</i>	4	H	V	<i>Juncus</i> spp., <i>Carex</i> spp.
<i>Peritrechus angusticollis</i>	3	H	V(g)	<i>Calluna vulgaris</i> (e.a.?)
<i>Stroggylocephalus livens</i>	3	H	V	<i>Carex</i> spp.
<i>Ommatidionus dissimilis</i>	2	H	V	<i>Eriophorum vaginatum</i>

### Conclusion

Les études relatives aux communautés d'insectes habitant les landes à bruyères de Belgique sont relativement rares; elles sont même inexistantes en ce qui concerne les Hémiptères, un groupe généralement négligé par les entomologistes de notre pays.

Cette étude préliminaire a pourtant montré, s'il en était encore nécessaire, que ces milieux particuliers étaient d'un très grand intérêt en tant qu'habitat, préférentiel ou exclusif, pour de nombreuses espèces spécialistes dont les populations sont souvent localisées et parfois circonscrites à quelques sites isolés. A cet égard, les landes campinoises sont extrêmement précieuses car leur relative étendue permet l'existence de cortèges diversifiés, qui sont plus ou moins fortement appauvris dans les autres régions où les sites sont souvent dispersés et de faible superficie.

Toutefois, c'est le cortège lié aux landes tourbeuses qui s'est avéré le plus remarquable : les espèces qui en font partie n'étaient pas encore connues du pays ou étaient considérées comme très rares; de plus, elles apparaissent toutes menacées à des degrés divers dans plusieurs régions d'Europe à cause de la disparition de leur habitat.

Globalement, le présent inventaire s'est révélé très positif sur le plan faunistique et a permis le recensement de 73 espèces différentes, parmi lesquelles 7 sont inédites et une vingtaine d'autres rares.

Malgré que trois méthodes différentes aient été mises en œuvre pour sa réalisation, il est cependant loin d'être exhaustif et pourrait être utilement complété par des recherches complémentaires, notamment par chasse à vue<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Lors d'une visite dans la vallée du Zwarte Beek (sites ZB2-6), en août 2000, nous avons ainsi noté la présence de plusieurs espèces remarquables non signalées ici, tels que le Cercopidae *Aphrophora corticea* GERMAR (BAUGNÉE & MAES, 2001) et le Pentatomidae *Chlorochroa pinicola* MULSANT & REY, tous deux liés à *Pinus sylvestris*.

Un aspect intéressant qui a été négligé et qui mérite une attention particulière, est l'approche des successions végétales et de leurs cortèges spécifiques, depuis le stade pionnier jusqu'au stade forestier, ce qui impliquerait évidemment l'emploi de techniques d'échantillonnage adaptées.

### Remerciements

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche plus générale sur les landes humides menée au sein de l'Université d'Antwerpen (UIA) et financée par le projet MINA/121/99/01. Nous remercions plus particulièrement Dirk MAES (IN) qui nous a fourni le matériel et divers documents utiles, ainsi que Hans VAN DYCK (chef de projet), Joeri CORTENS et Raf BAYENS (récolte et tri des échantillons). Notre reconnaissance s'adresse également à Jean PÉRICART (F-Montereau) qui a aimablement vérifié nos identifications de *Peritrechus angusticollis* et à Jérôme CONSTANT (IRSNB) pour l'aide apportée dans l'examen des collections de son institution.

### Références

- ACHTZIGER R., 1999. - Möglichkeiten und Ansätze des Einsatzes von Zikaden in der Naturschutzforschung (Hemiptera: Auchenorrhyncha). *Reichenbachia*, 33: 171-190.
- AUKEMA B., 1989. - Annotated checklist of Hemiptera-Heteroptera of The Netherlands. *Tijdschrift voor Entomologie*, 132 : 1-104.
- AUKEMA B., BAUGNÉE J.-Y., BOSMANS R., BRUERS J., CHÉROT F., DETHIER M. & VISKENS G., 2002. - Aanvullende gegevens over Belgische miriden (Heteroptera Miridae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 137 (2001) : 69-90.
- AUKEMA B., HERMES D.J. & WOUDESTRA J.H., 1997. - Interessante Nederlandse wantsen. *Entomologische Berichten, Amsterdam*, 57 (11) : 165-182.
- BARBIER Y. & RASMONT P., 2000. - Carto Fauna-Flora, version 2.0. Université de Mons-Hainaut.
- BAUGNÉE J.-Y., DETHIER M., BRUERS J., CHÉROT F. & VISKENS G., 2003. - Liste des punaises de Belgique (Hemiptera Heteroptera). *Bulletin de la Société*

- royale belge d'Entomologie, 139 : 41-60.
- BAUGNÉE J.-Y., DETHIER M., CONSTANT J., BRUERS J., VISKENS G. & BRUGE H., 2001. - Hétéroptères nouveaux ou remarquables pour la faune de Belgique. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 136 (2000) : 124-143.
- BAUGNÉE J.-Y. & MAES D., 2001. - A propos d'*Aphrophora corticea* GERMAR, 1821 : présence confirmée en Belgique (Homoptera : Cercopidae). *Lambillionea*, 101 (4) : 629-630.
- BOOUJ C.J.H., 1981. - Biosystematics of the *Muellerianella*-complex (Homoptera, Delphacidae): taxonomy, morphology and distribution. *Netherlands Journal of Zoology*, 31 (3) : 572-595.
- BOOUJ C.J.H., 1982. - Biosystematics of the *Muellerianella*-complex (Homoptera, Delphacidae): host-plants, habitats and phenology. *Ecological Entomology*, 7 : 9-18.
- BOSMANS R., 1978. - Voorkomen van de Belgische wantsen. IV. Lygaeidae SCHILLING. *Biologische Jaarboek Dodonaea*, 46 : 61-85.
- BOSMANS R., 1979. - Voorkomen van de Belgische wantsen. V. Phymatidae, Reduviidae en Nabidae. *Biologische Jaarboek Dodonaea*, 47 : 44-52.
- BOSMANS R., 1980. - Distribution des Hétéroptères belges. VI. Tingidae. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 116 : 61-71.
- BOSMANS R. & AUKEMA B., 2001. - Bibliografie van de miriden van België, onderfamilies Mirinae, Orthotylinae en Phylinae (Heteroptera, Miridae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 136 (2000) : 157-184.
- BOSMANS R. & CHÉROT F., 1995. - Contribution à la connaissance des Hétéroptères belges. Les Miridae. 1. Bryocorinae, Deraeocorinae et Dicyphinae. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 131 : 175-186.
- BRUERS J. & VISKENS G., 2000. - Kalmthouste Heide : onderzoek Heteroptera van 1 September tot 25 November 1999. *Entomo-Info*, 11 (1) : 12-16.
- COUBEAUX E., 1892. - Enumération des Hémiptères de Belgique. II-Homoptera. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, 36 : 34-36.
- EHANNO B., 1987. - Les Hétéroptères Mirides de France. Tome II-B : Inventaire biogéographique et atlas. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris, 649-1075.
- FAGEL G., 1949. - Aperçu sur les connaissances actuelles des Jassides de Belgique (Hemiptera Homoptera). *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, 85 : 144-153.
- FOKKER A.J.F., 1886. - Note sur quelques Hémiptères Hétéroptères de Belgique. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, 30 : 49-50.
- GIUSTINA W. DELLA, 1989. - Homoptères Cicadellidae III (compléments aux ouvrages de H. Ribaut). Faune de France, 73, 350 pp.
- GÜNTHER H., HOFFMANN H.-J., MELBER A., REMANE R., SIMON H. & WINKELMANN H., 1998. - Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). In BINOT M. et al., eds, Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 55 : 235-242.
- HAUPT H., 1935. - 2-Unterordnung: Gleichflüger, Homoptera. In BRÖHMER P., EHRMANN P. & ULMER G. (eds), Die Tierwelt Mitteleuropas, Band 4, Teil 3 : 115-261.
- KOTT P. & HOFFMANN H.-J., 1992. - Die wanzen von Nordrhein-Westfalen (Hemiptera, Heteroptera). *Entomologische Mitteilungen Löbbecke-Museum + Aquazoo VI*, H.3 : 91-119.
- LE QUESNE W. J., 1960-69. - Hemiptera Fulgoromorpha and Cicadomorpha. *Handbooks for the Identification of British Insects*, II (2a), 64 pp., II (2b), 83 pp., II (3), 68 pp.
- LE QUESNE W. J. & PAYNE K.R., 1980. - Cicadellidae (Typhlocybinae) with a check list of the British Auchenorrhyncha (Hemiptera Homoptera). *Handbooks for the Identification of British Insects*, II (2c), 95 pp.
- LETHIERRY L., 1878. - Note sur les Homoptères de la faune belge. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, 21 : 36-40.
- MAES D. & POLLET M., 1997. - Dolichopodid communities (Diptera : Dolichopodidae) in « De Kempen » (eastern Belgium) : biodiversity, faunistics and ecology. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 133 : 419-438.
- NAST J., 1972. - Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An Annotated checklist. Polish Academic Science, Warszawa, 550 pp.
- NAST J., 1987. - The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. *Annales Zoologici Warszawa*, 40: 535-661.
- NICKEL H., 2003. - The Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha) : Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Pensoft Publishers and Goecke & Evers, 460 pp.
- NICKEL H. & REMANE R., 2002. - Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha und Cicadomorpha). *Beiträge zur Zikadenkunde*, 5 : 27-64.
- OSSIANNILSSON F., 1978-83. - The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*, Volume 7, Part. 1-3, 979 pp.
- PÉRICART J., 1972. - Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'ouest-paléarctique. Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen, 7, 402 pp.

- PÉRICART J., 1983. - Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. Faune de France, 69, 620 pp.
- PÉRICART J., 1984. - Hémiptères Berytidae euro-méditerranéens. Faune de France 70, 171 pp.
- PÉRICART J., 1987. - Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France, 71, 185 pp.
- PÉRICART J., 1990. - Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb. Faune de France, 77, 238 pp.
- PÉRICART J., 1998. - Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Faune de France, 84, vol. 1 : xx + 468 pp., vol. 2 : vi + 453 pp, vol. 3 : vi + 487 pp.
- PUTSHKOV P.V., 1994. - Les *Coranus* Curtis, 1833, de la faune française (Heteroptera, Reduviidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 99 (2) : 169-180.
- PUTSHKOV P.V. & PUTSHKOV V.G., 1996. - Cimicomorpha I : Reduviidae. In : AUKEMA B. & RIEGER C. eds, Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, vol. 2 : pp. 148-265, The Netherlands Entomological Society, Wageningen.
- REICHLING L. & GEREND R., 1994. - Liste des Hétéroptères du Grand-Duché de Luxembourg. *Bulletin de la Société des Naturalistes luxembourgeois*, 95 : 273-286.
- REMANE R. & WACHMANN E., 1993. - Zikaden. Kennelernen, beobachten. Naturbuch Verlag, 288 pp.
- RIBAUT H., 1936. - Homoptères Auchenorrhynques. I. Typhlocybiidae. Faune de France, 31. Lechevalier, 234 pp.
- RIBAUT H., 1952. - Homoptères Auchenorrhynques. II. Jassidae. Faune de France, 57. Lechevalier, 474 pp.
- STEWART A.J.A., 2002. - Techniques for sampling Auchenorrhyncha in grasslands. *Denisia*, 4 : 491-512.
- THYS N., 2001. - De bodemwants *Ischnocoris angustulus* : eerste vondst voor deze eeuw! *Wielewaal*, 67 (1) : 10.
- VAN DYCK H., MAES D. & BRICHAU I., 2001. - Toepassen van een multi-soortenbenadering bij planning en evolutie in het Vlaamse natuurbehoud. Rapport Universiteit Antwerpen (in opdracht van Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur), Wilrijk, 90 pp.
- VAN STALLE J., 1982. - Aanvullingen op de lijst der Belgische Cicaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) : derde bijdrage. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 118 : 81-85.
- VAN STALLE J., 1989a. - A Catalogue of Belgian Homoptera Auchenorrhyncha. Comptes-rendus du Symposium "Invertébrés de Belgique", Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, pp. 265-272.
- VAN STALLE J., 1989b. - The occurrence of froghoppers in Belgium. Comptes-rendus du Symposium "Invertébrés de Belgique", Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, pp. 273-278.
- WAGNER E. & WEBER H.H., 1964. - Hétéroptères Miridae. Faune de France, 67, 589 pp.