

02/22/41
NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

BE ISSN 0028-0666

Vol. 55, n° 1

Janvier-Février-Mars 2002

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



07 NOV. 2002

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom de :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2001-2002

Président : J. FAGOT, Spa.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

LES HÉTÉROPTÈRES TERRESTRES DU RU DE TARGNON (COMMUNE DE THEUX, PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)

par

Michel DETHIER (*) et Berend AUKEMA (**)

Introduction

Au cours de l'année 2000, quelques membres du Cercle des Entomologistes Liégeois (C.E.L.) ont mené une enquête faunistique dans un fond de vallée de la commune de Theux (province de Liège). Le terrain d'étude appartient à M. H. Caprasse, qui nous a aimablement autorisés à venir y effectuer très régulièrement des récoltes et des piégeages. Plusieurs articles ont paru ou sont actuellement sous presse ou en préparation : Diptères Syrphidae (FRANCIS, 2001), Diptères Asilidae, Bibionidae et Conopidae (TOMASOVIC, 2001), Insectes aquatiques et qualité biologique des eaux (DETHIER & DOPAGNE, 2001), Hyménoptères Symphytes (MAGIS, en préparation). D'autres groupes pourraient encore faire l'objet de publications (Coléoptères, Myriapodes, Araignées...). Dans cette note, nous présentons nos résultats concernant les Hétéroptères terrestres (trois espèces aquatiques ont été signalées par DETHIER & DOPAGNE, 2001).

(*) Michel DETHIER : Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée, B-5030 Gembloux, Belgique. (michel.dethier@arcadis.be).

(**) Berend AUKEMA : Planktenziektenkundige Dienst, Sectie Entomologie, Postbus 9102, NL-6700 HC Wageningen. (b.aukema@pd.agro.nl).

Description des stations

La propriété de M. H. Caprasse s'étend sur environ cinq hectares, de part et d'autre du Ru de Tarnon (axe amont-aval du lit du ruisseau : W-E). Elle est située sur la commune de Theux (province de Liège, coord. MOMR FR 98 99). Le point le plus bas est à une altitude de 200 m, le point le plus haut (rive gauche) à 280 m.

Le terrain repose sur des roches schisteuses du Famennien supérieur de l'assise d'Evieux (Paléozoïque, Dévonien) ; le ru prend sa source dans le Cambrien. Les sols sont limoneux. Dans le fond de la vallée, ils sont fortement à très fortement gleyifiés, éventuellement à horizon réduit (AGFp). Sur les flancs, on rencontre aussi des sols limoneux à horizon B structural, à charge schisteuse ou schisto-psammitique (Gbbf, Gbbfp).

Six stations ont été choisies, disposées plus ou moins en transect. Elles constituent un bon échantillon des milieux représentés ici. Il faut y ajouter la station notée m ci-après, où était placé le piège Malaise. La végétation, résultant de l'abandon de diverses pratiques agricoles (pâtures, prés de fauche, cultures ?), est difficile à caractériser. Dans ce but, nous nous sommes inspirés de la méthode d'évaluation biologique de la Belgique (DE BLUST & al., 1985).

5 : Plantation ancienne d'épicéas sur le versant de rive droite (orientation S), pentue et ombragée. Station fraîche, avec sous-bois de trèfles, fougères, ronces et sureau. Plus haut, mélange d'arbres feuillus et de buissons. Les critères de la carte d'évaluation biologique de la Belgique (DE BLUST & al., 1985) rangent cette station dans les peuplements âgés de conifères avec sous-bois suffrutescent (Pms).

6 : Zone marécageuse en rive droite, en amont de la propriété, traversée par un petit affluent du Tarnon. Station très humide toute l'année : joncs, laïches, cirses des marais, populages des marais, épilobes à petites feuilles, etc. Il s'agit d'un pré humide relativement peu fertilisé (Hc).

1 : Station au bord du Tarnon, en rive gauche. Assez humide (sphaignes, joncs, laïches, cirses des marais...) et ombragée le matin. Entre le pré humide et la prairie humide à reine-des-prés (Hc-Hf).

2-3-4 : Ces trois stations sont étagées le long du flanc gauche de la vallée, à quelques dizaines de mètres l'une de l'autre. Leur caractérisation botanique est difficile, car elles résultent d'une part de l'abandon, depuis de nombreuses années, de pâtures et de prés de fauche

et, d'autre part, de reboisements opérés par le propriétaire, dès 1976, en châtaigniers, érables, peupliers, hêtres, etc. On trouve aussi des bouquets de douglas çà et là (stations 2 et 3). Une haie d'aubépine borde la propriété (station 4). La végétation herbacée est dominée par les graminées : houlque velue, chiendent, dactyle... avec beaucoup de plantes rudérales (orties, chardons et ronces). Dans les endroits les plus humides, on trouve encore l'angélique sauvage, la reine-des-prés, l'épilobe hirsute, ainsi que quelques berces et carottes sauvages le long des chemins dégagés. En été, la végétation est haute et dense, assez monotone, n'offrant que peu de milieux divers aux insectes. Les fleurs colorées sont rares. En bref, ce milieu est sans doute passé de la pâture amendée à ray-grass et trèfle blanc (Hp) à la prairie mésophile abandonnée à flore rudérale (Hr) avec, aux endroits les plus humides, des éléments de prairie humide (Hc). La plantation ultérieure d'essences ligneuses ne simplifie pas le problème.

m : Devant la tente Malaise se trouvait une vaste zone dégagée par M. Caprasse, au centre de laquelle il brûle ses déchets de tonte et de coupe. Derrière le piège, il y avait un cordon d'arbres (bouleaux, noisetiers...). Des bacs jaunes et bleus ont été placés également à cet endroit.

La figure 1 montre la disposition de ces différents milieux et les emplacements des stations visitées.

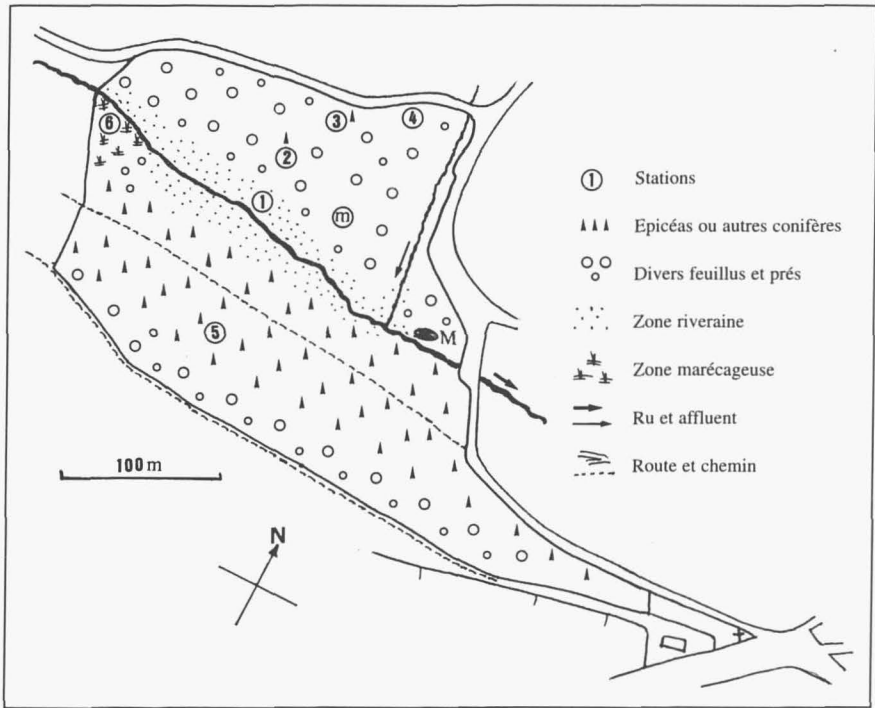


FIG. 1. — Situation des stations et milieux étudiés

Matériel et méthodes – Campagnes

Les insectes ont été récoltés essentiellement à l'aide de trois techniques : filet fauchoir et chasse à vue sur la végétation – piège Malaise – bacs à eau colorés. Ces derniers mesuraient environ 25 cm de long sur 10 cm de large et étaient remplis au tiers d'eau additionnée d'un peu de détergent et d'alcool. La plupart avaient été peints en jaune, quelques-uns en bleu. En été, lorsque la hauteur de la végétation herbacée fut devenue trop importante dans certaines stations, la moitié des bacs environ ont été placés sur des piquets de 60 à 70 cm de haut. En début de saison, des pièges-trappes ont également été utilisés dans chaque station.

Tous les pièges furent relevés tous les trois à quatre jours, et aussitôt remis en fonction. De début avril à début octobre 2000, les piégeages n'ont donc subi aucune interruption. Tous les quinze jours environ, chaque station a aussi été soigneusement échantillonnée à l'aide du filet fauchoir et par chasse à vue.

Les Hétéroptères présentant une assez grande diversité de modes de vie, l'utilisation, pour leur échantillonnage, de plusieurs techniques de récolte est d'un intérêt certain : cette démarche permet de dresser des listes faunistiques aussi exhaustives que possible. Elle a été adoptée en particulier à la Montagne Saint-Pierre (DETHIER & CHÉROT, 1997) et au cours de l'étude de l'entomofaune de l'ancienne position fortifiée de Liège (DETHIER, 2001). Si plusieurs groupes d'insectes, voire d'autres arthropodes, sont échantillonnés, elle devient obligatoire, comme ce fut le cas pour l'étude des arthropodes d'une pelouse alpine au Parc National Suisse (DETHIER, 1984). WAHIS (1997) a montré que quelques bacs jaunes, pendant une période relativement courte, permettaient la capture de la plupart des Pompilidae caractéristiques du milieu étudié pour la période considérée.

Le tableau 1 illustre bien ce qui précède. Il permet en particulier de constater que le filet fauchoir et la chasse à vue, techniques pourtant les plus couramment utilisées pour la récolte des Hétéroptères, n'ont fourni que la moitié des espèces (40 sur 79), dont seulement 4 récoltées uniquement de cette manière. Le piège Malaise et surtout les bacs jaunes se sont révélés très efficaces, en particulier par le nombre élevé d'espèces recueillies uniquement dans ces pièges. Les rapports N_3/N_1 et N_4/N_2 montrent en outre que les espèces «exclusives», c'est-à-dire récoltées à l'aide d'une seule technique, ne sont en général représentées que par un faible nombre d'occurrences (et aussi d'individus). Cela permet de supposer que, parmi elles, il y a un certain nombre d'espèces accidentelles et/ou erratiques, étrangères au milieu étudié. Au Ru de Targnon, c'est vraisemblablement le cas pour *Heterocordylus tibialis* (un individu dans le piège Malaise, pas de *Cytisus scoparius* sur le terrain d'étude), de *Coriomeris denticulatus* et de *Corizus hyoscyami* (un individu respectivement dans un bac bleu et dans un bac jaune, espèces sensiblement plus xérophiles) et peut-être aussi de *Deraeocoris lutescens*. Néanmoins, l'utilisation de techniques croisées a permis la capture d'espèces peut-être plus rares dans le milieu ou présentant une biologie particulière qui rend leur récolte à l'aide du filet fauchoir ou de la chasse à vue plus aléatoire. C'est en particulier le cas d'espèces fréquentant volontiers la couronne des arbres, comme par exemple *Cylloceria histrionius* (un individu dans le piège Malaise), *Phytocoris longipennis* (idem) et *Pentatoma rufipes* (un individu dans les bacs jaunes), vivant sous les écorces, comme *Aradus depressus* (un individu dans le piège Malaise), à la surface du sol, comme *Taphropeltus contractus* (un individu dans les bacs jaunes) ou ayant une

plante-hôte peu représentée dans la station, comme c'est le cas pour *Atractotomus magnicornis*, qui vit sur les conifères (un individu dans les bacs jaunes).

D'autres techniques pourraient sans doute apporter encore des données intéressantes : pièges à guêpes suspendus dans les arbres (espèces vivant dans la couronne), pièges lumineux (espèces crépusculaires)... Les pièges-trappes n'ont été utilisés qu'en début de saison, mais, néanmoins, une espèce n'a été capturée que grâce à cette technique (*Saldula c-album*).

TABLEAU 1. — Efficacité des différentes techniques de récolte

m : piège Malaise

f : fauchoir + vue

j : bacs jaunes

b : bacs bleus

t : pièges trappes

N1 : nombre d'espèces capturées

N2 : nombre d'espèces capturées par la seule technique considérée

N3, N4 : idem pour les occurrences

	m	f	j	b	t
N1	36	40	53	25	2
N2	11	4	17	3	1
N3	76	139	211	55	5
N4	12	10	20	3	1
N3/N1	2,17	3,48	3,98	2,20	2,5
N4/N2	1,09	2,5	1,18	1	1

Résultats

Le tableau 2 donne la liste des espèces rencontrées et leur répartition (en nombres d'occurrences, car il est hasardeux de comparer des nombres de captures réalisées grâce à différentes techniques) entre les stations étudiées. Le détail des captures est consigné sur des fiches déposées à la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux (ainsi que l'essentiel de nos récoltes).

Aspects faunistiques et biogéographiques

- Aucune espèce nouvelle n'est à signaler pour notre faune. Relevons néanmoins que ce n'est que la seconde fois que *Phoenicocoris obscurellus* est capturé en Belgique. En 2000, il avait déjà été trouvé à Kalmthout (AUKEMA & al., 2001). Ce Miride est répandu dans toute l'Europe, mais plus fréquent au sud et à l'est. Il se rencontre sur les pins. Captures au Ru de Targnon : station 4, 19.6.2000, 2 individus (fauchoir) ; station 4, 18-20.7.2000, 1 individu (bac jaune) ; station 2,

19.6.2000, 1 individu (fauchoir). Quelques douglas se trouvent à proximité de ces stations.

– Répartition géographique

- La majorité des espèces capturées au Ru de Targnon (environ 72 %) sont répandues dans toute l'Europe, et souvent même bien au delà (espèces eurosibériennes, paléarctiques, holarctiques...). Exemples : *Saldula saltatoria*, *Dictyla echii*, *Deraeocoris ruber*, *Stenotus binotatus*, *Orthotylus marginalis*, *Anthocoris nemorum*, *Kleidocerys resedae*, *Eurygaster testudinaria*, *Eurydema oleraceum*...
- Quelques espèces sont plus fréquentes au nord du continent ou présentent une répartition boréo-montagnarde (environ 19 %) : *Saldula c-album*, *Bryocoris pteridis*, *Pantilius tunicatus*, *Lygus wagneri*, *Polymerus nigrata*, *Atractotomus magnicornis*, *Nabis flavo-marginatus*, *Drymus ryeii*...
- Seules quelques espèces (moins de 9 %) sont un peu plus abondantes dans le sud de l'Europe que dans le nord : *Tingis pilosa*, *Calocoris affinis*, *Phoenicocoris obscurellus* (cf. supra), *Cymus melanocephalus*...

– Répartition et abondance en Belgique

- Toutes les espèces pour lesquelles nous disposons de données suffisantes peuvent être considérées comme communes à très communes en Belgique, parfois surtout en Haute-Belgique. Trois espèces, signalées pour la première fois de notre pays par BOSMANS (1978, 1980), sont maintenant bien connues en Belgique : *Tingis ampliata* (sur *Cirsium arvense*, espèce en nette progression, DETHIER & BAUGNÉE, sous presse), *Cymus aurescens* (= *C. obliquus* HORVÁTH, sur *Scirpus sylvaticus*) et *Cymus melanocephalus* (sur *Juncus effusus*).
- Dans nos récoltes, les Miridae sont représentés par 41 espèces (soit 52 %). Beaucoup sont communes à très communes, comme par exemple *Deraeocoris ruber*, *Deraeocoris lutescens*, *Leptopterna dolabrata*, *Stenodema laevigata*, *Notostira elongata*, *Stenotus binotatus*, *Lygocoris pabulinus*, *Lygus rugulipennis*, *Orthops campestris*, *Liocoris tripustulatus*, *Capsus ater*, *Plagiognathus arbustorum*, etc. Néanmoins, nous disposons d'encore trop peu de données pour préciser le statut d'un certain nombre d'espèces (DETHIER & BAUGNÉE, 2000 ; sous presse). Il semble pourtant que, par exemple, *Dicyphus globulifer* soit une espèce peu fréquente en Belgique (quatre occurrences et douze individus au Ru de Targnon).

TABLEAU 2. — Répartition des espèces entre les stations
Les chiffres indiquent les nombres d'occurrences par station.

Familles	Genres et espèces	Stations						
		5	6	1	2	3	4	m
Saldidae	<i>Saldula c-album</i> (Fieb., 1859)			1				
	<i>Saldula saltatoria</i> (L., 1758)				2			
Tingidae	<i>Dictyla echii</i> (Schränk, 1782)		1					
	<i>Tingis ampliata</i> (H.-S., 1838)		2	2	2			1
	<i>Tingis pilosa</i> Hummel, 1825				1	2		
Miridae	<i>Deraeocoris ruber</i> (L., 1758)				2		4	2
	<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1836)							1
	<i>Monalocoris filicis</i> (L., 1758)	3						
	<i>Bryocoris pteridis</i> (Fallén, 1807)	3						
	<i>Dicyphus globulifer</i> (Fallén, 1829)			1		2	1	1
	<i>Pithanus maerkeli</i> (H.-S., 1839)			1		1		
	<i>Leptopterna dolabrata</i> (L., 1758)		1	2	1	2	1	6
	<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)		1					
	<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)	1		1		2	2	1
	<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)			8	10	3	5	
	<i>Pantilius tunicatus</i> (F., 1781)		1					
	<i>Phytocoris dimidiatus</i> Kirschb., 1856			1				
	<i>Phytocoris longipennis</i> (Flor, 1860)							1
	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (F., 1794)	1	2	1				1
	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (De Geer, 1773)			1				
	<i>Calocoris affinis</i> (H.-S., 1835)		1			1		
	<i>Rhabdomiris striatellus</i> (F., 1794)			1		1		
	<i>Stenotus binotatus</i> (F., 1794)			3	1			1
	<i>Lygocoris pabulinus</i> (L., 1761)	1	5	1	1	1	1	9
	<i>Lygocoris contaminatus</i> (Fallén, 1829)							1
	<i>Apolygus lucorum</i> (M.-D., 1843)			1				
	<i>Apolygus spinolae</i> (M.-D., 1841)		1		2			1
	<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911		2	1				1
	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955		2	2	1			
	<i>Orthops basalis</i> (Costa, 1852)		5	1	2			
	<i>Orthops campestris</i> (L., 1758)	1	8	5	5	3	2	2
	<i>Liocoris tripustulatus</i> (F., 1781)		2		3	1	2	3
	<i>Polymerus nigrata</i> (Fallén, 1807)		3	1	1	3	2	1
	<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (Fallén, 1807)							1
	<i>Capsus ater</i> (L., 1758)		1	3	3	4	3	
	<i>Orthocephalus coriaceus</i> (F., 1776)				1	2	1	
	<i>Heterocordylus tibialis</i> (Hahn, 1831)							1
	<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883							1
	<i>Mecomma ambulans</i> (Fallén, 1867)							2
	<i>Cyllecoris histrionius</i> (L., 1767)							1
	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (F., 1794)		5	3	4	4	8	1
	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff, 1864)				1			
	<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)				1	1	2	
	<i>Atractotomus magnicornis</i> (Fallén, 1807)	1						

Familles	Genres et espèces	Stations						
		5	6	1	2	3	4	m
Anthocoridae	<i>Orthonotus rufifrons</i> (Fallén, 1807)					1	3	3
	<i>Phylus coryli</i> (L., 1758)					1	1	7
	<i>Anthocoris nemoralis</i> (F., 1794)		2					1
	<i>Anthocoris nemorum</i> (L., 1761)		3		1			5
Nabidae	<i>Orius minutus</i> (L., 1758)			1	1			
	<i>Himacerus major</i> (A. Costa, 1842)				2			
	<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)	1			1	2	4	
	<i>Himacerus apterus</i> (F., 1798)	1	2	1		1	6	2
	<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851		4	4	2	5	9	4
	<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847			2		1		
	<i>Nabis rugosus</i> (L., 1758)	3	6	6	6	7	8	7
	<i>Aradus depressus</i> (F., 1794)							1
Aradidae	<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)				3			4
Lygaeidae	<i>Cymus aurescens</i> Distant, 1883		2	3				
	<i>Cymus melanocephalus</i> Fieb., 1861		2					
	<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1829)		2	4	5			2
	<i>Heterogaster urticae</i> (F., 1775)							1
	<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865				5	3	2	
	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1874		6	3	7	7	10	4
	<i>Taphropeltus contractus</i> (H.-S., 1839)	1						
	<i>Coreus marginatus</i> (L., 1758)			2				
Coreidae	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scop., 1763)		1					
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i> (L., 1758)				1			
Cydnidae	<i>Legnotus limbosus</i> (Geoffroy, 1785)					1		
Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i> (L., 1758)				1			
	<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1758)			1				
Pentatomidae	<i>Podops inuncta</i> (F., 1775)			1				
	<i>Palomena prasina</i> (L., 1761)		2					1
	<i>Eurydema dominulus</i> (Scop., 1763)		1					
	<i>Eurydema oleraceum</i> (L., 1758)					1	1	
	<i>Pentatoma rufipes</i> (L., 1758)	1						
	<i>Picromerus bidens</i> (L., 1758)				1			
	<i>Zicrona caerulea</i> (L., 1758)			1	4			
	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (L., 1758)	1						
Acanthosomatidae	<i>Elasmucha grisea</i> (L., 1758)							1
Nombre total d'espèces		11	30	32	35	27	22	36
Nombre d'espèces «exclusives»		5	7	6	7	1	0	11
Nombre total d'occurrences		17	76	70	86	63	78	83
Nombre d'occurrences «exclusives»		9	8	7	9	1	0	12

En bref, la faune des Hétéroptères terrestres du Ru de Targnon est certes assez variée, mais composée essentiellement d'espèces à vaste distribution géographique et communes en Belgique. Toutes les espèces peuvent sans doute être considérées comme «centrales» (sensu AUKEMA, 1994), car elles sont présentes dans tous les pays voisins. Il faut enfin noter l'absence de deux espèces souvent présentes dans les milieux prairiaux : *Aelia acuminata* (L., 1758) et *Dolycoris baccarum* (L., 1758).

Répartition entre les stations

En ne perdant pas de vue le fait que certaines de nos stations étaient très proches les unes des autres et en outre peu individualisées par la végétation, l'examen du tableau 2 permet de faire les remarques suivantes :

- La station 5 (11 espèces, dont 5 «exclusives») est la plus pauvre, mais aussi la plus originale : 45 % des espèces récoltées dans cette station ne l'ont été que là (53 % des occurrences), en particulier *M. filicis* et *B. pteridis* (sur les fougères) et *A. magnicornis* (sur les conifères). Les deux autres espèces exclusives vivent sur les graminées et les ombellifères et proviennent sans doute du bord du chemin. Toutes les espèces de cette station ont une répartition eurosibérienne (voire plus vaste) et certaines sont assez nordiques (*B. pteridis*, *H. apterus*...). Il faut noter l'absence de représentants des genres *Gastrodes* et *Aradus*, pourtant fréquemment liés aux conifères. Le nombre d'occurrences est faible (17).
- Les stations 6 et 1 sont les plus humides. Elles comptent respectivement 30 et 32 espèces (dont 7 et 6 sont exclusives), soit 45 espèces pour les deux stations confondues, dont 13 exclusives, soit 29 %. Plusieurs espèces sont fréquentes dans les milieux humides (voire caractéristiques de ces milieux) : *S. c-album*, *P. tunicatus*, *T. ampliata*, *S. calcarata*, *S. binotatus*, *P. nigrita*, *N. limbatus* et *N. flavomarginatus*, *C. aurescens* et *C. melanocephalus*, *I. sabuleti*, *A. nemorum* et *A. nemoralis*, etc. *C. denticulatus*, espèce volontiers xérophile, est probablement égarée ici. Les nombres d'occurrences sont élevés (76 et 70).
- Les stations 2, 3 et 4 sont très proches les unes des autres, tant dans l'espace que du point de vue de la végétation. Nous y avons récolté 46 espèces, dont seules 8 ont été recueillies exclusivement dans ces milieux (soit un peu moins de 17 %) et qui ne sont représentées que par 10 occurrences (sur les 227 recensées dans ces trois stations). La richesse spécifique diminue sensiblement de la station 2 à la station 4,

la première comptant le plus grand nombre d'espèces de toutes les stations étudiées (35, dont 7 exclusives) et d'occurrences (86). Bon nombre d'espèces sont communes à au moins deux de ces stations, souvent même aux trois. En outre, la station 2, encore proche du ruisseau, compte une dizaine d'espèces communes avec les stations 6 et 1 (*T. ampliata*, *A. quadripunctatus*, *L. wagneri*, *I. sabuleti*...). *S. saltatoria* provient sans doute des bords du Targnon et *C. hyoscyami*, espèce xérophile représentée par un seul individu, est vraisemblablement accidentelle.

- La station m est particulière en ce sens que la tente Malaise y a capturé de nombreuses espèces (35, dont 11 ont été trouvées exclusivement dans ce piège : cf. supra). Les bacs colorés (jaunes et bleus) n'ont, pour leur part, permis la récolte que de 7 espèces, dont aucune exclusive. La

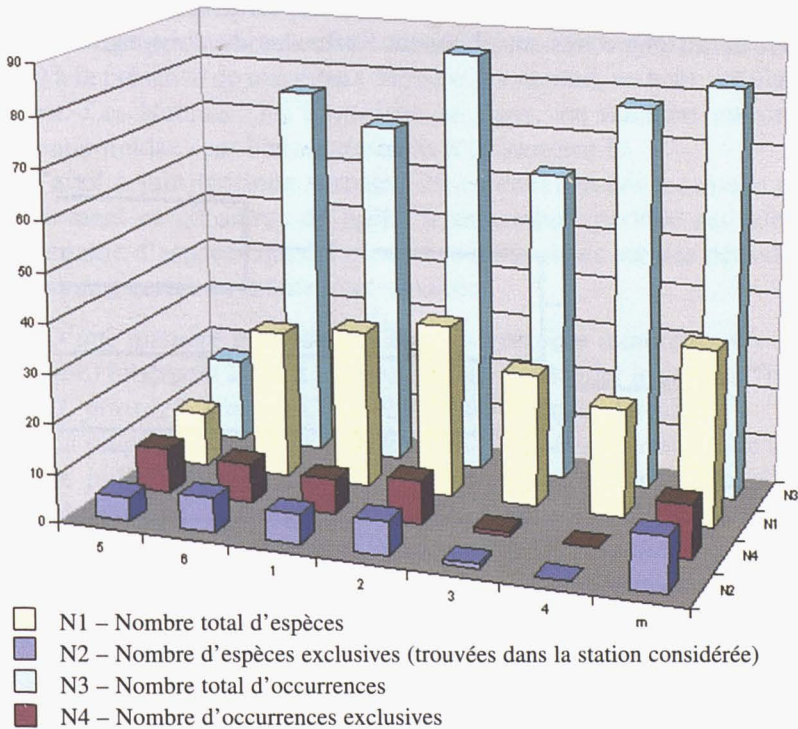


FIG. 2. — Nombres d'espèces et d'occurrences dans chaque station (techniques confondues).

diversité de cette station est probablement surfaite car la tente Malaise a vraisemblablement retenu des espèces erratiques provenant de milieux voisins (*H. tibialis* ?) ou des arboricoles (*A. depressus*, *L. contaminatus*, *C. histrionius*...). Dans l'analyse qui suit, nous ne tiendrons pas compte de cette station. La figure 2 visualise ces données.

En ne tenant compte que des stations 5, 6, 1, 2, 3 et 4 (échantillonnées toutes de la même manière : fauchoir, chasse à vue et bacs colorés), nous avons calculé un indice de similitude de Jaccard :

$$I = n_c / n_a + n_b - n_c$$

où n_a = nombre d'espèces dans la station a

n_b = nombre d'espèces dans la station b

et n_c = nombre d'espèces communes aux deux stations.

La figure 3 montre clairement que la station 5 (épicéas) est très nettement séparée des autres, que les stations humides 6 et 1 sont relativement proches, tandis que les stations 2, 3 et 4 forment un ensemble, dont néanmoins 2 se distingue très sensiblement (influence du voisinage du ruisseau).

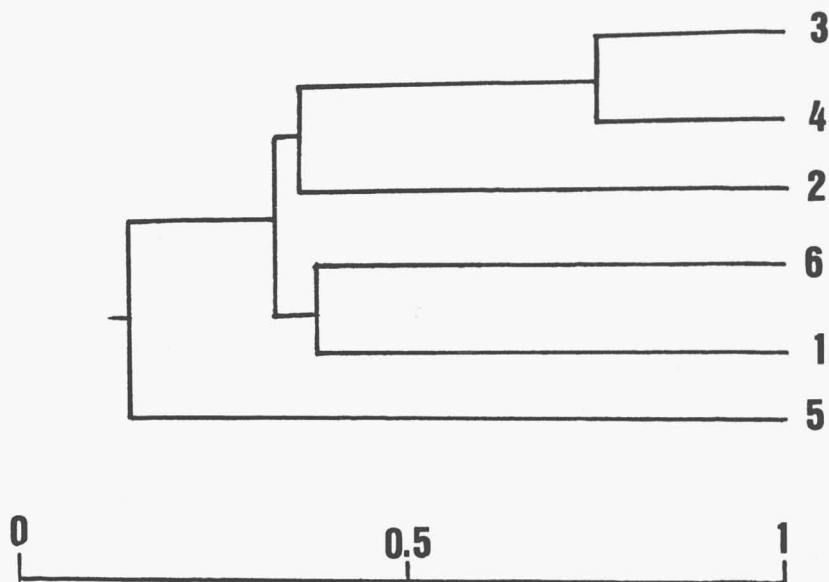


FIG. 3. — Dendrogramme des indices de Jaccard

Phénologie

En dépit de nos récoltes en continu, une analyse campagne par campagne pour l'ensemble des espèces s'est révélée difficile, les résultats étant très dispersés. Des chevauchements importants nous ont également dissuadés de considérer des périodes de deux semaines. Nous nous sommes donc limités à envisager les récoltes mois par mois. La figure 4 permet de faire les constatations suivantes :

- Dès avril, nous avons recueilli 21 espèces ; d'autre part, il n'y a eu des récoltes qu'au cours des 3 ou 4 premiers jours d'octobre. Il n'est donc pas exclu que des espèces très précoces ou tardives nous aient échappé et nous ne pouvons prétendre avoir couvert toute la période d'activité. Pour cela, des prélèvements en mars et jusqu'à fin octobre eussent été indispensables (à l'occasion d'une visite préliminaire en février 2000, nous avons observé des *L. tripustulatus* en activité).
- Néanmoins, deux pics se dégagent : le premier, en juin, est très net (en particulier par les nombres d'occurrences et d'individus). Il est surtout dû à la présence de nombreux Miridae. Le second, en août, est plus discret. Les Nabidae, les Lygaeidae et, dans une moindre mesure, les Pentatomidae sont bien représentés à ce moment-là.
- D'avril à juin (période vernale), 29 espèces ont été recensées exclusivement et 20 autres de juillet à septembre (période estivale). Un trentaine d'espèces ont été observées et récoltées sur des période plus longues, certaines même tous les mois.
- D'une manière générale, les espèces précoces (non retrouvées après juin) hibernent à l'état adulte. C'est en particulier le cas des Tingidae (*T. pilosa*, *T. ampliata*, *D. echii*) et de quelques Miridae.
- La plupart des espèces plus tardives (trouvées à l'état adulte à partir de juillet) passent l'hiver à l'état d'œuf. C'est le cas de plusieurs Miridae (*A. quadripunctatus*, *D. ruber*...), Nabidae (*H. major*, *H. apterus*, *N. limbatus*) et Pentatomidae (*E. testudinaria*, *P. bidens*). *R. striatellus* passe aussi l'hiver à l'état d'œuf, mais les adultes sont précoces. Il en va de même pour *C. ater* et *O. coriaceus*, dont des adultes peuvent cependant encore être trouvés en juillet et même en août.
- Enfin, quelques espèces, présentes pratiquement d'avril à octobre, ont deux générations par an : *N. elongata*, *S. thomsoni*, *L. pabulinus*, *L. rugulipennis*, *L. wagneri*, etc.

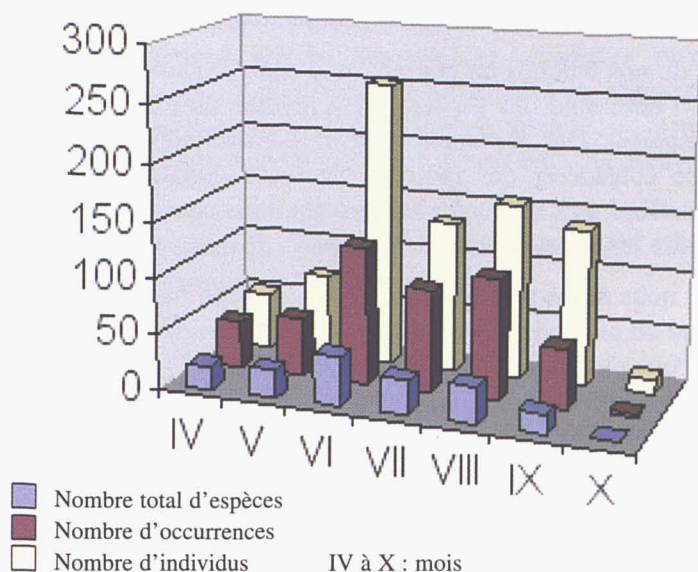


FIG. 4. — Phénologie

Discussion et conclusions

En six mois de récoltes intensives, 79 espèces d'Hétéroptères terrestres ont été recueillies sur les 5 ha du Ru de Targnon. Aucune espèce n'est nouvelle pour notre faune ; la plupart des espèces sont largement répandues en Europe et même dans la zone paléarctique. Il faut cependant noter que 19 % des espèces présentent une répartition à tendance plus nordique ou boréo-montagnarde. Compte tenu de nos lacunes dans la connaissance des Miridae, la plupart des espèces peuvent être considérées comme communes à très communes en Belgique.

La station située dans la plantation d'épicéas (5) est la plus pauvre mais aussi la mieux individualisée. Les stations en zone marécageuse et en bordure du ruisseau (1 et 6) sont plus riches et l'indice de similitude de Jaccard montre qu'elles présentent certaines ressemblances. Des trois stations en milieu prairial, la 2 est sans conteste la plus riche en espèces et en individus ; on y retrouve en effet des éléments des stations humides proches. On constate une diminution de la richesse spécifique de 2 à 4.

Le Ru de Targnon abrite donc une faune variée mais peu originale (pas d'espèces rares ou remarquables) : rien de comparable donc avec la faune xérothermophile et méditerranéenne de la Montagne Saint-Pierre

(DETHIER & CHÉROT, 1997). La faune étudiée ici se rapproche davantage de celle rencontrée au cours de l'étude entomologique de l'ancienne position fortifiée de Liège (DETHIER, 2001), en particulier celle de certains groupements végétaux de la Chartreuse (prairies denses à végétation homogène et fermée, boisements mélangés et fossés humides). On retrouve en effet bon nombre d'espèces déjà observées dans ces milieux : *L. dolabrata*, *N. elongata*, *C. ater*, *L. contaminatus*, *C. histrionius*, *H. apterus*, *I. sabuleti*, *C. melanocephalus*, *M. filicis*, etc. Au Ru de Targnon, par contre, les espèces quelque peu xérophiles sont très rares et vraisemblablement accidentelles (*C. hyoscyami*, *C. denticulatus*) et celles rencontrées à la Chartreuse dans la végétation rase et ouverte et dans les friches à structure complexe et étagée sont totalement absentes, comme par exemple *S. rhombeus*, *N. pusilla*, *G. lineatum*, *L. ferrugata*...

Nous attribuons donc au site du Ru de Targnon une même valeur biologique que celle des sites de l'ancienne position fortifiée de Liège : milieu semi-naturel à biodiversité élevée mais n'abritant guère d'espèces rares, remarquables ou menacées. Les terrains en rive gauche, anciens pâturages enrichis, permettent la croissance rapide d'une végétation herbacée haute et dense, constituée essentiellement de graminées. Ce milieu, devenant rapidement très homogène dès la fin du printemps, n'offre que peu de biotopes diversifiés. Le fauchage régulier de certaines zones, avec exportation de la phytomasse, permettrait peut-être l'installation d'espèces préférant une végétation plus rase et des milieux plus ensoleillés.

Remerciements

Les auteurs expriment leur reconnaissance à M. H. Caprasse, qui les a autorisés à étudier l'entomofaune de sa propriété, et à MM. N. Magis, G. Tomasovic et R. Wahis, pour leur aide sur le terrain.

Samenvatting

Een uitgebreide inventarisatie van vijf hectare in de vallei van de Ru de Targnon (Theux, provincie Luik) resulteerde in 79 soorten terrestrische wantsen. De betreffende fauna bleek weliswaar rijk aan soorten, maar weinig specifiek met nauwelijks zeldzame of anderszins vermeldenswaardige soorten. De zes onderzochte standplaatsen konden op basis van de aangetroffen soortenamenstelling in drie groepen worden ingedeeld : het sparrenbos (relatief arm aan soorten en individuen, maar veel typische soorten), de twee vochtige biotopen (de oever van de beek en het moeras : rijker aan soorten met een beperkt typische

soorten) en de overige dichtbegroeide biotopen (veel algemene soorten en veel graslandsoorten).

BIBLIOGRAPHIE

- AUKEMA B., 1994. — Zeldzame terrestrische wantsen en natuurontwikkeling (Heteroptera). *Ent. Ber. Amsterdam*, **54** : 95-102.
- AUKEMA B., BAUGNÉE J.-Y., BOSMANS R., BRUERS J., CHÉROT F., DETHIER M., VISSENS G. & ALDERWEIRELDT M., 2001. — Aanvullende gegevens over Belgische miriden (Heteroptera Miridae). *Bull. Soc. R. Belge Ent.*, **137** : 69-90.
- BOSMANS R., 1978. — Voorkomen van de Belgische wantsen. IV. Lygaeidae. *Biol. Jb. Dodonaea*, **46** : 61-85.
- BOSMANS R., 1980. — Distribution des Hétéroptères belges. VI. Tingidae. *Bull. Annls Soc. R. Belge Ent.*, **116** : 61-71.
- DE BLUST G., FROMENT A., KUYKEN, E., NEF L. & VERHEYEN R., 1985. — Carte d'évaluation biologique de la Belgique. Texte explicatif général. Min. Santé publique, 98 p.
- DETHIER M., 1984. — Etude des communautés d'Arthropodes d'une pelouse alpine au Parc national suisse. *Bull. Soc. Ent. suisse*, **57** : 317-334.
- DETHIER M., 2001. — Entomofaune de l'ancienne position fortifiée de Liège. *Notes fauniques de Gembloux*, **42** : 3-58.
- DETHIER M. & BAUGNÉE J.-Y., 2000. — Préambule à la liste des Hétéroptères de Belgique. *Notes fauniques de Gembloux*, **41** : 11-22.
- DETHIER M. & BAUGNÉE J.-Y. (sous presse). — Estimation des modifications récentes de la faune des Hétéroptères de Belgique : approche méthodologique. Actes Colloque «Biodiversité», IRSNB-KBIN, Bruxelles, décembre 2001.
- DETHIER M. & CHÉROT F., 1997. — Nouvelles recherches sur les Hétéroptères de la Montagne Saint-Pierre et note sur les *Globiceps* (Miridae). *Bull. Annls Soc. R. belge Ent.*, **133** : 241-266.
- DETHIER M. & DOPAGNE C., 2001. — Les insectes aquatiques du Ru de Targnon (commune de Theux). *Natura Mosana*, **54** : 68-76.
- FRANCIS F., 2001. — Evaluation de la diversité des Syrphidae d'un site de la région liégeoise (ru de Targnon, Theux, Belgique). *Notes fauniques de Gembloux*, **43** : 3-15.
- MAGIS N. (en préparation). — Les Hyménoptères Symphytes du Ru de Targnon (titre provisoire).
- TOMASOVIC G., 2001. — Etude sur les Bibionidae, Conopidae et Asilidae (Diptères) d'un site de la région liégeoise (ru de Targnon, Theux, Belgique). *Notes fauniques de Gembloux*, **44** : 85-93.
- WAHIS R., 1997. — Pompilides (Hymenoptera Pompilidae) et bacs à eau jaunes. *Bull. Annls Soc. R. Belge Ent.*, **133** : 505-508.

**DÉCOUVERTE D'UNE POPULATION NATURALISÉE
DE *TOLMIEA MENZIESII* (SAXIFRAGACÉES)
EN SEMOIS ARDENNAISE, À AUBY
(PROVINCE DE LUXEMBOURG, BELGIQUE)**

par

Daniel THOEN (*)

Lors d'une prospection printanière (3-05-2001) dans les forêts et les plantations de conifères de la plaine alluviale de la Semois ardennaise, mon attention fût attirée par quelques individus d'une plante herbacée alors non fleurie. L'observation a été faite dans une pessière alluviale de la rive gauche du ruisseau des Alleines. La station est située dans la case IFB L6.14.32, à proximité immédiate de la confluence du ruisseau des Alleines avec la Semois. Plusieurs individus croissaient sous la pessière, âgée d'environ 50 ans et haute de 25 à 27 m. Je me promis de visiter le site à nouveau en espérant trouver cette fois des pieds fleuris. L'allure générale de la plante me rappelait vaguement celle d'*Heuchera sanguinea* Engelm., rencontré assez souvent dans les cimetières de la région. La comparaison de l'habitus des feuilles de ma trouvaille avec celui d'*Heuchera* me montra effectivement une certaine similitude. Cependant l'appartenance de la plante des Alleines à la famille des Saxifragacées restait encore douteuse en l'absence de toute floraison. Le 18 mai, au cours d'une excursion dans la vallée de l'Our, j'ai trouvé des individus fleuris de *Tellima grandiflora* (Pursh) Dougl. ex Lindl., une saxifragacée cultivée aux abords du moulin «Tintesmühle». *Tellima grandiflora* possède des feuilles qui présentent une certaine ressemblance avec celles de notre plante (figures 1 et 2) mais s'en écarte par des fleurs nettement différentes, comme j'ai pu le constater quelques jours plus tard. En effet, le 29 mai, la plante des Alleines présentait enfin des individus en fleur. Des

(*) Daniel THOEN : Fondation Universitaire Luxembourgeoise, avenue de Longwy 185, B-6700 Arlon, Belgique (thoen@ful.ac.be).

diapositives furent faites (figure 1). Un examen minutieux de la station me permit de constater que la plante était établie en plusieurs endroits de la pessière et manifestement bien naturalisée sur plusieurs m². Du matériel d'herbier fut prélevé ainsi qu'un individu avec ses racines qui fut mis en culture (figure 2). En consultant un ouvrage de vulgarisation pour jardinier amateur (HAY & BECKETT, 1982), je découvris une petite illustration en couleur de *Tolmiea menziesii* (Pursh) Torrey et A. Gray qui «collait» bien avec «ma» plante. Le matériel d'herbier a été examiné par G.-H. Parent qui n'avait jamais observé *Tolmiea menziesii* dans la nature. Après avoir consulté d'assez nombreux ouvrages, force a été de constater que *T. menziesii* est assez rarement illustré dans les flores européennes. Il ne figure pas dans le récent atlas illustré des Ptéridophytes et Spermatophytes d'Allemagne (HAEUPLER & MUER, 2000) mais on y trouve une illustration en couleur (photo n° 1063) de *Tellima grandiflora*. Par contre il est représenté par une figure au trait dans la flore des îles Britanniques (STACE, 1997). La figure n° 316 de l'ouvrage de STACE (op. cit.) fournit, entre autres, des dessins au trait de *Tolmiea menziesii* et de *Tellima grandiflora* qui facilitent grandement la détermination de ces espèces. On pourra également admirer une macrophotographie des fleurs zygomorphes, à quatre pétales filiformes rouges foncés, de *T. menziesii* sur le site suivant : <http://www.floghaus-faust.de/bc/photo/tolmmenz.jpg>.

Entre temps j'avais mis en culture quelques saxifragacées ornementales du commerce, *Heuchera sanguinea*, *H. micrantha* Dougl. et *Tellima grandiflora*, afin de les comparer avec le spécimen mis en culture de *Tolmiea menziesii* et provenant des Alleines. La figure 2 montre des feuilles basales provenant de ces quatre espèces. On remarque que *Tellima grandiflora* et *Heuchera sanguinea* ont des feuilles à lobes dentés mais arrondis. *Heuchera micrantha* a des feuilles à lobes dentés et subtriangulaires qui ressemblent assez bien à celles de *Tolmiea menziesii*, mais celles-ci présentent un caractère bien particulier : des feuilles néoformées, en fait des plantules, apparaissent au niveau de la convergence des nervures principales (donc juste au-dessus du pétiole). Cette particularité est épinglée par HAY & BECKETT (1982) et par STACE (1997) et des noms vernaculaires comme «Pick-a-back-plant» ou «Kindje op moeders schooten» y font allusion. Ce trait biologique de l'espèce assure sa multiplication végétative : dans la nature les feuilles tombées qui traînent à terre s'enracinent souvent d'elles-mêmes. Les jardiniers ont tiré profit de cette observation et multiplient l'espèce en plaçant les plantules dans une



FIG. 1. — Aperçu d'une partie de la population de *Tolmiea menziesii* (Pursh) Torrey et A. Gray dans une pessière de la plaine alluviale du ruisseau des Alleines.

terraine contenant un mélange tourbeux humidifié et ce jusqu'à l'obtention de racines.

La «Nouvelle Flore de Belgique» ... (LAMBINON & al., 1993) ne permet pas de déterminer les saxifragacées ornementales susceptibles de se trouver à l'état subspontané ou naturalisé. Les espèces suivantes n'y sont que citées : *Saxifraga* _ *arendsii* Engl., *S. stolonifera* Meerb., *S. umbrosa* L., *Astilbe japonica* (C. Morren et Decaisne) A. Gray, *Bergenia cordifolia* (Haw.) A. Braun et *B. crassifolia* (L.) Fritsch, *Heuchera sanguinea*, *Tolmiea menziesii* et *Tellima grandiflora* (seule cette dernière espèce est brièvement caractérisée). La clé de détermination des genres de saxifragacées ne permet d'identifier que les seuls genres indigènes (*Parnassia*, *Saxifraga*, *Chrysosplenium*). C'est la raison pour laquelle il m'a semblé utile de traduire la clé anglaise des Saxifragacées des îles Britanniques (STACE, 1997) qui reprend tous les genres susceptibles de se rencontrer à l'état subspontané ou naturalisé dans ce pays et sans doute aussi dans nos régions, bien que certains ne semblent pas encore avoir été observés, en dehors des jardins, en Wallonie ou dans les régions limitrophes, comme *Rodgersia* et *Darmera*, par exemple.

Clé des genres de Saxifragacées indigènes ou susceptibles de se naturaliser en Wallonie

[traduction libre de la clé de STACE (1997, p. 314)]

NB : les genres suivis du signe * sont étrangers à la flore belge.

- 1 Feuilles composées, ou simples et divisées sur plus de la moitié ... 2
- 1 Feuilles simples, divisées sur moins de la moitié 4
- 2 Feuilles (pétiole inclus) de moins de 5 cm ; inflorescence peu fleurie, < 5 cm **Saxifraga**
- 2 Feuilles de plus de 10 cm ; inflorescence très fleurie, > 5 cm 3
- 3 Feuilles palmées, à 5 à 9 folioles **Rodgersia***
- 3 Feuilles ternées à pennées, la division principale ternée à pennée **Astilbe***
- 4 Feuilles peltées **Darmera***
- 4 Feuilles non peltées 5
- 5 Pétales absents ; sépales 4 **Chrysosplenium**
- 5 Pétales présents ; sépales 5 6
- 6 Présence de cinq staminodes frangés de glandes, alternant avec 5 étamines ; tige florale avec 1 fleur et 1 feuille **Parnassia**
- 6 Pas de staminode ; tige florale avec plus d'une fleur et/ou plus d'une feuille 7
- 7 Étamines en nombre égal ou inférieur à celui des sépales 8
- 7 Étamines deux fois plus nombreuses que les sépales 9
- 8 Pétales 4, filiformes, bruns à brun rouge ; étamines 3 **Tolmiea***
- 8 Pétales 5, roses à rouges ; étamines 5 **Heuchera***
- 9 Pétales frangés à lobes longs et étroits **Tellima***
- 9 Pétales entiers à finement dentés 10
- 10 Présence d'un rhizome superficiel, épais ; au moins quelques feuilles > 10 cm ; pétales roses à rouges **Bergenia***
- 10 Rhizome nul ou mince ; toutes les feuilles < 10 cm **Saxifraga**

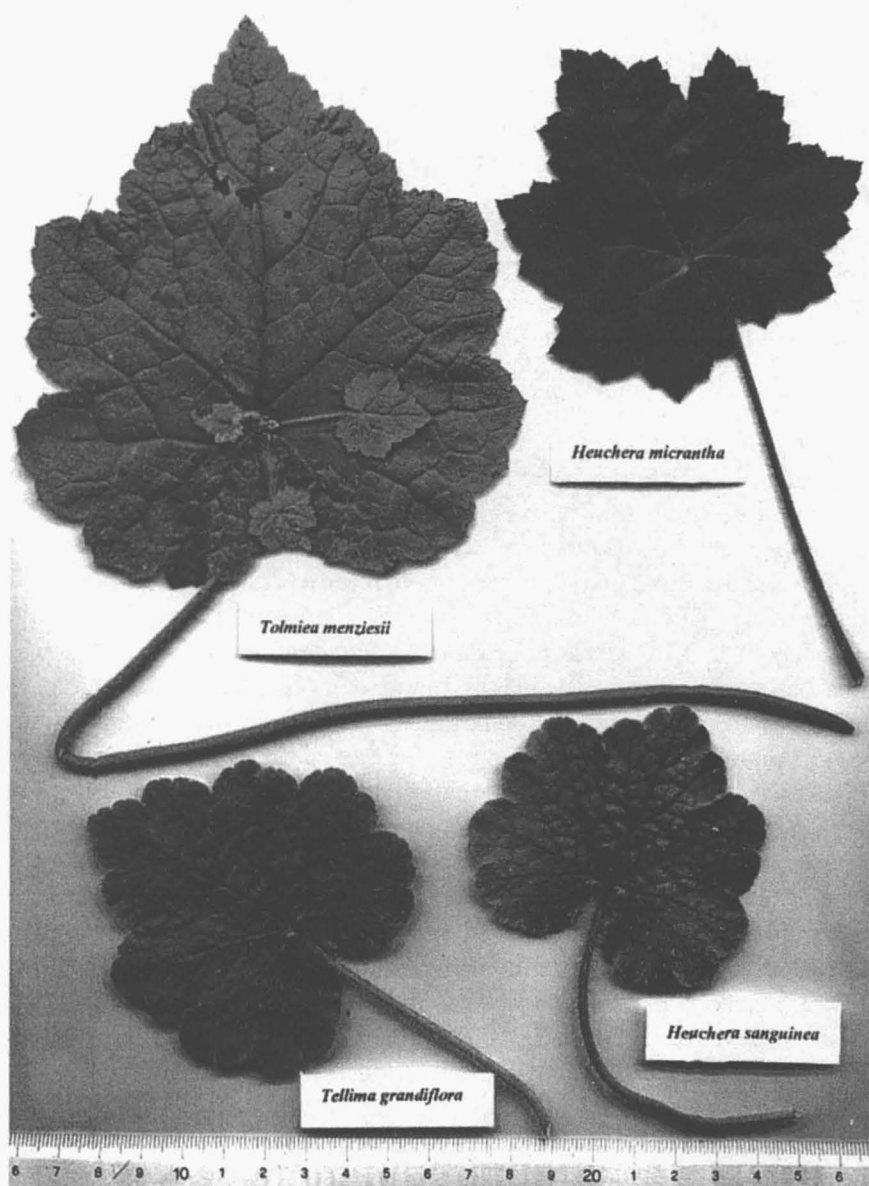


FIG. 2. — Comparaison d'une feuille basale de *Tolmiea menziesii* mis en culture avec celles de quelques autres saxifragacées ornementales cultivées (*Tellima grandiflora*, *Heuchera micrantha*, *H. sanguinea*).

Remarques à propos de la station et de *Tolmiea menziesii*

La pessière se situe en rive gauche du ruisseau des Alleines, un peu avant la confluence avec le ruisseau d'Auby, en face du lieudit «La Saut des Sorcières». Il s'agit d'un vallon au microclimat humide caractérisé par l'abondance des épiphytes (bryophytes, lichens et même fougères). Ce genre de milieu, ombragé et humide correspond bien à l'écologie de l'espèce dans sa contrée d'origine. Actuellement, les plus proches habitations sont situées à environ 1 km du site (Auby-sur-Semois et Les Hayons) ou à 1,5 km (La Cornette). Dans le passé, des installations industrielles liées au façonnage du fer existaient à proximité, comme en témoigne la présence de lieudits aux noms évocateurs : «La Platinerie» et le «Gué du Maka». En fait une forge dite «forge des Hayons» fut fondée en 1775 par Hubert Devillez, maître de forge à La Moncelle (Ardennes françaises). La forge des Hayons était située à proximité de la confluence du ruisseau des Alleines avec la Semois (donc à proximité immédiate de la station de notre saxifragacée). Elle comprenait plusieurs bâtiments : une halle à charbon de bois, une scierie, deux corps de bâtiments abritant deux «makas» (gros marteaux mus par la force hydraulique fournie par le ruisseau des Alleines), un logis pour les platineurs. La forge travailla durant tout le XIX^e siècle et cessa définitivement ses activités en 1922. Les bâtiments abritant les makas furent démolis, seuls subsistèrent la halle à charbon, la scierie et deux logements dont un fut habité jusqu'en 1945. Actuellement, on ne distingue plus que quelques soubassements de murs et un ancien canal d'alimentation du moulin hydraulique. Il n'est donc pas totalement exclu que *Tolmiea menziesii* puisse avoir été cultivé près des logis des platineurs (le maître de forge, Hubert Devillez, s'étant installé à Bouillon) comme plante ornementale, auquel cas il s'agirait d'une plante castrale ! L'occupation humaine des lieux a été suffisamment longue (un siècle et demi) et coïncide en partie avec la période d'introduction de la plante sur le vieux continent. Il y a donc eu une possibilité matérielle de mise en culture et de naturalisation. Une autre hypothèse, que l'on ne peut écarter a priori, c'est que la plante se soit échappée d'un jardin beaucoup plus récemment. Le hameau de La Cornette et le village d'Auby sont tous deux situés en amont de la station : des feuilles ou des fragments plus importants de *Tolmiea* ont pu «descendre» les vallons. Cette hypothèse pourrait être vérifiée en prospectant systématiquement les jardins de ces localités où les résidences secondaires occupées par des citadins ne sont pas rares.

Tolmiea menziesii est une plante originaire de l'ouest des Etats-Unis où elle croît de l'Alaska à la Californie. D'après BOOM (1975), *T. menziesii* a été introduit, comme plante d'ornement, en Angleterre en 1812. Il s'agit donc d'une introduction relativement tardive en Europe. L'espèce affectionne les places ombragées et humides et s'est disséminée au travers de presque toute la Grande-Bretagne, mais elle graine rarement (STACE, 1997). Elle est cultivée soit en pot, soit en pleine terre, dans les jardins. Sur le continent européen, *T. menziesii* a été observé naturalisé aux Pays-Bas, une première fois en Frise en 1955 (VAN OOSTROOM & REICHGELT, 1956), puis en Gueldre en 1957 (VAN OOSTROOM & REICHGELT, 1958).

On peut considérer ce taxon comme une plante très rare dans nos régions. En Belgique (et en particulier en Wallonie) *Tellima grandiflora*, une authentique saxifragacée castrale a été signalée précédemment (DUVIGNEAUD, 1989 ; LAMBINON & al., 1993) mais il semble que ce soit la première fois que l'on y observe *T. menziesii* à l'état de plante naturalisée. Ce taxon n'est pas mentionné dans le tout récent Index de la revue *Natura Mosana* (MARTIN & coll., 2001). Dans la partie « belge » de l'herbier du Jardin Botanique National de Belgique à Meise ne figure aucun échantillon de *T. menziesii*. Il est assez curieux de constater le caractère isolé de la station, alors que des milieux analogues abondent en Ardenne ! Il sera intéressant de suivre l'évolution future des populations de cette jolie espèce.

Remerciements

Nous remercions très sincèrement les personnes qui nous ont aidé dans notre recherche : G. H. Parent (Arlon) nous a transmis des notes historiques manuscrites concernant la forge des Hayons ; J. Saintenoy-Simon (Bruxelles) a aimablement parcouru l'herbier des Saxifragacées du Jardin Botanique National de Belgique à Meise ; A. Fraiture et F. Billiet (Meise) nous ont transmis de précieux renseignements bibliographiques concernant l'époque d'introduction de la plante en Europe ; B. Hérault et M. Bolle (Arlon) ont relu le manuscrit de manière critique.

BIBLIOGRAPHIE

- BOOM B.K., 1975. — Flora der gekweekte, kruidachtige gewassen. H. Veenman & Zonen B.V. Wageningen, 3^e éd., 463 p.
- DUVIGNEAUD J., 1989. — *Tellima grandiflora* existe toujours à Mariemont ! *Natura Mosana*, **42** (4) : 149... [Notes floristiques].

- HAEUPLER H. & MUER T., 2000. — Bildatlas der Farn-und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer éd., Stuttgart, 759 p.
- HAY R. & BECKETT KENNET A., 1982. — Encyclopédie des fleurs et plantes de jardin. Sélection du Reader's Digest. Paris-Bruxelles-Zurich-Montréal, 2^e éd., 799 p. [p. 695 : *Tolmiea*].
- LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD, J. (& coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), 4^e édition. Meise, Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, CXX + 1092 p.
- MARTIN Ph. (& coll.), 2001. — Natura Mosana, Index taxonomique (Végétaux et Animaux), 38-52 (1985-1999). Supplément à *Natura Mosana*, **53** (3) : 132 p.
- STACE C., 1997. — New Flora of the British Isles, 2^e éd., Cambridge Univ. Press, XXX + 1130 p.
- VAN OOSTROOM S.J. & REICHGELT Th.J., 1956. — Nieuwe plantensoorten en vormen in Nederland gevonden in 1955. *De Levende Natuur*, **59** : 258-260.
- VAN OOSTROOM S.J. & REICHGELT Th.J., 1958. — Floristische notities 35-58. 58 : Verwilderde cultuurplanten. d. *Tolmiea menziesii*. *Acta Botanica Neerlandica*, **7** : 33-52.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : M. PHILIPPOT, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et, en collaboration avec R. J. COURTOIS, du *Compendium Florae belgicae* (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

Sommaire du volume 55 (2002), n° 1

M. DETHIER & B. AUKEMA, Les Hétéroptères terrestres du Ru de Targnon (commune de Theux, province de Liège, Belgique)	1
D. THOEN, Découverte d'une population naturalisée de <i>Tolmiea menziesii</i> (Saxifragacées) en Semois ardennaise, à Auby (province de Luxembourg, Belgique)	17

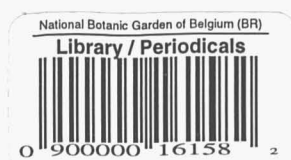
Sorti de presse en octobre 2002

Photo de couverture :

Dolycoris baccarum (L., 1758), Hétéroptère Pentatomidae commun en Belgique.

L'individu photographié ici prend son envol, montrant bien la structure de ses ailes antérieures (hémélytres).

(photo : M. DETHIER).



02/22/41

**NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM**

BE ISSN 0028-0666

Vol. 55, n° 2

Avril-Mai-Juin 2002

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



09 JAN. 2003

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom de :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2001-2002

Président : J. FAGOT, Spa.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

LA FAUNE DES LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES ET DES ORTHOPTÈRES DES PELOUSES SÈCHES DE LA PARTIE INFÉRIEURE DU BASSIN DE LA VESDRE (PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)

par

Eric GRAITSON (*), **Alain MAIRESSE (**)** et
Philippe GOFFART (*)**

Introduction

La Vesdre est une rivière située au nord-est de la Wallonie. Longue de 72,5 km, elle prend sa source dans les fagnes de Steinley, à 625 m d'altitude, et se jette dans l'Ourthe à Chênée, à une altitude de 65 m environ.

Les observations développées dans cet article concernent la partie inférieure du bassin de la Vesdre située entre Trooz et Chênée (figure 1). Dans celle-ci, outre divers petits ruisseaux, la Vesdre reçoit un affluent principal, la Magne. Située en rive droite de la Vesdre, cette rivière trouve sa confluence à Prayon, juste après la traversée du vallon des Fonds de Forêt.

Les formations géologiques sont très diversifiées ; elles appartiennent principalement au Dévonien et au Carbonifère, comprenant des grès, des schistes, des psammites, des calcaires, des dolomies et des houilles.

Le territoire s'étend sur deux grandes régions naturelles séparées, grosso modo, par le sillon de la Vesdre : l'Ardenne condrusienne au sud, et le Pays de Herve au nord. Toutefois, les différences dans l'utilisation des sols de ces régions s'atténuent fortement depuis une quarantaine

(*) Eric GRAITSON : rue des Anneux 7, B-4053 Embourg, Belgique.

(**) Alain MAIRESSE : rue El'Heur 29, B-4624 Romsée, Belgique.

(***) Philippe GOFFART : rue du Val d'Aisne 1, B-6997 Erezée, Belgique.

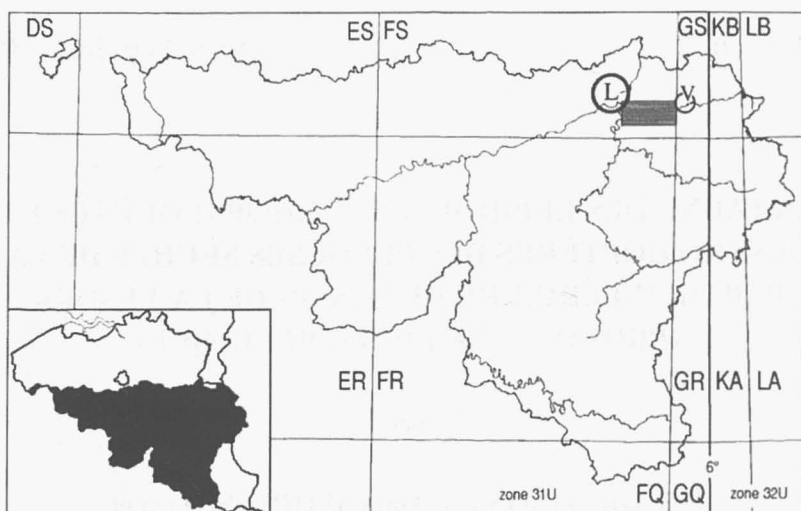


Fig. 1. — Localisation de la partie inférieure de la vallée de la Vesdre, entre Liège (L) et Verviers (V) avec quadrillage UTM.

d'années en raison des mutations de l'agriculture et de l'urbanisation. Ce dernier facteur se fait particulièrement sentir dans la partie aval du bassin de la Vesdre, située aux portes de la ville de Liège.

Une particularité écologique importante caractérise la région : la présence de plusieurs sites calaminaires. Dès le XVI^e siècle, plusieurs industries métallurgiques se sont installées dans la vallée de la Vesdre. A partir de la fin du XIX^e siècle, des surfaces non négligeables de la région ont vu leurs sols fortement enrichis par les métaux lourds, zinc essentiellement, en conséquence de l'augmentation de production des activités métallurgiques des usines de Prayon et d'Angleur qui n'ont cessé que vers 1970 (DUVIGNEAUD & JORTAY, 1987). Ces sols calaminaires ont été colonisés par plusieurs métallophytes (voir à ce sujet DUVIGNEAUD, 1976 ; DUVIGNEAUD & JORTAY, 1987 ; LAMBINON & AUQUIER, 1964 notamment).

Après la première guerre mondiale, les industries de la laine se développent. A cette époque, on remarque une extension de plantes étrangères dont les semences étaient présentes dans les ballots de laine. C'est le cas en particulier du séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*), de plus en plus envahissant. De grandes plantes d'origine plus incertaine (ornementale ou vivrière ?), à savoir la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et le topinambour (*Helianthus tuberosus*) ont connu une expansion similaire au bord de la rivière.

Si l'intérêt botanique des principaux sites de pelouses sèches établies sur substrat calcaire ou siliceux, enrichi ou non par des métaux lourds d'origine anthropique, de la partie inférieure du bassin de la Vesdre est relativement bien connu, il n'en va pas de même pour la faune. En effet, les connaissances ne sont encore que très fragmentaires, en particulier pour l'entomofaune ; on signalera cependant l'étude de DUFRÈNE (1990) relative aux carabes des sites calaminaires ainsi que le récent travail de DETHIER (2001) relatif à l'entomofaune des anciennes positions fortifiées de Liège.

L'objet de cet article est d'offrir un aperçu de la faune des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères des principaux milieux semi-naturels ouverts et secs de la basse Vesdre sur base des relevés effectués au cours de la dernière décennie.

Sites inventoriés

Les sites ayant fait l'objet d'inventaires entomologiques sont les suivants, de l'amont vers l'aval (figure 2) :

1. Le «Trixhe des Vignes» (Trooz ; UTM FS 9007) : il s'agit d'une pelouse calcaire située dans le vallon des Fonds de Forêt. Elle est exposée au sud, sur forte pente et déjà fortement recolonisée sauf par endroits. Le site a en partie fait l'objet d'une description botanique par DUVIGNEAUD & JORTAY (1987).
2. Le «Trî Mottet» (Chaudfontaine ; UTM FS 8908) (figure 3) : situé dans le vallon des Fonds de Forêt, le site considéré est constitué d'une pelouse calcaire en cours de recolonisation occupant une colline bien exposée (de sud-est à sud-ouest) et s'inscrit dans un ensemble plus vaste comprenant de petites zones boisées, des haies bocagères et des prairies souvent sur de fortes pentes (certaines encore pâturées par des bovins). Le sous-sol est principalement constitué de calcaires et dolomies du massif de la Vesdre. La présence, en abondance, de *Thlaspi caerulescens* subsp. *calaminare* trahit vraisemblablement l'influence d'une contamination du sol, par le zinc essentiellement, à un degré apparemment moindre que les sites calaminaires qui suivent.
3. Le site calaminaire de «La Rochette» à Prayon (Trooz, UTM FS 8806/8906/8807/8907) (figure 4) : le terrain calaminaire de Prayon résulte d'une pollution atmosphérique par les métaux lourds. La con-

- tamination est importante et le site est constitué de plusieurs hectares de prairies très ouvertes dominées par *Agrostis capillaris* et la pensée calaminaire (*Viola calaminaria*). On y observe aussi des pelouses à *Armeria maritima* subsp. *halleri* et *Viola calaminaria* ainsi que de vastes zones de sols dénudés abritant des espèces pionnières. Les calcaires et les schistes affleurent par endroit. Le site a fait l'objet d'une description botanique par DUVIGNEAUD & JORTAY (1987). Quelques observations sur la faune de ce site ont été évoquées dans les travaux de GRAITSON (2000) et de ERTZ & GRAITSON (2001).
4. Le Bois les Dames (Chaudfontaine ; UTM FS 8706) (figure 5) : le caractère ouvert de ce site d'une superficie importante résulte également d'une pollution atmosphérique mais, le site étant plus distant de la source de pollution et n'étant pas sous les vents dominants, le sol est moins contaminé. La prairie est envahie par la molinie (*Molinia caerulea*) et est ponctuée d'arbres rabougris, ce qui lui confère un aspect de «savane». Le site a fait l'objet d'une description botanique par DUVIGNEAUD (1976).
 5. Le fort d'Embourg (Chaudfontaine ; UTM FS 8506) : cet ancien terrain militaire est caractérisé par une zone centrale très ouverte entourée de bois clairs bien ensoleillés. Une partie du site a cependant perdu de son intérêt biologique suite à l'implantation d'un parc à conteneurs. On trouvera une description plus détaillée de ce site dans le travail de DETHIER (2001).
 6. Le fort de Chaudfontaine et le versant de la Vesdre adjacent (Chaudfontaine ; UTM : FS 8607/8707) : le fort est situé sur le sommet du versant droit de la Vesdre exposé au sud. Un petit bois clair entoure le fort, tandis que la partie supérieure du versant est constituée d'une lande à *Calluna vulgaris* en cours de recolonisation par les chênes et les bouleaux. On pourra aussi se rapporter à la description effectuée par DETHIER (2001).
 7. L'Ile aux Corsaires à Angleur (Liège ; UTM FS 8410) : situé quasi en ville à hauteur de la confluence de la Vesdre avec l'Ourthe, ce site de superficie réduite est enclavé entre l'Ourthe et son canal ; il est constitué de remblais calaminaires présentant une flore (LAMBINON, 1959) dominée par des métallophytes (*Armeria maritima* subsp. *halleri*, *Thlaspi caerulescens* subsp. *calaminare*, *Viola calaminaria* et *Silene vulgaris* var. *humilis*).

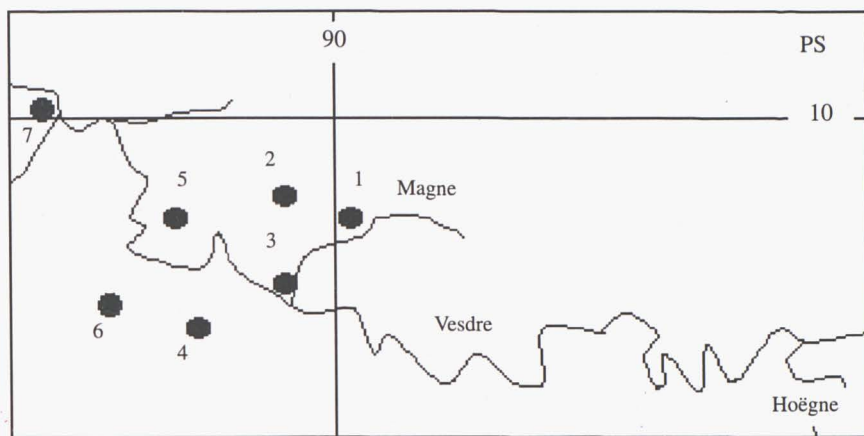


Fig. 2. — Localisation des sites étudiés

Légende :

1. «Trixhe des Vignes», 2. «Trî Mottet», 3. «La Rochette», 4. «Bois les Dames»,
5. Chaudfontaine (fort), 6. Embourg (fort), 7. «Ile aux Corsaires»



FIG. 3. — La pelouse calcaire du Trî Mottet (Photo : Ph. MAIRESSE)



FIG. 4. — Pelouse à *Viola calaminaria* et *Agrostis capillaris* à Prayon
(Photo : Ph. GOFFART)



FIG. 5. — La «savane» du Bois les Dames à Chaudfontaine
(Photo : Ph. GOFFART, octobre 1997)

La faune des Lépidoptères Rhopalocères de ces sites de la basse Vesdre a fait l'objet d'inventaires réguliers à partir de 1997 jusqu'à 2001 par les auteurs, après une première approche en 1991. Les Orthoptères ont également été notés lors des visites, mais seuls le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulea*) et le grillon des champs (*Gryllus campestris*) ont été recherchés de façon systématique sur l'ensemble des sites parcourus. Nous avons également pris en compte les données récoltées par Michel Dethier et Eric Walravens entre 1995 et 1998 à propos de ces deux groupes d'insectes sur les sites des forts d'Embourg et de Chaudfontaine (DETHIER, 2001).

Résultats et commentaires

Lépidoptères Rhopalocères

Au total, 39 espèces ont été répertoriées dans la basse Vesdre au cours de la dernière décennie, soit 42 % de la faune wallonne (92 espèces observées après 1990 - GOFFART & DE BAST, 2000). La diversité spécifique enregistrée sur chacune des stations inventoriées est plus modeste, s'échelonnant entre 12 et 29 espèces, selon les sites (voir tableau 1). Précisons que l'effort d'inventaire a été plus faible pour le «Trixhe des Vignes» que pour les autres sites ; un certain nombre d'autres espèces pourraient donc y être encore décelées.

En outre, 5 autres espèces ont été observées à proximité de la zone d'étude, sur le domaine militaire de la Chartreuse, au cours de cette décennie (DETHIER, 2001) : *Pyrgus malvae*, *Satyrium pruni*, *Apatura ilia*, *Apatura iris* et *Erebia medusa*. La possibilité de présence de ces 5 espèces dans la basse Vesdre n'est donc pas à exclure.

La présence de quelques espèces peu banales mérite un commentaire.

- ***Issoria lathonia*** : l'existence d'importantes populations reproductrices de ce papillon a été mise en évidence dès 1996 sur les terrains calaminaires du bassin de la Vesdre (ERTZ & GRAITSON, 2001). Les recherches ont montré qu'*Issoria lathonia* se reproduisait sur tous les sites où sa plante hôte, *Viola calaminaria*, est bien représentée. Toutefois, seul le site de «La Rochette» à Prayon abrite actuellement une population vraiment forte de cette espèce, dépassant le millier d'adultes, tous les autres sites n'accueillant que des effectifs beaucoup plus faibles. Un noyau de quelques dizaines d'adultes, repéré en 1997 dans le fond de la vallée, a disparu suite à l'assainissement des pelouses.

TABLEAU 1. — Liste des Lépidoptères Rhopalocères observés dans les sites parcourus
La nomenclature adoptée est celle utilisée par LAFRANCHIS (2000). Le statut en Région
wallonne provient de GOFFART & DE BAST (2000).

1. «Trixhe des Vignes »
2. «Trî Mottet»
3. «La Rochette»
4. «Bois les Dames»
5. Chaudfontaine (fort)
6. Embourg (fort),
7. «Ile aux Corsaires»

Une indication entre parenthèses signifie que l'espèce a été trouvée à proximité immédiate du site.

	STATUT	1	2	3	4	5	6	7
<i>Aglais urticae</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Non menacé	x	x	x		x	x	
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	
<i>Araschnia levana</i>	Non menacé		x	x	x	x	x	
<i>Argynnis paphia</i>	Faible risque					x		
<i>Aricia agestis</i>	Vulnérable						x	
<i>Callophrys rubi</i>	Faible risque	x	x	x	x		(x)	
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Non menacé		x		x			
<i>Celastrina argiolus</i>	Non menacé		x	x		x	x	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	
<i>Coleas crocea</i>	Migrateur			x	x	x		x
<i>Cupido minimus</i>	Vulnérable	x						
<i>Cyaniris semiargus</i>	Vulnérable					x	x	x
<i>Erynnis tages</i>	Faible risque	x	x	x				
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Non menacé		x	x		x	x	
<i>Inachis io</i>	Non menacé	x	x	x		x	x	
<i>Issoria lathonia</i>	Menacé			x	x	x		x
<i>Lasiommata megera</i>	Non menacé		x	x	x	x	x	x
<i>Leptidea sinapis</i>	Faible risque	x					(x)	
<i>Limenitis Camilla</i>	Faible risque					x		
<i>Lycaena phlaeas</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lycaena tityrus</i>	Vulnérable		x	x	x			
<i>Maniola jurtina</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	
<i>Melanargia galathea</i>	Faible risque	x	x			x	(x)	
<i>Ochlodes venatus</i>	Non menacé	x	x	x		x	x	
<i>Papilio machaon</i>	Non menacé		x	x		x	x	x
<i>Pararge aegeria</i>	Non menacé		x	x	x	x	x	
<i>Pieris brassicae</i>	Non menacé		x	x		x	x	x
<i>Pieris napi</i>	Non menacé	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pieris rapae</i>	Non menacé		x	x	x	x	x	x
<i>Polygonia c-album</i>	Non menacé	x		x	x	x	x	
<i>Polyommatus icarus</i>	Non menacé		x	x	x	x	x	x
<i>Pyronia tithonus</i>	Non menacé			x		x	x	
<i>Thymelicus lineola</i>	Non menacé	x	x	x			x	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Non menacé					x	x	
<i>Vanessa atalanta</i>	Migrateur		x	x	x	x	x	x
<i>Vanessa cardui</i>	Migrateur		x	x		x	(x)	x
TOTAL		16	26	28	18	29	29	12

- *Lycaena tityrus* : les trois sites où l'espèce a été observée abritent ses plantes hôtes *Rumex acetosa* et *R. acetosella*. Seule une dizaine d'individus ont été observés au «Trî Mottet» et au «Bois les Dames». Par contre, la population de Prayon semble beaucoup plus importante. L'abondance du cuivré fuligineux à Prayon est vraisemblablement liée à celle des *Rumex* sur le site. Ces plantes sont des pseudométallophytes qui ont dû profiter de la faible compétition interspécifique pour se répandre sur ce terrain contaminé en zinc.
- *Cyaniris semiargus* : l'espèce a été notée dans quatre sites, dont deux sont quasiment situés en ville. Il est à noter que l'un des auteurs a observé l'espèce dans plusieurs autres friches industrielles liégeoises, tandis qu'un autre en a observé en très petit nombre aux abords d'une ancienne carrière à Magnée (Fléron). Ce papillon assez rare semble donc bien répandu en zone péri-urbaine liégeoise.
- *Carterocephalus palaemon* : cette espèce est présente au «Bois les Dames» où elle forme une petite population (environ 10 individus observés en 2001), ainsi qu'au «Trî Mottet» où un seul individu a été observé. La présence de ce papillon peu commun, guère signalé à notre connaissance dans la région concernée (voir VAN SWAAY & al., 1995 et GOFFART & DE BAST, 2000), est sans doute à mettre en relation avec l'abondance au «Bois les Dames» de *Molinia caerulea*, une des plantes hôtes de la chenille de ce papillon (GOFFART, 1993 ; VAN SWAAY & al., 1995 ; LAFRANCHIS, 2000). L'abondance de la molinie, qui est une pseudométallophyte, étant elle même à mettre en relation avec le caractère calaminaire de la station. Ce papillon est à rechercher sur les autres sites de la zone étudiée où l'on trouve d'autres graminées connues comme plantes hôtes de l'espèce (*Brachypodium sylvaticum*, *Bromus* sp. ; voir VAN SWAAY & al., 1995).
- *Cupido minimus* : l'unique observation dont nous disposons pour cette espèce inféodée aux pelouses calcaires remonte à 1991 et a été effectuée au «Trixhe des Vignes», où un seul adulte fut noté. La plante hôte de ce Rhopalocère, *Anthyllis vulneraria* y étant représentée, il est probable qu'elle s'y reproduisait. *Cupido minimus* devrait donc y être recherché à nouveau. Notons que cette espèce a été observée en 2000 (D. Ertz, com. pers.) plus en amont dans le bassin de la Vesdre sur la pelouse calcaire de Mont (Theux), ainsi qu'en août 2001 par un des co-auteurs sur une pelouse pâturée par des chevaux à Dolhain.

La majorité des espèces présentes sont réputées ubiquistes, répandues et non menacées en Wallonie. A côté de ces espèces «attendues», on observe la présence de quelques Rhopalocères nettement plus spécialisés (*Issoria lathonia*, *Lycaena tityrus*, *Carterocephalus palaemon*), dont les populations, parfois importantes, tirent plus ou moins directement profit du caractère calaminaire des sites. A l'inverse, certaines espèces manquent dans les pelouses calaminaires alors qu'elles sont représentées dans les milieux ouverts extensifs, tels *Aricia agestis*, *Melanargia galathea* et *Leptidea* cf. *sinapis*. Seule une espèce, *Cupido minimus*, n'a été trouvée que dans les pelouses calcaires. D'autres espèces classiquement inféodées aux milieux extensifs ne semblent pas représentées dans la Basse Vesdre, y compris dans les pelouses calcaires. Ce constat est peut-être à mettre en relation avec l'évolution de la flore. Les retombées atmosphériques de poussières riches en métaux lourds ont entraîné le déclin, et parfois la disparition, de nombreuses espèces sensibles à la pollution. Ce doit être le cas du genévrier (*Juniperus communis*) et de diverses espèces d'orchidées autrefois signalés par STRAIL (1863). Parallèlement, quelques métallophytes ont fait leur apparition. La flore des terrains calaminaires est ainsi caractérisée par une diversité spécifique faible et la présence de quelques plantes très spécialisées ou particulièrement tolérantes.

La faune des Lépidoptères Rhopalocères, qui est fortement liée à la végétation, pourrait avoir subi une évolution similaire : diversité spécifique peu élevée, présence de quelques espèces exigeantes trouvant les conditions nécessaires à leur développement dans ces pelouses contaminées par les métaux lourds, mais absence de nombreuses autres espèces menacées. Plusieurs espèces de cette dernière catégorie, probablement autrefois présentes dans la basse Vesdre, risquent de ne plus pouvoir recoloniser cette région, étant donné l'isolement des sites favorables dans les paysages d'aujourd'hui.

La richesse spécifique plus élevée observée à «La Rochette» que pour les autres sites calaminaires est probablement due à plusieurs facteurs : exposition plus favorable, variété des structures de végétation et des microbiotopes, abondance de plantes butinées (*Viola calaminaria*, *Buddleia davidii*...). Le «Bois les Dames», bien que d'étendue appréciable, est nettement moins diversifié. L'envahissement du site par la molinie (*Molinia caerulea*), favorisé par des incendies réguliers, a dû se produire au détriment d'espèces plus attractives pour les Lépidoptères Rhopalocères. Enfin, la taille réduite de «L'Ile aux Corsaires» et son

relatif isolement sont des éléments peu favorables à la présence de nombreuses espèces.

Orthoptères

Comme mentionné plus haut, les Orthoptères n'ont pas fait l'objet d'inventaires approfondis sur les sites de la zone étudiée. La liste des espèces répertoriées à ce jour, comprenant 17 taxons (Tableau 2), soit 40 % de la faune wallonne (42 espèces notées après 1990 - et DECLEER & al., 2000), ne doit pas être considérée comme exhaustive.

TABEAU 2. — Liste des Orthoptères recensés dans les sites parcourus

Acrididae : <i>Chortippus biguttulus</i> <i>Chortippus brunneus</i> <i>Chortippus parallelus</i> <i>Chrysochraon dispar</i> <i>Myrmeleotettix maculatus</i> <i>Oedipoda caerulescens</i> <i>Omocestus rufipes</i> <i>Omocestus viridulus</i>	Tettigoniidae : <i>Leptophyes punctatissima</i> <i>Meconema thalassinum</i> <i>Metrioptera bicolor</i> <i>Phaneroptera falcata</i> <i>Pholidoptera griseoptera</i> <i>Tettigonia viridissima</i>
Gryllidae : <i>Gryllus campestris</i> <i>Nemobius sylvestris</i>	Tetrigidae : <i>Tetrix undulata</i>

Ici aussi, la présence d'espèces peu communes appelle quelques commentaires :

- ***Oedipoda caerulescens*** : le criquet à ailes bleues a été trouvé dans cinq des sept sites inventoriés (il est absent du «Trî Mottet» et du «Bois les Dames»). En outre, au moins trois autres stations existent dans la partie inférieure du bassin de la Vesdre : une le long de l'ancienne ligne de chemin de fer n°38 à Chênée, une autre sur un terriil à Vaux-sous-Chèvremont, une troisième dans une carrière en exploitation à Trooz. Cette espèce héliothermophile est donc bien répandue dans la région, où sa survie dépend en grande partie d'habitats d'origine anthropique.
- ***Myrmeleotettix maculatus*** : cette espèce xérophile est présente sur les remblais calaminaires de l'«Ile aux Corsaires» à Angleur ainsi que sur le site de Prayon où il est abondant. Le gomphocère tacheté a aussi été observé par un des auteurs sur le terrain calaminaire du Rocheux à Theux, il est également présent sur celui de Sclaigneaux à Andenne,

ainsi que sur les haldes de la Calamine et de Plombières où son abondance est remarquable. Le couvert végétal le plus souvent lacunaire et de faible hauteur de ces sites calaminaires apparaît très propice à cet orthoptère.

- *Phaneroptera falcata* : il y a une quinzaine d'années, l'espèce n'était présente en Belgique qu'en Lorraine et dans la vallée du Viroin (HOFMANS, 1993). Depuis, elle est en extension vers le nord, et cette expansion se ferait préférentiellement le long des grands cours d'eau (COUVREUR & GODEAU, 2000). Elle a été signalée pour la première fois en région liégeoise en 1993 à Petit-Lanaye. Sa présence sur les sites des forts d'Embourg et de Chaudfontaine est connue depuis 1995 (DETHIER, 2001). Ces milieux concordent avec les préférences écologiques de l'espèce : lieux thermophiles caractérisés par une végétation bien structurée verticalement mais pas trop dense, fréquemment dans des zones au relief assez marqué (HOFMANS, 1993).
- *Omocestus rufipes* : le récent atlas des Orthoptères de Belgique (DECLER & al., 2000) met en évidence la présence de l'espèce essentiellement dans la vallée de la Meuse et celles de ses principaux affluents. La présence de ce criquet dans la vallée de la Vesdre n'est donc pas étonnante. Les préférences écologiques de ce criquet ne sont pas très strictes (COUVREUR & GODEAU, 2000) : il fréquente différents biotopes dont la caractéristique commune est d'être assez chauds et secs. Il apprécie aussi les habitats préforestiers (pelouses en cours de recolonisation, clairières, lisières et ourlets boisés).
- *Gryllus campestris* : cette espèce est considérée comme rare à très rare en Belgique. Elle a fortement régressé depuis les années cinquante, suite aux transformations de ses habitats : pelouses sèches, landes, dunes (COUVREUR & GODEAU, 2000). En région wallonne, la distribution de cette espèce est très morcelée et est constituée de populations isolées relictuelles. L'espèce étant aptère, ses capacités de dispersion sont très faibles. Le récent atlas des Orthoptères de Belgique (DECLER & al., 2000) ne fait plus état que de la présence d'une dizaine de populations en Wallonie. L'une d'entre elles est située dans le vallon des Fonds de Forêt où elle est notamment présente sur les sites du «Trixhe des Vignes», du «Trî Mottet» et de «La Rochette». Sur ces deux derniers sites les effectifs atteignent plusieurs centaines de chanteurs. Les milieux fréquentés par l'espèce sont assez variés puisque nous l'avons observée sur des pelouses calcaires, des prairies et pelouses

calaminaires à *Armeria maritima* subsp. *halleri* et *Viola calaminaria* ainsi que dans des prairies pâturées assez banales (*Lolio-Cynosurion*).

- ***Metrioptera bicolor*** : en Wallonie, cette espèce n'est signalée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse, où passe la limite nord de son aire de répartition. La decticelle bicolore est assez commune dans les milieux secs à végétation assez haute (*Mesobrometum*, talus herbeux plus ou moins secs, landes, fourrés arbustifs) de Fagne-Famenne-Calestienne et de Lorraine ; elle semble rare à très rare partout ailleurs (COUVREUR & GODEAU, 2000 ; DECLEER & al., 2000). La decticelle bicolore a été observée au «Bois les Dames» et à Prayon ; ces deux sites comptent ainsi parmi les stations les plus septentrionales de l'espèce dans notre pays. Il est probable que la colonisation de sites dans la vallée de la Vesdre soit récente et se place dans le cadre d'une expansion vers le nord de l'espèce, comme c'est le cas en Allemagne (SAMIETZ, 1994, cité par COUVREUR & GODEAU, 2000). *Metrioptera bicolor* devrait faire l'objet d'une recherche systématique dans tous les milieux favorables de la zone étudiée.

Il apparaît déjà, à ce stade préliminaire de l'inventaire, que la richesse spécifique en Orthoptères observée sur les pelouses calaminaires de la basse Vesdre est assez élevée. Sur les 17 espèces répertoriées à ce jour, 15 au moins sont présentes sur le seul site de «La Rochette». Un résultat très similaire a été obtenu sur le site calaminaire de Sclaingneaux à Andenne, où 20 espèces ont été répertoriées (Baugnée, com. pers.). Certaines espèces, même réputées à très faible mobilité tel *Gryllus campestris*, peuvent y être abondantes. Les végétations contaminées par les métaux lourds ne paraissent donc pas constituer un obstacle important pour la colonisation par ces insectes et pour leur survie. Ces éléments suggèrent que ces espèces sont tout à fait capables de supporter des pollutions intenses par métaux lourds et qu'elles disposent dès lors de mécanismes physiologiques de détoxification très efficaces. Cette hypothèse vaut également pour les espèces de Lépidoptères Rhopalocères présents sur les pelouses calaminaires et dont le développement larvaire est assuré aux dépens de métallobytophytes ou de pseudométallobytophytes. Ceci semble corroborer les observations de DUFRÈNE (1990) qui suggérait, sur base de l'étude des Carabides, que l'impact des pollutions par métaux lourds pourrait être moins sévère et sélectif sur la faune invertébrée (ou au moins certains groupes parmi eux) que sur la flore. Des études physiologiques et écotoxicologiques seraient souhaitables afin de mieux

apprécier les normes de réaction de ces insectes vis-à-vis des fortes teneurs en métaux lourds dans le sol et la végétation.

Conclusions

Les sites semi-naturels ouverts et secs de la basse Vesdre accueillent une faune de Lépidoptères Rhopalocères et d'Orthoptères relativement riche lorsqu'on évalue celle-ci dans le contexte actuel de la province de Liège. En effet, pour ce qui est des papillons de jour, seuls deux secteurs de la province présentent des richesses comparables ou supérieures, dans l'état actuel des connaissances : celui de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain-au-Pont, en Famenne orientale et celui de Huy le long du sillon mosan (voir GOFFART & DE BAST, 2000). Ils s'agit dans les deux cas, de régions riches encore en pelouses sèches, comme dans la basse Vesdre. En ce qui concerne les Orthoptères, seule la région de Huy peut rivaliser avec la basse Vesdre en terme de nombre d'espèces (toujours d'après l'état actuel des prospections- voir DECLEER & al., 2000).

À l'échelle wallonne, il est cependant clair que les sites secs de la basse Vesdre se situent, en terme de richesse spécifique, bien en deçà de régions plus méridionales de Wallonie dont les réseaux d'habitats sont plus denses, telles la vallée du Viroin, la Gaume, ou encore la Famenne occidentale (en particulier, Lesse et Lomme) (voir DELESCAILLE & al., 1991 ; COUVREUR & GODEAU, 2000 ; DECLEER & al., 2000 ; GOFFART & DE BAST, 2000).

Néanmoins, les pelouses calaminaires et calcaires de la basse Vesdre abritent encore des populations majeures de quelques espèces menacées à l'échelle wallonne, tels le petit nacré (*Issoria lathonia*), le criquet à ailes bleues (*Oedipoda coerulescens*) et le grillon champêtre (*Gryllus campestris*). D'autre part, la composition de l'entomofaune des pelouses calaminaires présente une assez grande originalité par rapport à celle qui se rencontre dans les pelouses sèches des régions calcaires. Les espèces dominantes et caractéristiques en sont bien distinctes. Ceci avait déjà été relevé par DUFRÈNE (1990) à propos des assemblages d'espèces de Carabides : la faune des pelouses calaminaires se rapprocherait plus de celle des landes que de celle des pelouses calcaires, en ce qui les concerne.

Au vu de l'intérêt entomologique mis en lumière au travers de cet inventaire, plusieurs des sites inventoriés mériteraient un statut de protection et des mesures de gestion adéquates. C'est notamment le cas des

terrains calaminaires de l'«Ile aux Corsaires» et de «La Rochette» à Prayon ainsi que des pelouses calcaires du «Trî Mottet» et du «Trixhe des Vignes». La lande à callune située aux abords du fort de Chaudfontaine mériterait certainement aussi d'être sauvegardée. La situation des terrains calaminaires est particulièrement préoccupante. La protection de ces sites calaminaires est d'autant plus urgente que leur surface, pourtant déjà très réduite, ne cesse de diminuer. Ainsi, outre la destruction d'une grande partie de la halde calaminaire de Plombières en 1996 (NOISET, 1996), on notera aussi la disparition récente d'une pelouse calaminaire située dans le fond de la vallée de la Vesdre à Chaudfontaine, où se reproduisait encore en 1997 une abondante population de petit nacré (*Issoria lathonia*).

D'autres sites d'intérêt biologique situés dans la partie inférieure du bassin de la Vesdre ont malheureusement aussi perdu une grande partie de leur intérêt biologique récemment. C'est par exemple le cas de la carrière exploitée de Trooz dont l'intérêt herpétologique majeur pour la vallée de la Vesdre a été souligné (GRAITSON & JACOB, 2001) et dont toutes les zones humides viennent d'être comblées. Ce site abritait notamment une des plus abondantes populations d'alyte (*Alytes obstetricans*) de Belgique. Ceci souligne l'importance de l'information et de la concertation préventive avec les propriétaires privés ou publics afin de préserver l'intérêt de ces sites.

Remerciements

Les auteurs remercient Jean-Yves Baugnée, Michel Dethier, Damien Ertz et Eric Walravens pour les informations qu'ils ont communiquées.

BIBLIOGRAPHIE

- COUVREUR J.-M. & GODEAU J.-F., 2000. — Atlas des orthoptères de la Famenne (Criquets, sauterelles et grillons). Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois de la région wallonne, 284 p.
- DECLER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., LOCK K., BARENBRUG B. & MAES D., 2000. — Atlas et «liste rouge» provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). SALTABEL, 67 p.
- DELESCAILLE L.-M., HOFMANS K. & WOUÉ L., 1991. — Les réserves naturelles du Viroin : trente années d'action d'Ardenne et Gaume dans la vallée du Viroin. *Parcs Nationaux*, **46** : 3-68.
- DUFRENE M., 1990. — Etude préliminaire des taxocénoses de Carabides des pelouses calaminaires. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, **126** : 141-150.

- DETHIER M., 2001. — Entomofaune de l'ancienne position fortifiée de Liège. *Notes fauniques de Gembloux*, **42** : 3-58.
- DUVIGNEAUD J., 1976. — Les critères d'appréciation de la valeur biologique d'un site. Exemple du versant gauche de la vallée de la Vesdre à Ninane et Chaudfontaine (province de Liège). *Natura Mosana*, **29** : 102-117.
- DUVIGNEAUD J. & JORTAY A., 1987. — Un site intéressant de la région liégeoise : la partie méridionale du vallon des Fonds de Forêt (Forêt et Magnée, province de Liège). *Les Naturalistes Belges*, **68** : 33-48.
- ERTZ D. & GRAITSON E., 2001. — Effectifs des populations, répartition et statut du Petit nacré, *Issoria lathonia* L., sur les terrains calaminaires du bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique). *Linneana Belgica*, **18** : 87-92.
- GOFFART P. & DE BAST B., 2000. — Atlas préliminaire des papillons de jour de Wallonie. Groupe de Travail Lépidoptères, Région wallonne, 80 p.
- GRAITSON E., 2000. — Répartition du lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) dans le bassin de la Vesdre. Données nouvelles sur l'écologie de l'espèce et sur l'influence des facteurs anthropiques. *Les Naturalistes Belges*, **81** : 369-375.
- GRAITSON E. & JACOB J.-P., 2001. — La restauration du maillage écologique : une nécessité pour assurer la conservation de l'herpétofaune en Wallonie. *Natura Mosana*, **54** : 21-36.
- HOFMANS K., 1993. — L'extension récente de la sauterelle à ailes en faux (*Phaneroptera falcata*) dans la région du Viroin (province de Namur, Belgique) et dans la pointe de Givet (département des Ardennes, France). *L'Erable*, **35** : 7-12.
- LAFRANCHIS T., 2000. — Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448 p.
- LAMBINON J., 1959. — Excursion du samedi 6 juin 1959 sur les terrains calaminaires d'Angleur. *Natura Mosana*, **12** : 34.
- LAMBINON J. & AUQUIER P., 1964. — La flore et la végétation des terrains calaminaires de la Wallonie septentrionale et de la Rhénanie aixoise. Types chorologiques et groupes écologiques. *Natura Mosana*, **16** : 113-130.
- NOISET J.-L., 1996. — Destruction de la halde calaminaire de Plombières : un cas d'école ! *Environnement*, **35** : 16.
- STRAIL C.A., 1863. — Florule de Chaudfontaine et de Magnée (Liège). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, **2** : 284-322.
- VAN SWAAY C., MAES D. & GOFFART P., 1995. — Het Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) in België en Nederland. *Vlinders*, **10** (2) : 12-16.

Compte rendu de lecture

C. KEULEN et J.-C. RUWET, *Le Parc naturel Hautes-Fagnes-Eifel. Guide*. Bruxelles, Editions de l'Octogone, coll. «Parcs et réserves naturelles de Belgique» (ISBN 2-930076-48-8), 2001, 96 p., 29 ill. et cartes non numér., 10 × 20 cm, broché [Prix : 9,8 €].

Ce nouvel ouvrage est destiné au grand public. Il est préfacé par son A.R. le Prince LAURENT, puis par G. DEFLANDRE, directeur de la collection et il est écrit par deux scientifiques de l'Université de Liège. Le format est commode pour la mise en poche, la typographie agréable, les illustrations sont dans un style un peu vieillot, mais séduisant. Les aspects traités sont variés : géologie et géomorphologie, impact de l'homme, description du milieu, de la flore et de la faune, patrimoine architectural, art et traditions..., pour terminer par quelques idées de promenades, une courte bibliographie et un index. Bien entendu, on ne peut dans ce cadre traiter de tout ce que souhaiterait trouver le naturaliste, par exemple de la riche flore cryptogamique ou de l'entomofaune, à peine évoquées.

Décidément, les Hautes-Fagnes et le Parc naturel des Hautes-Fagnes et de l'Eifel font recette auprès des éditeurs professionnels, mais, comme nous l'avons déjà souligné à plusieurs reprises dans ces pages depuis 1976 (*Natura Mosana* 29 : 68-78, 39 : 90-92, 52 : 28-31), la qualité est rarement au rendez-vous. Cet opuscule n'est certes pas dépourvu de mérites, mais il eût beaucoup gagné à être très sérieusement relu par des personnes compétentes dans les domaines de la géologie, de la géomorphologie, de la paléoécologie, de la botanique, de la zoologie et ... de l'orthographe.

Commençons par les erreurs ou approximations scientifiques, en les groupant par thèmes.

Histoire de l'étude scientifique de la région

p. 8 : ... *Marie-Anne Libert* ... *C'est elle qui pour la première fois, en 1800, attire l'attention* ... Il est très peu probable que M.-A. Libert (1782-1865), qui n'avait que 18 ans en 1800, ait déjà eu les connaissances botaniques nécessaires pour attirer l'attention sur l'intérêt des Hautes-Fagnes. De plus, elle n'a guère visité les Hautes-Fagnes, au sens strict, et n'a jamais publié une note sur l'intérêt scientifique du haut plateau. Ses exsiccata publiés (*Plantae Cryptogamicae quas in Arduenna collegit M.A. Libert*) ne le furent qu'entre 1830 et 1837 et sans commentaires particuliers sur l'intérêt des Hautes-Fagnes.

- p. 9 : Il est inexact d'écrire que la première Station des Hautes-Fagnes a été créée à *Botrange* par L. Fredericq et R. Bouillenne. C'était au Mont-Rigi, sous l'égide des Fonds du Roi Albert 1er (actuellement le Fonds national de la recherche scientifique, F.N.R.S.).

Géologie et géomorphologie

- p. 18 : ... *c'est l'époque des glaciations et des interglaciations, au nombre de trente respectivement* [sic]. Il vaudrait mieux écrire : c'est l'époque de nombreuses glaciations plus ou moins intenses

La région des Hautes-Fagnes était alors recouverte d'une petite calotte glaciaire, séparée des grands glaciers continentaux. Cette idée fut certes émise au début du 20^e siècle par un géologue allemand, K. Stamm, qui voyait dans les coulées pierreuses des dépôts de moraines frontales. Elle fut reprise par L. Fredericq en 1912 dans son célèbre article sur la flore et la faune de «l'îlot glaciaire» de la Baraque-Michel. Mais, aujourd'hui, plus un seul géologue ou géomorphologue ne soutient ce point de vue, les coulées pierreuses étant expliquées par des phénomènes périglaciaires (p. 19).

Dernier paragraphe : *C'est aussi au cours de ces périodes de gel et de dégel que les eaux de fonte ont donné naissance à la plupart des rivières ardennaises.* Le réseau hydrographique existait évidemment bien avant cela. Il s'est mis en place après le retrait de la mer oligocène (il y a plus de 20 millions d'années) ; sa forme actuelle remonte à la fin du Pliocène (dernière période du Tertiaire). ... *rvivières ardennaises ; leurs nombreux méandres montrent qu'elles ont dû chercher leur chemin, car elles ne pouvaient pénétrer le sol à moitié gelé.* C'est totalement faux ! Tout d'abord, au cours des périodes froides, les rivières présentaient probablement des chenaux multiples, et donc un style très différent des méandres d'aujourd'hui. Ensuite, les méandres libres que nous leur connaissons actuellement sont toujours actifs et résultent d'une dynamique très récente (depuis quelque 10 000 ans) et certainement pas d'un héritage des périodes froides.

- p. 20 (bas de la page) : *La terre soulevée est rejetée à l'extérieur sous forme de remparts, de tailles et de formes diverses.* Deux idées sont ici, malheureusement, télescopées :

- 1) la terre soulevée est rejetée à l'extérieur pendant l'accumulation des lentilles de glace de ségrégation ;
- 2) lors de la fonte de la glace quand le climat se réchauffe, la partie centrale s'effondre créant une dépression entourée du rempart La séquence de dessins (reprise d'une source de vulgarisation peu fiable), p. 21, est d'ailleurs inexacte et incomplète à ce sujet. Voir : PISSART A., 2000, cité dans la bibliographie de l'opuscule. De surcroît, sans donner d'explication, on parle tantôt de lithalses, tantôt de palse. Quid ?

- p. 22 et 23 : Il faudrait préciser si les dates données sont des dates avant JC (dates BC) ou avant aujourd'hui (dates BP). De plus, ces dates ne correspondent pas

au texte. Ainsi, le texte *Le climat s'adoucit et se réchauffe...* correspond à la date -9500 BC (début de l'Holocène) ; *le Pin sylvestre cède progressivement la place...* correspond à la date -8000 BC (début de la période boréale). Enfin, c'est vers 3500 BC que les tourbières tendent à s'assécher, mais cela n'implique pas du tout que *le climat se refroidit à nouveau et devient boréal*, ni que les tourbières ne *subsistent* [que] *dans les dépressions humides* !

Chapitre à réécrire complètement, tout comme les schémas de la p. 21, les dates, les interprétations paléoclimatiques et paléobotaniques étant fantaisistes...

Impact de l'homme

- p. 25 : *l'abîssage ... Il s'agissait d'une technique d'irrigation ...* Même si irriguer est, selon le Robert, l'action de faire couler de l'eau, il ne s'agit pas ici d'une action d'irrigation au sens strict, la définition la plus communément acceptée étant celle d'un apport d'eau sur un terrain cultivé ou une prairie pour compenser l'insuffisance des précipitations et permettre le plein développement des plantes. Il n'y avait aucun besoin d'irriguer dans une région où les pluies mensuelles moyennes sont de 85 à 140 mm. C'était une technique de fertilisation par les alluvions de la rivière à la fonte des neiges. Où a-t-on été chercher cette histoire : *Après l'abîssage, les prés étaient souvent lavés ... ?* Mais, l'abîssage, c'était cela !
- p. 29 : Il est inexact de dire que *L'extraction de la tourbe fut même industrielle pour alimenter les besoins, sans cesse croissants, des industries de Malmédy, Montjoie...* A notre connaissance, il n'y a eu qu'une exploitation semi-industrielle au Misten, vers 1840, sous l'administration prussienne, tourbe dont l'utilisation ne nous est pas connue, et une autre, toujours sous la même administration, de 1865 à 1915, au Rurhof à Sourbrodt pour la fabrication locale de briques et pour les besoins des écuries du camp militaire d'Elsenborn, mais certainement pas pour le développement industriel, ni à Montjoie, ni à Malmedy.
- p. 53 : *A la fin du XIX^e siècle, les rivières fagnardes furent témoins de la dernière ruée vers l'or.* Il n'y a jamais eu d'orpaillage dans les rivières fagnardes, mais dans la haute vallée de l'Amblève et de ses affluents supérieurs, au contact du Gedinnien. Mais là, nous ne sommes plus dans les Hautes-Fagnes, ni même, pour l'essentiel, dans le Parc naturel !

Végétation

- p. 33 : *Les grandes tourbières sont très localisées et situées, généralement, à flanc de versant (Fagne Wallonne, Clefaye) ou sur des plateaux (tourbière du Misten).* C'est totalement faux. Ces trois tourbières sont toutes assises, en selle, sur un col. Mais d'autres, comme les tourbières des Deux-Séries, celle du Mont-Rigi ... sont des tourbières de pente, qui ont parfois évolué vers des tourbières bombées ombrogènes. Ceci est d'ailleurs en contradiction partielle avec ce que les auteurs écrivent p. 35 : *La tourbière semble alors installée sur*

son versant, telle une selle sur le dos d'un cheval. Comment installer une selle sur un versant ? ?

La majeure partie des fagnes est occupée par des landes tourbeuses... Il eût été plus correct de dire : une partie importante (environ 1/3).

Que veut dire *contribuent encore à épaissir leur substrat d'origine* ?

La vitesse d'accroissement d'une tourbière, sous nos climats, est d'1 mm par an. C'est seulement un ordre de grandeur, très variable selon l'époque, les endroits et les conditions.

- p. 35 : Les *schlenken* où se développent des linaigrettes vaginées (*Eriophorum vaginatum*) : non, dans les Schlenken, c'est principalement la linaigrette à plusieurs épis (*E. angustifolium*) qui s'installe !

La présence de grandes quantités d'eau dans la tourbière influence aussi directement le climat local, par évaporation : il fait plus froid et plus brumeux dans les milieux tourbeux. A nouveau une idée reçue totalement fausse : l'évapotranspiration des forêts est au moins aussi importante que celle des tourbières, provoquant tout autant de refroidissement et de brouillard au niveau de la canopée.

Les landes tourbeuses résultent de la dégradation des tourbières et des forêts marécageuses, ... De quoi faire se retourner dans sa tombe M. SCHWICKERATH qui, le premier, en 1944, a décrit les ériçaies (*Ericetum tetralicis*) des Hautes-Fagnes !

Les landes tourbeuses, au sens strict, sont dominées par des chaméphytes comme la bruyère quaternée (*Erica tetralix*), la callune (*Calluna vulgaris*), des hémicryptophytes, comme le jonc rude (*Juncus squarrosus*) et le scirpe cespiteux (*Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*) et certaines sphaignes très spécialisées, e.a. *Sphagnum compactum*. Elles se sont développées sur des sols à pseudogley recouverts d'une couche d'humus para-tourbeux (Anmoor), dont la végétation naturelle (chênaie à bouleau et molinie) a été détruite par l'homme lorsque les pratiques agropastorales étaient actives, puis envahies par la molinie, 20 ans à peine après leur abandon, puis par les bouleaux et les saules. Voir : JORTAY A. & SCHUMACKER R., 1988. La Réserve naturelle des Hautes-Fagnes deviendra-t-elle un observatoire Géo-biosphère ? 2. L'évolution du couvert végétal dans la Réserve naturelle des Hautes-Fagnes. *Hautes Fagnes*, 4 : 93-95 (Doc. S.S.H.F., 10). Des variantes à scirpe cespiteux, bruyère quaternée..., de l'association typique des tourbières intactes ont bien été décrites de zones fauchées sur la périphérie des tourbières hautes, mais il ne s'agit nullement de landes tourbeuses. Il en est de même pour les peuplements de molinie sur tourbe résultant du drainage ou des incendies.

- p. 47 : Ces *boulaies pubescentes* sont relativement bien représentées sur le Haut-Plateau : toutes les boulaies sur tourbe sont peuplées par *Betula pubescens* (= *B. alba*) subsp. *glutinosa* (= *B. carpatica*) et non par le bouleau pubescent au sens strict (= *B. pubescens* subsp. *pubescens*). Voir : FABRI R. &

- SCHUMACKER R., 1986. Les bouleaux des tourbières du massif Ardennais. *Dumortiera*, **34/35** : 67-72 ; SCHUMACKER R. & FABRI R., 1998. Les bouleaux ... des Hautes-Fagnes. *Hautes Fagnes*, **4** : 105-107.
- p. 47, dernier § : erreurs encore, et incompréhension de l'écologie des différentes formations forestières naturelles ou potentielles de la région : à réécrire complètement.

Flore

On trouve ici une surprenante réunion d'erreurs scientifiques ou d'approximations, notamment sur le plan de la nomenclature et de l'orthographe latine.

- p. 34 : Le dessin intitulé *Sphaignes*, alors que l'on n'en représente qu'une seule, est fantaisiste et peu représentatif d'une sphaigne typique : absence de feuilles caulinaires, de rameaux fasciculés, dont certains appliqués contre la tige.
- p. 39 : *C'est à partir du mois de mai que l'on peut voir les fleurs jaunâtres ou verdâtres ...*
La linaigrette vaginée, qui fleurit souvent sous les dernières neiges, dès la fin mars, doit s'appeler, en allemand Scheiden-Wollgras et non w[W]ollgrass, terme générique pour toutes les linaigrettes.
- p. 40 : A propos du rossolis : ce n'est pas parce qu'elles [les ailes et les pattes] sont *trop dures pour être digérées*, mais tout simplement parce que les enzymes sécrétées ne digèrent que les protéines et non la chitine !
- p. 41 : *Ses feuilles se décomposent lentement et forment, au fil des ans, une petite butte, encore appelée «touradon»* : ce ne sont évidemment pas les feuilles mortes qui forment les touradons, mais le mode de croissance, en cespites, des tiges serrées les unes contre les autres.
... *tchess di môrts* ... Graphie curieuse ; on écrit le plus souvent tiesses di mwërts ; on dit encore : tiesses du boû, du torê...
- p. 42 : *l'orchis des sphaignes* est aussi un *Dactylorhiza* !
- p. 44 : *fausse bruyère* : je ne connais, comme la Flore de Belgique, que callune ou bruyère commune ; à *la grande famille des bruyères* (idem, p. 36) : non, des éricacées ; de plus, l'*Empetrum* ne fait pas partie de cette famille, mais des empétracées.
- p. 48 : Mélampyre des prés = *Melampyrum pratense* et non *arvense*, qui est une espèce calcicole !, Séneçon de Fuchs et non de Fusch = *Senecio fuchsii* et non *fuschii* (le nom correct est *S. ovatus*), *Deschampsia* et non *Descampsia*.
- p. 50 : *Menyanthes trifoliata* et non *trifolia*.
- p. 51 : *L'aulne blanc* (*Alnus incana*) ne nous vient pas du Nord, mais d'Europe centrale, même s'il existe en Europe du Nord. Son indigénat en Belgique est improbable ; il a été introduit par les forestiers prussiens comme pare-feu, notamment dans les fagnes du NE.
- p. 54 : *Meum athamanticum* et non *anthamanticum* ; *Ulmus montana* doit s'appeler *U. glabra*.

- p. 54 : ... *et voici que s'épanouissent des plantes typiques des sols calcaires* : c'est faux, il s'agit simplement d'espèces préférentiellement thermophiles, indifférentes au substrat, pourvu qu'il soit suffisamment riche en bases échangeables (calcium et magnésium). En l'occurrence, le petit rhinanthe (*Rhinanthus minor*) est une espèce préférentiellement silicicole en Ardenne et le trèfle [ajouter : des prés, car il y en a une trentaine d'espèces en Belgique] (*Trifolium pratense*), une plante ubiquiste, plutôt nitrophile.
- p. 56 : ... *du Lycopode sélagine* (*Lycopodium selaginella*) : mais où donc les auteurs ont-ils été trouver cela et les commentaires qui l'accompagnent ? Il s'agit de *Huperzia selago* (= *Lycopodium selago*). Quant à s'apparenter à *un hybride de conifère et de mousse*, il faut vraiment beaucoup d'imagination ! De plus, cette espèce n'a rien de très primitif, avec plus de 200 chromosomes : c'est un genre moderne, ayant pour ancêtre un groupe très ancien, certes, mais avec, actuellement, de nombreuses espèces, surtout dans les régions tropicales de montagne.

Faune

- p. 37 : Il n'est absolument pas prouvé que la tourbière haute soit le milieu original du tétras-lyre (plutôt que *Tétras lyre* : cf. Petit Robert et Dictionnaire encyclopédique Larousse). On peut tout aussi bien défendre l'idée que cet oiseau n'est apparu que relativement récemment, venant du Nord, via la Campine, en suite à l'ouverture du paysage forestier de la région, il y a près de 1000 ans, notamment en périphérie des grandes tourbières, à l'époque bien plus boisées qu'on ne l'imagine, et que, faute de vastes landes (d'origine secondaire !), il n'a pu - en dernier ressort - trouver refuge que dans les tourbières actuelles et dans quelques étendues de landes encore bien conservées.
- p. 42 : «*Ces animaux qui hantent la lande*» : les landes des Hautes-Fagnes sont précisément caractérisées par l'absence des musaraignes du genre *Crocridura* (on les rencontre au voisinage des habitations, dans les villages, ...). En revanche, parmi les rongeurs, au lieu de mentionner la présence d'*Arvicola* sp. (et pourquoi pas *A. terrestris*, la seule espèce de la faune belge ?), très localisé sur le plateau, il eût été nettement plus judicieux de mentionner celle de *Clethrionomys glareolus* (le campagnol roussâtre), hôte typique, avec les deux mulots (*Apodemus sylvaticus* et *A. flavicollis*), des landes à éricacées.
- p. 49 : *Felis silvestris* et non *Felis sylvestris*.
- p. 55 : Après l'énumération des trois papillons hôtes de la bistorte, il eût sans doute été utile, dans un ouvrage destiné au grand public, de préciser que *Ctenicera cuprea* et *Leptura maculicornis* sont des coléoptères.
- p. 57 : La mention de la salamandre noire (*Salamandra atra*) est une hérésie biogéographique grave. Cette espèce n'a jamais été signalée en Belgique ... et pour cause : il s'agit d'une endémique de l'arc alpin et des Alpes dinariques ! La salamandre dont il s'agit ici est, sans nul doute possible, la salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*), seule espèce du genre présente en Belgique.

Hydrologie

p. 52-53 : *Un gigantesque réservoir d'eau*. On repart à nouveau là, dans la «mythologie fagnarde» : fixée dans les colloïdes, l'eau accumulée dans les couches de tourbe n'est quasiment pas disponible pour l'écoulement, ni d'ailleurs pour les plantes. Seule une très faible partie de l'eau précipitée percole lentement et se retrouve, bien plus tard, dans le cours des rivières. Lors d'une précipitation, une fois la nappe perchée resaturée, l'eau est évacuée quasi immédiatement par ruissellement superficiel, qui explique le caractère torrentueux et toujours momentané des ruisseaux fagnards ! Voir : WASTIAUX C., 2000. Facteurs hydrologiques de la dégradation des tourbières hautes à sphaignes des Hautes-Fagnes. Univ. Liège, Thèse Doct. Sci., 223 p. + ann.

Quant aux erreurs de forme ou incohérences orthographiques, on n'en extraira que quelques-unes, à titre d'exemple.

p. 8 : *Haut-Plateau*, puis, plus bas, *Haut Plateau* devrait simplement s'écrire haut plateau ; de même dans le reste du texte.

p. 9 : *Baraque Michel* doit s'écrire *Baraque-Michel* (nom de lieu composé) ; de même dans le reste du texte.

p. 10 : ... *Fagne des Deux Séries et la Grande Fange* doit s'écrire : fagne des Deux-Séries et de la Grande-Fange (noms de lieux composés). Il n'y a pas de définition claire du terme fagne, ni de la région des Hautes-Fagnes.

p. 11 : ... *vallées de l'Eau Rouge*, .. *de la Petite Roer* (écrit *Petite Rur*, p. 31) doit s'écrire vallées de l'Eau-Rouge, ... de la Petite-Roer (Petite-Rur) (noms de lieux composés).

p. 13, 14 et 15 : Les cartes n'ont pas d'échelle, ni de légende, ni d'indication d'orientation.

p. 26 : *Fagne wallonne* ou p. 29 *Fagne Wallonne* : écrire fagne Wallonne (comme partout ailleurs dans le texte).

p. 27 : *Grand Duché de Luxembourg* : écrire Grand-Duché de Luxembourg ; ... *Napoléon à Saint Hélène...* : écrire Sainte-Hélène (nom de lieu féminin composé) ; *À l'Est de l'Eau-Rouge* ... : écrire à l'est de l'Eau-Rouge.

p. 28-29 : Aucune citation d'auteur (comme quasiment partout dans le texte, d'ailleurs), même en cas de recopiage quasi littéral ! ... *partait en Fagnes* ... : écrire partait en fagne ; ... *les plaquettes de tourbe* ... : écrire les briquettes de tourbe.

p. 48 : *Rurbusch* et non *Rurbush* ; *Küchelscheid* et non *Küchelsheid* ; *Geitzbusch* et non *Geitzbush*.

p. 53 : Ecrire : lacs de *harrage* et non *lacs de Barrage*.

Etc., et j'en passe certainement, notamment sur l'incohérence orthographique de l'écriture des noms de lieux, des personnes ou des plantes.

En conclusion, on ne peut que fustiger les trop nombreuses erreurs scientifiques, certaines graves, parsemant cet ouvrage, et qui, par conséquent,

induisent **une nouvelle fois** le grand public en erreur, alors que des personnes compétentes existent, notamment à l'Université de Liège, et que des sources scientifiques modernes et dignes de foi, publiées ou non, abondent dans l'immense documentation accumulée à la Station scientifique des Hautes-Fagnes.

Ce qui est incompréhensible, c'est que sachant la disponibilité de plusieurs collègues de l'U.Lg. connaissant particulièrement bien les Hautes-Fagnes, ni les auteurs, ni l'éditeur, n'aient cru bon d'y faire appel. Bref, une fois de plus : vite fait, mal fait, au détriment de la formation d'un grand public qui ne demande qu'à apprendre, mais, le plus souvent est bien incapable de discerner le vrai du faux ou de l'inexact et qui a malheureusement tendance à croire que la participation d'un professeur d'Université est un gage absolu de sérieux. Quand les éditeurs d'ouvrages de vulgarisation scientifique s'obligeront-ils, enfin, à se doter de rapporteurs indépendants des auteurs ?

Les auteurs n'en sont d'ailleurs pas à leurs premiers errements, notamment sur le plan botanique (cf. à ce sujet : J. DE LEVAL, *Natura Mosana*, 48 : 29-33, 1995, qui écrit « une mention d'une espèce comme le liseron des dunes, *Calystegia soldanella*, dans la ripisylve et la prairie fraîche [à Lanaye] donne ... la mesure de l'incompétence des auteurs »).

Quant au prix de vente, à 9,80 Euros, cela fait cher la page (96 p.), si l'on ne peut même pas être sûr de l'exactitude du propos. Copie à revoir très sérieusement donc, pour une information **éducative objective, scientifiquement sérieuse**, du grand public. Les remarques critiques émises ci-dessus contribueront, nous l'espérons, à l'amélioration d'une éventuelle seconde édition, ou, en attendant, à l'insertion d'un errata pour les principales erreurs. **A éviter donc et à ne pas recommander.** Dans le genre, mieux vaut rechercher l'excellent, et jusqu'à présent inégalé, *Guide du Plateau des Hautes-Fagnes*, publié aux mêmes éditions en 1993 !

R. SCHUMACKER

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : M. PHILIPPOT, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et, en collaboration avec R. J. COURTOIS, du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

Sommaire du volume 55 (2002), n° 2

E. GRAITSON, A. MAIRESSE & Ph. GOFFART, La faune des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères des pelouses sèches de la partie inférieure du bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique)	25
Compte rendu de lecture	41

Sorti de presse en novembre 2002

Photo de couverture :

Dolycoris baccarum (L., 1758), Hétéroptère Pentatomidae commun
en Belgique.

L'individu photographié ici prend son envol, montrant bien la struc-
ture de ses ailes antérieures (hémélytres).

(photo : M. DETHIER).

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



0 900000 16751 5

02/22/41
NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

BE ISSN 0028-0666

Vol. 55, n° 3

Juillet-Août-Septembre 2002

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



09 JAN. 2003

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom de :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2001-2002

Président : J. FAGOT, Spa.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

DONNÉES CHOROLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES SUR LE GRILLON DES CHAMPS (*GRYLLUS CAMPESTRIS* L.) DANS LE BASSIN DE LA VESDRE (PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)

par

Eric GRAITSON (*) et Alain MAIRESSE (**)

Introduction

Le grillon des champs (*Gryllus campestris* L.) possède une répartition qui couvre une grande partie de l'Europe méridionale et médiane ; il est absent des régions septentrionales. On le trouve aussi en Afrique du nord et en Asie de l'ouest. La limite nord de la distribution actuelle de ce grillon passe, d'ouest en est, par le sud de l'Angleterre (où seules 3 populations existaient encore dans les années 1980, dans l'extrême sud), les Pays-Bas (l'espèce est absente du nord de ce pays) et le nord de l'Allemagne, où l'espèce n'atteint pas la côte (DETZEL, 1998).

Durant les dernières décennies, cette espèce brachyptère a subi un déclin important dans la plupart des régions du nord-ouest de l'Europe, suite à la destruction de ses biotopes. Ces destructions résultent essentiellement des enrésinements, de l'urbanisation et de l'intensification de l'agriculture.

Dans le nord de son aire de répartition, le grillon des champs affecte les endroits secs et bien ensoleillés, caractérisés par une végétation rase, colonisant ainsi préférentiellement les pelouses xériques et les landes (BELLMANN & LUQUET, 1995). L'installation et le maintien d'une

(*) Eric GRAITSON : rue des Anneux 7, B-4053 Embourg, Belgique.

(**) Alain MAIRESSE : rue El'Heur 29, B-4624 Romsée, Belgique.

population dépendent en outre de la possibilité pour les animaux de creuser un terrier d'une vingtaine de centimètres de profondeur à l'intérieur duquel ils vivent (HISSMAN, 1990).

L'adulte vit au sol et occupe un terrier qu'il défend, de même qu'un petit territoire autour de celui-ci (DETZEL, 1998, cite une surface d'environ 0,5 m² en moyenne dans des milieux favorables). Les grillons des champs sont adultes dès fin avril ou début mai et se montrent jusqu'en juillet-août, avec, en Belgique, une densité optimale entre début mai et début juin.

Les stridulations de *G. campestris* sont particulièrement remarquables et constituent le principal moyen par lequel cette espèce difficile à voir peut être détectée. Dans des paysages au relief vallonné, la stridulation s'entend jusqu'à environ 150 mètres. Vu sa phénologie, le grillon des champs est le premier Orthoptère à striduler en Europe occidentale.

En ce qui concerne l'activité stridulatoire, HISSMAN (1990) a pu montrer qu'en situation de forte densité de population (en moyenne 6 individus par m²), seuls environ un tiers des mâles strident à l'entrée de leur terrier, ce qui est généralement considéré comme le comportement type du grillon mâle. Au même moment, un autre tiers des mâles se tiennent silencieux, postés à l'entrée de leur terrier, et le dernier tiers se déplacent au sein de la population. En situation de faible densité de population (< 1 individu par m²), ce qui est notamment le cas en fin de saison, dès juillet, la plupart des mâles strident.

Répartition en Wallonie

En Wallonie, la répartition du grillon des champs est relictuelle (figure 1). Le récent atlas des Orthoptères de Belgique (DECLEER & al., 2000) ne fait plus état que de la présence d'une dizaine de populations pour le territoire wallon, mais on sait que certaines d'entre elles ont d'ores et déjà disparu, notamment en Famenne (COUVREUR & GODEAU, 2000). En Lorraine, certaines stations ont vraisemblablement aussi disparu (Torgny par exemple), d'autres se maintiennent à Lagland, dans l'amont du bassin du Ton et dans la région de Virton, où des prés maigres hébergent des centaines voire des milliers de chanteurs (J.-P. Jacob, com. pers.).

En dehors du Brabant wallon où l'espèce a été redécouverte il y a quelques années (COUVREUR, 1995) et de la Lorraine, les quelques populations qui subsistent sont toutes situées dans, ou à proximité immédiate, des grandes vallées du district mosan (et de la partie limitrophe de la Montagne Saint-Pierre) : vallée de la Meuse (Seilles, Huy et Montagne

Saint-Pierre) et de ses affluents, la Molinee (Sosoye), la Lesse (Houyet et Hour) et la Vesdre où l'espèce est signalée en un endroit (DECLEER & al., 2000). La station renseignée dans l'atlas pour la vallée du Viroin serait erronée (K. Hofmans, com. pers.).

Une population découverte indépendamment par Annie Remacle et Jean-Yves Paquet en 1998 dans le Condroz namurois à Dave n'est pas mentionnée dans l'atlas.

Il en va de même pour une autre population découverte en 1997 dans la vallée de l'Ourthe à Méry (commune d'Esneux) (H. Bedoret, com. pers.). Cette dernière station serait, à notre connaissance, la plus proche de la zone d'étude.

Enfin, signalons que quelques populations importantes subsistent en Flandre, dans les landes de la Campine limbourgeoise.

Suite à la découverte récente de plusieurs populations du grillon des champs dans le bassin de la Vesdre (GRAITSON & al., 2002), nous y avons entrepris des prospections systématiques afin de délimiter l'aire occupée par l'espèce dans ce secteur. Cet article fait le point sur la répartition et l'écologie de l'espèce dans le bassin de la Vesdre.

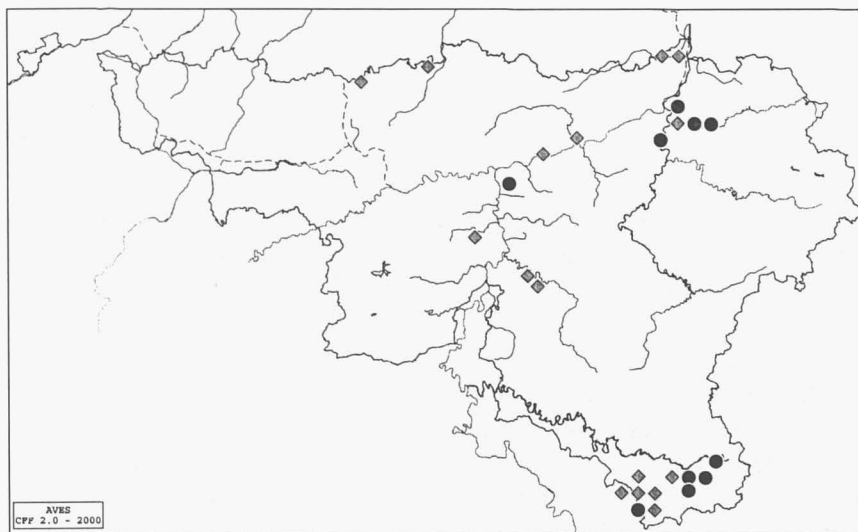


FIG. 1. — Répartition de *Gryllus campestris* en Wallonie
(Les stations sont centrées sur le carroyage UTM 5 km × 5 km)
◆ : stations citées dans l'atlas des Orthoptères de Belgique (1990-2000) (DECLEER & al., 2000)
● : stations inédites.

Données chorologiques et effectifs des populations dans le bassin de la Vesdre

Des prospections auditives ont été effectuées dans la vallée de la Vesdre ainsi que dans de nombreux vallons entre Liège et Eupen, au cours du mois de juin 2001. Les recherches ont été plus intensives en rive droite de la Vesdre, correspondant grosso modo au Pays de Herve, qu'en rive gauche. En effet, cette dernière correspond en grande partie à l'Ardenne condrusienne et est nettement plus boisée ; elle offre donc moins de biotopes favorables au grillon des champs. Quelques points d'écoute y ont cependant été effectués ainsi que dans la «Fenêtre de Theux», où des milieux a priori plus favorables à l'espèce ne manquent pas.

L'aire occupée est reprise à la figure 2, le secteur étant entièrement compris dans les carrés UTM 31UFS80, 81 et 90. Le grillon des champs a été trouvé dans six vallons, tous situés en rive droite de la Vesdre, dans sa partie inférieure entre Liège et Pepinster. De l'aval vers l'amont, il s'agit des vallons suivants :

- vallon du ruisseau du Bois de Beyne (Chênée ; Vaux-sous-Chèvremont ; Beyne-Heusay) ;
- vallon des Fonds de Forêt (Prayon ; Forêt ; Magnée) ;
- petit vallon à Basse Fraipont entre Trooz et Nessonvaux ;
- vallon du ruisseau de La Saute entre Cornesse et Goffontaine ;
- enfin, deux petits vallons à Cornesse aux lieux-dits «Drolenval» et «Doux Fonds».

L'espèce n'a pu être trouvée en amont de Verviers, malgré des recherches assidues dans les prairies de Membach, Goé, Nasproue, Dolhain, Andrimont, Dison, Lambermont, Wegnez... Aucune colonie n'a pu non plus être découverte en rive gauche, et en particulier dans la «Fenêtre de Theux». Quelques prospections plus à l'intérieur du Pays de Herve n'ont pas permis d'y déceler de colonies. L'aire occupée par l'espèce dans la région était autrefois plus étendue, puisque le grillon des champs était présent dans les années soixante en rive gauche de la Vesdre, notamment au Fond des Cris à Chaudfontaine-Ninane ainsi qu'au Tiers des Critchons à Embourg-Mehagne (J.-P. Francotte, com. pers.).

A l'exception de la population qui occupe les Fonds de Forêt, les effectifs des populations (figure 2) sont assez faibles, avec 1 à 30 chanteurs selon les sites. Ils sont répartis sur des petites surfaces ne dépassant pas quelques ares.

La colonie des Fonds de Forêt est nettement plus importante et abrite plusieurs centaines de chanteurs, dont la grosse majorité se cantonnent dans la pelouse calcaire du «Trî Mottet» ainsi que sur le site calaminaire de Prayon (GRAITSON & al., 2002) où ils occupent une superficie d'environ 5 à 10 hectares. Les autres sites occupés dans les Fonds de Forêt abritent moins de 20 chanteurs. La colonie des Fonds de Forêt doit être une des plus abondantes de Wallonie, avec celles de Seilles et de la Lorraine.

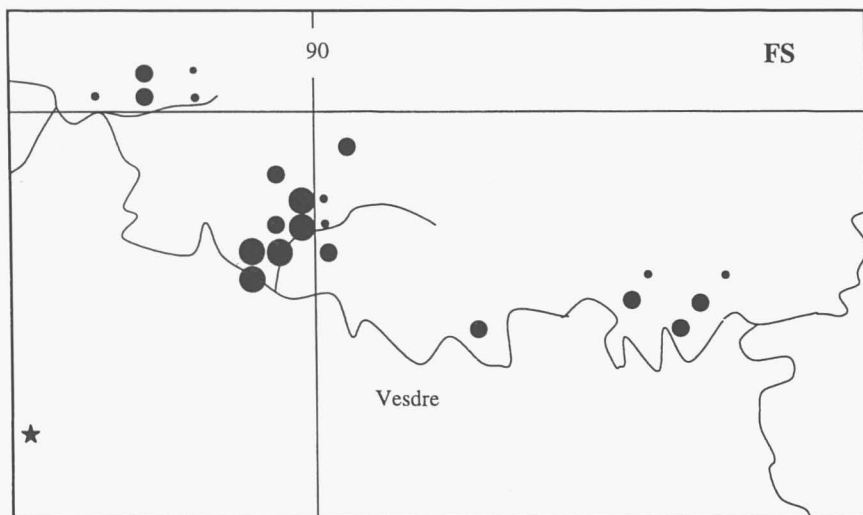


FIG. 2. — Répartition et effectifs des populations de *Gryllus campestris* dans le bassin de la Vesdre

● 50-150 chanteurs ● 10-30 chanteurs ● moins de 5 chanteurs
★ Station de Mery (vallée de l'Ourthe). (Les stations sont centrées sur le carroyage UTM 500 m × 500 m).

Données écologiques

Au total, 22 carrés UTM (de 500 m × 500 m) occupés par le grillon des champs en 2001 ont été cartographiés (figure 2). Ceux-ci correspondent à 10 sites principaux, si l'on exclut les données marginales qui concernent des individus isolés. Nous avons limité l'analyse des données écologiques à ces 10 sites, dont un a été individualisé en 3 stations, correspondant à des milieux très différents, soit un total de 12 stations écologiques.

Il ressort du tableau 1 plusieurs caractéristiques conformes aux exigences écologiques de l'espèce telles que décrites dans la littérature :

- milieux herbeux secs (modérément secs à très secs, pour tous les sites) ;
- insolation élevée du fait d'une exposition sud combinée à une pente au moins faible, le plus souvent forte ou très forte (11 sites sur 12 répondent à ces deux caractéristiques combinées).

Par contre, le tableau 1 fait apparaître des caractéristiques plutôt contradictoires à celles généralement citées dans la littérature, ou qui ne sont guère documentées :

- les milieux occupés ne présentent pas systématiquement une végétation rase ou basse (4 sites sur 12 ont une hauteur moyenne de végétation égale ou supérieure à 40 cm) ;
- la végétation des sites peut être dense (sol peu visible), au moins globalement (5 sites).

Les habitats fréquentés sont constitués par :

- deux pelouses calcaires à l'abandon dominées par un cortège de graminées : *Brachypodium pinnatum*, *Avenula pratensis*, *Koeleria pyramidata*, etc., dont une présente une zone plus xérique (pelouse rupicole à *Sedum album*) ;
- un site calaminaire composé de prairies à *Agrostis capillaris* et *Viola calaminaria* et de pelouses rases à *Armeria maritima* subsp. *halleri*, *Viola calaminaria* et *Thlaspi caerulescens* subsp. *calaminare* ;
- 9 prairies pâturées plus ou moins intensivement selon les cas (parfois fauchées et pâturées). Certains sites sont caractérisés par une flore banale qui les rattache à des écosystèmes de prairies fortement exploitées par l'homme (groupement du *Lolio-Cynosurion*).

TABLEAU 1. — Quelques caractéristiques écologiques des principaux sites à *Gryllus campestris* dans le bassin de la Vesdre

Station	UTM 31UFS	Nom (lieu-dit)	Distance (m) du site le plus proche	Altitude (m)	Pente / exposition	Substrat	Hygrométrie du sol	Hauteur de végétation	Densité de végétation	Description
1	86 10	Vallon du Bois	4000	180-220	M à F ;	schiste	sec	2-3	2-3	Prairie pâturée
2	87 10 89 07	de Beyne Prayon - La Rochette	800	140-180	s/so f à M (F) ; so/se	calcaire/ schiste	sec/très sec	3	4	(chevaux) Pelouse calaminaire (pratique du motocross sauvage)
3	89 08	Tri Mottet	100	170-210	F à TF ;	calcaire	sec/très sec	4	3	Pelouse calcaire pâturée (bovins)
4	89 08	Tri Mottet	100	160-200	TF ; e/se	calcaire	sec/très sec	1-2	3-4	Pelouse calcaire en voie de recolonisation
5	89 07	Tri Mottet	200	140-160	M à TF	calcaire	normal à sec	var. (1-4)	1-2	Jardins et friches associés à un hameau
6	90 07	Côte de Forêt	1000	120-160	TF ; s	calcaire	très sec	2-3	4	Prairie pâturée (chevaux)
7	90 07 90 08	Trixhe des Vignes	500	180-220	M à F	schiste/ grès	normal à sec	3	2	Pelouse calcaire en recolonisation et pelouse rupicole à <i>Sedum album</i>
8	90 09	En Vôtister	1000	185-195	f ; se	calcaire	normal	4	1	Prairie pâturée et / ou fauchée
9	93 05	Basse Fraipont	3000	135-160	F/TF ; s/se	schiste	sec	5	1-2	Prairie pâturée (chevaux) partiellement enfrichée
10	96 06	La Saute	750	220-240	M/F ; s	calcaire	normal à sec	2	1	Prairie pâturée (bovins)
11	97 05 97 06	Drolenval (Ri de Pissard)	750	140-160	M ; o et F ; s/se	schiste	normal à sec	2 (-3)	1	Prairie pâturée (bovins)
12	98 06	Doux Fonds	1200	200-220	F/TF ; s	schiste/grès	sec	1-2	2-3	Prairie pâturée (chevaux et/ou bovins)

Pente : f = faible (< 10 %) ; M = modérée (10 à 20 %) ; F = forte (20 < pente < 30 %) ; TF = très forte (>30 %)

Hauteur de végétation : 1 = «rase» ; 2 = «hauteur cheville» ; 3 = «intermédiaire» ; 4 = «hauteur genou» ; 5 = «intermédiaire» ; 6 = «hauteur hanche»

Densité de recouvrement de la végétation : 1 = «sol peu ou pas visible, végétation dense» ; 2 = «sol peu visible, végétation maigre» ; 3 = «sol visible sur environ 25 % de la surface» ; 4 = «idem sur 25-50 %» ; 5 = «sol nu majoritaire > 50 %»

Discussion

La partie inférieure du bassin de la Vesdre offre au grillon des champs quelques-uns des ses derniers refuges en Wallonie. Ce constat semble en grande partie dû à deux facteurs.

D'une part, le versant nord du bassin de la Vesdre forme la limite méridionale du Plateau de Herve, où les pâturages dominent encore le paysage. La persistance d'une activité d'élevage, parfois aussi à des fins récréatives (chevaux, petit élevage), maintient l'ouverture des milieux, sur des sites orientés favorablement pour des espèces thermophiles, ce qui a dû contribuer à la survie de populations du grillon des champs dans cette région. De plus, les fortes pentes limitent l'apport de fertilisants et certains autres travaux agricoles comme la scarification et la fauche de refus. Enfin, l'orientation de la vallée, dont l'axe s'étire d'ouest en est, et de certains de ses affluents tend à offrir une grande quantité de versants bien exposés.

D'autre part, les retombées atmosphériques en métaux lourds dans les environs de Chaudfontaine-Trooz ont induit la formation de milieux calaminaires caractérisés par une végétation rase, favorable au grillon des champs. On notera à ce propos que parmi les trois populations de *G. campestris* les plus abondantes de Wallonie (c'est-à-dire comportant plusieurs centaines de chanteurs), deux sont situées sur des sites calaminaires, celle de Sclaingneaux (Seilles) et celle des Fonds de Forêt (Trooz). En outre, la station de Corphalie (Huy) correspond également à un site calaminaire (Ph. Goffart, com. pers.).

La présence du grillon des champs dans des milieux à végétation herbeuse élevée peut paraître surprenante. Cette situation semble résulter, dans certains cas, d'une absence momentanée, ou d'un abandon récent, du pâturage. Des individus peuvent aussi être inféodés à des microzones où la végétation est plus rase ou plus ouverte. Enfin, en cas de forte densité dans des habitats optimaux, des individus peuvent aussi émigrer vers des habitats moins favorables (DETZEL, 1998). Nous avons ainsi noté la présence d'individus isolés dans des milieux à exposition peu favorable et à végétation dense comme des friches ou des jardins ton dus.

Il semble d'ailleurs que les populations de grillon des champs effectuent de temps à autre une véritable explosion démographique, qui se produirait à la faveur de conditions climatiques particulièrement favo-

rables (DETZEL, 1998). Ce doit être lors de ces années d'abondance que le grillon des champs colonise des biotopes marginaux.

Signalons aussi que la phénologie de l'espèce, dont l'activité stridulatoire devient très faible dès le début juillet, ne favorise pas sa détection par les naturalistes qui recherchent les Orthoptères surtout entre mi-juillet et début septembre. Mais l'intensité des stridulations émises en plein jour (à partir d'une température de l'air de l'ordre de 15°C, pour peu que l'ensoleillement réchauffe le sol) et jusqu'en début de nuit par temps chaud, et leur portée, rendent par contre la détection de cette espèce a priori plus aisée que pour beaucoup d'autres taxons du même ordre. Il y aurait donc lieu de rechercher le Grillon des champs ailleurs en Wallonie, y compris dans des milieux à végétation «banale». D'autres populations restent probablement à découvrir, ce que suggèrent les découvertes récentes dans les vallées de l'Ourthe et de la Vesdre ainsi que dans le Condroz namurois.

Conclusion

Le grillon des Champs occupe dans le bassin de la Vesdre des milieux de nature variée, parfois originaux comme les pelouses calaminaires. Seule une population, située dans les Fonds de Forêt, abrite des effectifs considérables. Nous pensons que celle-ci pourrait jouer le rôle de réservoir pour l'espèce dans le bassin de la Vesdre. La survie des autres populations, toutes de faibles effectifs, serait ainsi favorisée par l'immigration d'individus provenant de cette zone noyau. Le maintien de la (méta ?) population du bassin de la Vesdre passerait alors par la protection de ce site dont la richesse et la grande originalité ont été évoquées dans plusieurs travaux (DUVIGNEAUD & JORTAY, 1987 ; DUFRÈNE, 1990 ; ERTZ & GRAITSON, 2001 ; GRAITSON & al., 2002) et par le maintien de conditions favorables dans l'ensemble de la région concernée.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Jean-Yves Bagnée, Hubert Bedoret, Jean-Marc Couvreur, Jean-Pierre Francotte, Philippe Goffart, Kurt Hofmans, Jean-Yves Paquet et Annie Remacle pour les renseignements qu'ils ont communiqués. Jean-Paul Jacob a assuré la relecture critique du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

- BELLMANN H. & LUQUET G., 1995. — Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 384 p.
- COUVREUR J.-M., 1995. — Le Grillon des champs (*Gryllus campestris* L.) à nouveau observé dans le Brabant sablo-limoneux. *Saltabel*, **14** : 15-18.
- COUVREUR J.-M. & GODEAU J.-F., 2000. — Atlas des orthoptères de la Famenne (Criquets, sauterelles et grillons). Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois de la région wallonne, Gembloux, 284 p.
- DECLLEER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., LOCK K., BARENBRUG B. & MAES D., 2000. — Atlas et «liste rouge» provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). *SALTABEL*, 67 p.
- DETZEL P., 1998. — Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer : 293-298.
- DUVIGNEAUD J. & JORTAY A., 1987. — Un site intéressant de la région liégeoise : la partie méridionale du vallon des Fonds de Forêt (Forêt et Magnée, province de Liège). *Les Naturalistes Belges*, **68** : 33-48.
- DUFRENE M., 1990. — Etude préliminaire des taxocénoses de Carabides des pelouses calaminaires. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, **126** : 141-150.
- ERTZ D. & GRAITSON E., 2001. — Effectifs des populations, répartition et statut du Petit nacré, *Issoria lathonia* L., sur les terrains calaminaires du bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique). *Linneana Belgica*, **18** : 87-92.
- GRAITSON E., MAIRESSE A. & GOFFART P., 2002. — La faune des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères des pelouses sèches de la partie inférieure du bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique). *Natura Mosana*, **55**, 2 : 25-40.
- HISSMAN K., 1990. — Strategies of mates finding in the European field cricket (*Gryllus campestris*) at different population densities : a field study. *Ecological Entomology*, **15** : 281-290.
- HOFMANS K., BARENBURG B. & BACKELJAU T., 1989. — The non-tetrigid Saltatoria (Insecta) of the Belgian chalk grasslands. Comptes rendus du symposium «Invertébrés de Belgique», Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles : 257-263.

**SCUTELLARIA ALTISSIMA À MÉRY ET À PAILHE
(PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE),
AVEC UNE RÉFLEXION SUR LA VALEUR DE LA
COLLECTION BOTANIQUE DE A. MARÉCHAL**

par

J. LAMBINON (*) et M. PHILIPPOT ()**

LAWALRÉE (1970) a attiré l'attention sur le fait que la plante connue antérieurement dans la littérature floristique belge sous le nom de *Scutellaria columnae* All. n'appartenait pas à cette espèce, mais bien à *S. altissima* L., espèce du sud-est de l'Europe et sud-ouest de l'Asie. La «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines, dès sa première édition (DE LANGHE & al., 1973 : 428), a bien fait la différence entre les deux taxons, car le vrai *S. columnae* existe, dans le territoire couvert par cet ouvrage, en région parisienne, où se rencontre d'ailleurs aussi *S. altissima*.

En Belgique, la station la mieux connue de *S. altissima* se situe dans le Condroz, à Pailhe (comm. actuelle : Clavier), IFBL G6.45.24, où LAWALRÉE cite des récoltes s'échelonnant de 1890 à 1939 et où l'espèce a été revue notamment lors d'excursions, en 1961 (LAMBINON & LAWALRÉE, 1961, sub «*S. columnae*») et en 1982 (LECLERCQ, 1983). DUVIGNEAUD & SAINTENOY-SIMON (1990 : 79-80) notent qu'elle est là «visiblement en voie d'extension». C'est ce que l'un de nous (J. L.) a pu constater en juin 2002, où des milliers de tiges fleuries ornaient la lisière boisée calcaire le long de la route vers Pont-de-Bonne (ainsi que le talus rudéralisé, parmi les orties, et un vieux mur envahi par la végétation), jusqu'à peu de distance du cimetière. Cet ancien parc est évidemment le lieu favori de natu-

(*) J. LAMBINON : Université de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

(**) M. PHILIPPOT : Education-Environnement, Institut de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

ralisation de plantes «castrales», les unes banales ou du moins «classiques», tels *Symphoricarpos albus* var. *rivularis*, abondant, *Ribes alpinum* et *Prunus padus*, d'autres beaucoup plus rares, en particulier *Tellima grandiflora* ; sur le mur recouvert de plantes diverses, persiste depuis longtemps une vaste plage de *Forsythia suspensa*, rarement cultivé aujourd'hui et déjà récolté là en 1961 par l'un de nous (J. L.). Par contre, xénophyte en expansion récente, un pied de *Phacelia tanacetifolia* fleurissait en 2002 sur le talus ⁽¹⁾.

Des récoltes anciennes de cette scutellaire, datant de la fin du 19^e siècle, sont d'autre part énumérées par LAWALRÉE (1970) en provenance de Limbourg et de Goé. Le «Prodrome» (DURAND, 1899 : 949) cite, sous le nom de *S. columnae*, quelques autres localités (Franchimont, Ensival, Visé et Hérent), qui correspondent probablement à *S. altissima*, encore qu'une appartenance à *S. columnae* s. str., impossible à établir en l'absence de matériel d'herbier, ne puisse être formellement exclue.

L'un de nous (M. Ph.) a découvert en 2001 une station inédite de *S. altissima*, à Méry (Tilff, comm. actuelle : Esneux), IFBL G7.13.22, au pied de la petite route menant vers le Boubou, à proximité de l'ancien four à chaux. La plante est très localisée, sur un petit replat au-dessus de cette route, sur une lisière de bois calcaire exposé au sud, formée de *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus caesius*, *Ribes uva-crispa* ; la flore herbacée est assez banale et relativement nitrophile, avec notamment *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Arum maculatum*, *Mercurialis perennis*, *Stellaria holostea*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Poa nemoralis*, *Elymus caninus*, *Fragaria vesca*, *Milium effusum*, *Vicia sepium*, *Galium aparine*, *Lamium album*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*...

Fin mai 2002, nous avons dénombré là près d'une centaine de tiges florifères, quelques-unes ayant été fauchées en situation d'«ourlet», sur le talus de la lisière, suite à l'entretien de la voirie. Cela signifie que la station est implantée sans doute depuis pas mal de temps. *Scutellaria*

(1) Dans un tout autre milieu, mais quasi en face de la station décrite (mais en G6.45.42), se trouve une belle colonie d'une plante sans doute introduite depuis longtemps elle aussi : il s'agit de *Telekia speciosa*, qui forme une sorte de mégaphorbiaie dans le parc du château-ferme, entre le ruisseau et le bord de la route.

altissima est d'ailleurs une plante «castrale» dont la culture est probablement abandonnée aujourd'hui ; il ne semble donc pas possible de mettre en relation son introduction avec la proximité d'un «parc à conteneurs» créé il y a quelques années seulement. Une autre plante dont l'origine «castrale» est possible dans nos régions, *Daphne laureola*, existe à proximité immédiate, en quelques endroits (cf. e.a. KAISIN & VAN SCHWINGEN, s.d. : 98-99), mais sa présence en plusieurs stations dans la vallée de l'Ourthe entre Tilff et Comblain-au-Pont rend son indigénat probable dans cette région (ROISIN, 1969 : 139-140). Un dernier xénophyte a été noté sur le talus ensoleillé à quelques mètres de la lisière forestière : il s'agit de *Sedum spurium*, mais c'est là une plante encore cultivée actuellement pour l'ornement, assez fréquemment naturalisée dans cet habitat et dont il serait hasardeux de mettre la présence en relation avec celle de notre *Scutellaria*. Bref, celle-ci est bien plus probablement liée au passé industriel fort ancien et diversifié de Méry (carrières, taille de la pierre, fabrication de la chaux et exploitation de mines de fer) (ANONYME, 1993).

L'examen des herbiers de BR et LG n'a pas apporté de données nouvelles. Cependant, celui de LG a ménagé une surprise : il contient deux planches de l'herbier A. Maréchal nommées *S. columnae* («talus de la route en face de la grande ferme, Pailhe, 12.8.1919» ; «talus de la route entre Pont de Bonne et Pailhe, 14.8.1920») qui sont en fait de «vrais» *S. columnae* ! Cela signifie-t-il que les deux espèces ont été présentes jadis à Pailhe ? Cela nous paraît invraisemblable et il y a malheureusement une explication bien plus plausible.

L'herbier d'Arthur Maréchal (1869-1951) fut légué par celui-ci à l'Université de Liège en 1944 et un catalogue en fut dressé (MARÉCHAL, 1946 ; MONOYER, 1951). En l'absence à l'époque de toute gestion scientifique réelle de ces collections, deux jardiniers, H. Henin et G. Sépulchre, furent chargés d'«organiser» les exsiccata déposés «en un herbier», cela au dire de MARÉCHAL lui-même (1946 : 2). Or un autre botaniste liégeois, Jean Damblon, né en 1913 (voir à son sujet BEAUJEAN, 1999 : 116-120), que l'un de nous (J. L.) fréquenta amicalement pendant des années, lui décrivit à plusieurs reprises le «massacre» de cet herbier Maréchal par ces deux personnes ; celles-ci, animées des meilleures intentions du monde, chaque fois qu'elles estimaient que le matériel original de cet herbier était insuffisant ou abîmé, essayaient de le remplacer – en gardant l'étiquette originale – par d'autres récoltes, prélevées notamment dans les cultures du Jardin botanique de Liège. Telle est

probablement l'origine de la présence dans l'herbier Maréchal de ces deux échantillons, qui n'ont sans doute jamais été recueillis à Pailhe ! Il y a d'autres exemples du même type dans cet herbier, dont la fiabilité est donc fort aléatoire. D'autres cas analogues sont d'ailleurs connus dans l'histoire de la floristique belge : DE SLOOVER (1970) a notamment commenté celui des collections bryologiques de Pierre Troch ! Que cela serve au moins de leçon à ceux qui ont conscience de l'importance des herbiers qu'ils constituent ; qu'ils se trompent dans leurs déterminations : cela arrive à tout le monde et cela n'enlève rien à la valeur de leurs exsiccata ; mais que le matériel séché ne corresponde pas aux données stationnelles de l'étiquette qui l'accompagne, cela fait de celui-ci un «faux», même si la tromperie leur semble bien innocente !

TRAVAUX CITÉS

- ANONYME, 1993. — A la découverte du passé industriel de Méry. Tilff, 28 p.
- BEAUJEAN J., 1999. — Sur la piste des anciennes gloires de la botanique et de l'horticulture à Liège. Visite du cimetière de Robermont (Liège). *Natura Mosana*, **52** : 81-166.
- DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINON J. & VANDEN BERGHEN C. (et coll.), 1973. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), [éd. 1]. Bruxelles, XCVII + 824 p. + 20 pl. h.t.
- DE SLOOVER J.-L., 1970. — Que valent les collections botaniques de Pierre Troch ? *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, **40** : 19-21.
- DURAND T., 1899. — In DE WILDMAN E. & DURAND T., Prodrôme de la flore belge, Tome III, Phanérogames. Bruxelles, 1112 p.
- DUVIGNEAUD J. & SAINTENOY-SIMON J., 1990. — La flore et la végétation de la vallée du Hoyoux entre Les Forges et Régissa (Marchin et Vierset-Barse, province de Liège). *Natura Mosana*, **43** : 70-84.
- KAISIN E. & VAN SCHWINGEN J.-C., s.d. — Guide du sentier nature du Bois des Manants à Méry-Tilff. Tilff, [3 +] 128 p.
- LAMBINON J. & LAWLARÉE A., 1961. — [Société botanique de Liège]. Excursion du 11 septembre 1961 dans la vallée du Hoyoux. *Natura Mosana*, **14** : 51-53.
- LAWLARÉE A., 1970. — *Scutellaria altissima* L. (Labiales) en Belgique. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, **40** : 17-18.
- LECLERCQ L., 1983. — [Société des Naturalistes Namur-Luxembourg]. Excursion dans les environs de Modave, le 1^{er} mai 1982. *Natura Mosana*, **36** : 16.
- MARÉCHAL A., 1946. — Catalogue de l'herbier A. Maréchal. Liège, 94 p.
- MONOYER A., 1951. — Arthur Maréchal 1869-1951. *Lejeunia*, **15** : 5-8.
- ROISIN P., 1969. — Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe. Gembloux, 262 p.

L'INTÉRÊT HERPÉTOLOGIQUE DES GARES DE TRIAGE DE L'ENTRE-SAMBRE-ET-MEUSE (BELGIQUE)

par

Eric GRAITSON (*)

Introduction

A la fin du XIX^e siècle, la région de l'Entre-Sambre-et-Meuse était dotée d'un réseau ferroviaire très développé dont la majeure partie est aujourd'hui désaffectée. Il s'agissait de desservir les nombreuses carrières et exploitations minières de la région (DE VUYST-HENDRIX, 1974). Le dépôt et la redistribution des matériaux étaient en grande partie effectués dans les gares de triage.

Ces grandes aires de triage, ou gares de formation, sont des milieux sensiblement différents du reste du réseau ferroviaire. Ils s'en distinguent essentiellement par :

- leur caractère «surfacique», par opposition aux autres milieux ferroviaires «linéaires» ;
- la présence de vastes zones ouvertes dont le substrat, très xérique, est le plus souvent composé de cendrées, parfois de pierres concassées ;
- leur relief peu accidenté (seuls les anciens quais créent quelques irrégularités), qui contraste avec les nombreux talus de remblais, les tranchées ou encore les ouvrages d'art qui jalonnent une grande partie du réseau ferroviaire.

Ces aires constituent de vastes friches recelant divers microbiotopes et où l'on peut observer, lorsqu'elles sont désaffectées, des stades de transition variés, allant des sols nus jusqu'aux premiers stades du reboisement.

(*) Eric GRAITSON : rue des Anneux 7, B-4053 Embourg, Belgique.

En Belgique, l'étude de ces milieux est encore très partielle. On notera toutefois l'étude menée sur une ancienne gare de triage de la Lorraine, désormais disparue, dont l'intérêt botanique et entomologique était clairement mis en évidence (MEES & PASTORET, 1976).

L'intérêt herpétologique élevé des voies ferrées est également bien connu (GRAITSON & al., 2000), mais essentiellement dans sa composante «linéaire», les grandes aires de gares ayant jusqu'à présent été relativement délaissées.

Présentation des sites inventoriés

Entre 2000 et 2002, nous avons effectué des relevés herpétologiques sur les grandes aires de gares de l'Entre-Sambre-et-Meuse (vallées de la Sambre et de la Meuse exclues). D'autres aires comparables existent dans cette région, mais leur taille est plus réduite ; il doit en être de même de l'activité ferroviaire qui est (ou y était) associée. Les gares de triage auxquelles nous nous sommes intéressé sont au nombre de sept, du nord vers le sud : Acoz, Berzée, Walcourt, Florennes, Warnant, Mariembourg et Treignes. Leur localisation est fournie à la figure 1 et au tableau 1. Chaque site a été visité à deux reprises ; toutefois, quelques observations effectuées à la gare de Treignes ont eu lieu en 1991.

Ils sont répartis dans différentes régions naturelles de l'Entre-Sambre-et-Meuse et pour la plupart situés dans des vallées. Seule la gare de Florennes est localisée sur le plateau condrusien ; c'est aussi la seule aire de gare à être défermée.

Trois gares sont situées le long de lignes actives, Berzée, Mariembourg et Walcourt, les autres sont désaffectées. L'aire de gare de Treignes, bien que désaffectée par la SNCB, est encore entretenue et soumise à des pulvérisations suite à l'exploitation de la ligne par un train touristique. Toutes ces friches ferroviaires présentent encore de vastes zones de sols nus ou faiblement recolonisés par la végétation.

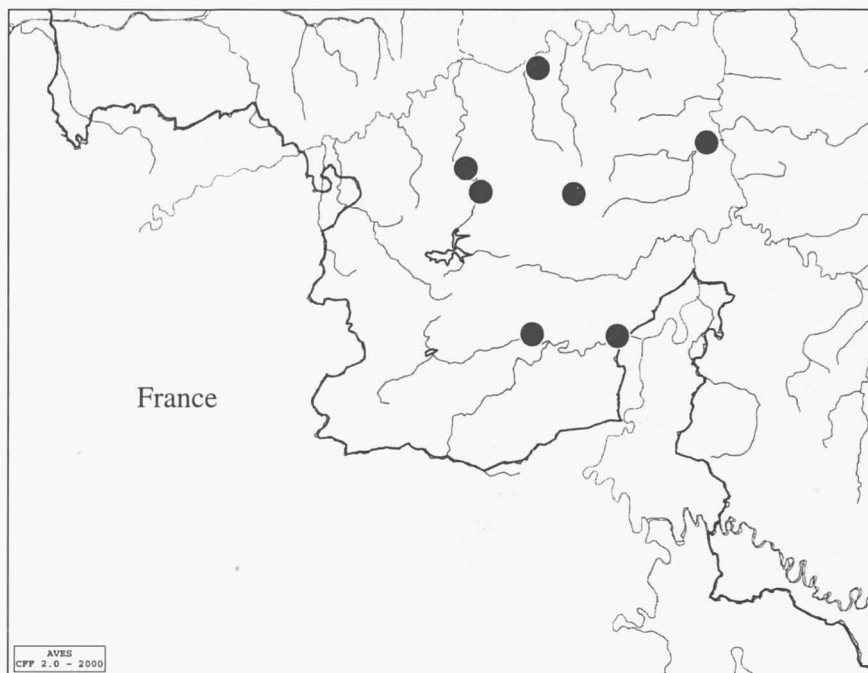


FIG. 1. — Localisation des gares de triage étudiées

TABLEAU 1. — Caractéristiques géographiques des gares de triage étudiées

Gare	Commune	Région biogéographique	IFBL 31UFR	UTM
Acoz	Gerpennes	Pays sambrien	H4.18	0984
Berzée	Walcourt	Condroz (bassin de la Sambre)	H4.36	0071
Walcourt	Walcourt	Condroz (bassin de la Sambre)	H4.47	0268
Florennes (nord)	Florennes	Condroz (plateau)	H5.42	1468/1568
Warnant	Anhée	Condroz (bassin de la haute Meuse)	H5.26	3175
Mariembourg	Mariembourg	Fagne	J4.38	0950
Treignes	Viroinval	Calestienne	J5.37	2050

Résultats et discussion

Amphibiens

Aucune espèce n'a été observée. Ce constat est à mettre en rapport avec l'absence de points d'eau sur les sites visités.

Les grandes aires de gare constituent pourtant un biotope terrestre potentiellement favorable à au moins une espèce menacée : le crapaud calamite (*Bufo calamita*). Une population abondante de cette espèce, située sur une ancienne gare de formation dans le Borinage, à Warquignies (G3.44), se reproduisait encore au printemps 2000, avant la destruction du site, dans des flaques d'eau situées en bordure de la gare. La création de fossés ou de petits points d'eau, même temporaires, en bordure de ces friches ferroviaires pourrait être grandement favorable à cette espèce pionnière. Si de telles mesures étaient adoptées, la colonisation de ces milieux serait d'autant plus probable que la présence de populations de cette espèce menacée a été constatée à proximité de plusieurs des sites parcourus.

Reptiles

A l'exception du lézard des souches (*Lacerta agilis*) qui, en région wallonne, n'est présent qu'en Lorraine, toutes les espèces de la faune belge ont été observées sur les aires de triage de l'Entre-Sambre-et-Meuse (tableau 2).

Les aires de gares fournissent un habitat particulièrement apprécié par l'orvet, *Anguis fragilis*. En effet, l'espèce a été observée dans tous les sites à l'exception de la gare de Walcourt, où ce lézard doit être passé inaperçu car le site n'a été visité qu'une seule fois. En outre, l'espèce a été notée en abondance sur le tronçon de voie ferrée directement adjacent à la gare.

TABLEAU 2. — Reptiles présents sur les gares de triages de l'Entre-Sambre-et-Meuse
Une indication entre parenthèses signifie que l'espèce a été observée à proximité du site

	Acoz	Berzée	Walcourt	Florennes	Warnant	Mariembourg	Treignes
<i>Anguis fragilis</i>	X	X	(X)	X	X	X	X
<i>Lacerta vivipara</i>	X	X		X	X		(X)
<i>Podarcis muralis</i>			X		X	X	X
<i>Natrix n. helvetica</i>					X	X	X
<i>Coronella austriaca</i>		(X)	(X)		X		X
<i>Vipera berus</i>		(X)	(X)				X

Le lézard vivipare, *Lacerta vivipara*, est présent à Acoz, Berzée, Florennes et Warnant. Ces sites sont caractérisés par la présence de groupements de lisières et de zones de végétation herbacée dense, favorable à cette espèce hygrophile. L'abondance de ce lézard est particulièrement remarquable à la gare d'Acoz, où la présence de nombreux bois morts, essentiellement des anciennes traverses de chemin de fer, semble jouer un rôle important dans la densité atteinte par cette espèce.

Le lézard des murailles, *Podarcis muralis*, est bien représenté sur plusieurs aires de gares où il forme des populations abondantes. Il y occupe la plupart des microbiotopes présents : rails, ballast, dalles en béton, anciens quais, vieux murs, dépôts de traverses et de matériaux divers.

Les sites de Warnant, Mariembourg et Treignes sont situés au sein de son aire naturelle. En revanche, sa présence à la gare de Walcourt est particulièrement remarquable car l'espèce était inconnue de la vallée de l'Eau d'Heure. Cette population, qui occupe environ deux km de voies ferrées entre Walcourt et Pry (H4.36, H4.37 et H4.47), est disjointe du reste de l'aire naturelle de l'espèce en Wallonie. Des prospections récentes (avril 2002) dans les différents milieux potentiellement favorables au lézard des murailles n'ont pas permis de trouver cette espèce ailleurs dans la vallée. Cette population semble donc d'origine anthropique. Comme pour la population d'Erquelinnes en haute Sambre (H4.21) (GRAITSON & al., 2000), l'hypothèse d'un transfert fortuit par wagons de marchandises peut être avancée pour expliquer la présence de cette station isolée du reste de l'aire. La même hypothèse a été formulée pour expliquer la présence de populations isolées du lézard des murailles sur des dizaines de gares de triage en France (FRANÇOIS, 1999) et en Suisse (HOFER, 2001).

Dans le bassin de la Sambre, en dehors de la station de Malonne (PARENT, 1978) située à proximité de la vallée de la Meuse, on ne connaît actuellement que trois populations du lézard des murailles, l'une également très proche de la Meuse (Ronet), les deux autres beaucoup plus éloignées (Erquelinnes et Walcourt), toutes situées sur des gares de triage. Etant donné le nombre élevé d'aires de triage dans la vallée de la Sambre et la présence de milieux proches, notamment des terrils, susceptibles d'être colonisés par le lézard des murailles, il y aurait lieu d'y rechercher cette espèce ainsi que dans toute la zone industrielle et ferroviaire du Hainaut. Rappelons que la station d'ACOZ (PARENT, 1978) résulte d'une confusion avec le lézard vivipare (GRAITSON & al., 2000).

La couleuvre à collier, *Natrix natrix helvetica*, a été observée de façon remarquablement régulière, parfois avec une certaine abondance (jusqu'à quatre individus adultes au même endroit), sur les aires de gare de Warnant, Mariembourg et Treignes. Ces trois aires de gares sont essentiellement recherchées comme site d'insolation par cette espèce, peut-être aussi comme site de ponte. Comme pour d'autres reptiles, les dépôts de traverses sont particulièrement fréquentés.

La coronelle lisse, *Coronella austriaca*, espèce thermophile, a été notée sur les sites de Warnant et de Treignes. Elle trouve sur les aires de triage ses proies principales, les lacertidés. Les mœurs discrètes de cette espèce et la faible densité habituelle de ces populations peuvent conduire à une sous-évaluation de sa présence dans les friches ferroviaires.

La vipère péliade, *Vipera berus*, n'a été observée qu'en une seule occasion, sur le site de la gare de Treignes. Il devait s'agir d'un individu erratique issu d'un site voisin, car l'écologie particulière de cette espèce la conduit à rechercher des groupements de lisières bien structurés, milieux assez peu représentés dans les aires de gare, du moins lorsqu'elles sont soumises à des pulvérisations de pesticides.

Signalons aussi la mention de la coronelle lisse et de la vipère péliade dans une ancienne carrière, située entre les gares de Berzée et Walcourt, à environ un km de ces deux sites (RAMEAUT, 1992). Ces deux observations, si elles venaient à être confirmées, seraient particulièrement remarquables car les mentions d'ophidiens dans le bassin de la Sambre ont toujours été rarissimes (voir les cartes d'aires potentielles concernant ces espèces dans PARENT, 1997). Plusieurs habitats favorables à ces deux espèces subsistent dans la vallée de l'Eau d'Heure. C'est notamment le cas de la friche ferroviaire de Berzée et de la mégaphorbiaie qui la borde.

Enfin, une donnée plus anecdotique concerne l'observation d'une tortue grecque (*Testudo graeca*) sur l'ancien quai de la gare de Treignes. L'individu s'était échappé d'un jardin proche.

Conclusions

Les grandes aires de gares sont des milieux très peu favorables aux amphibiens, mais qui, moyennant quelques aménagements mineurs, présentent un potentiel d'accueil important pour une espèce menacée : *Bufo calamita*.

Ce sont des milieux qui peuvent par contre se révéler riches en reptiles, tant au niveau de la diversité des espèces que de l'abondance de certaines d'entre elles.

Plusieurs espèces pourraient être victimes de transferts (ou d'introductions) fortuit(e)s via des wagons de marchandises ; c'est le cas en particulier de *Podarcis muralis*, mais potentiellement de toutes les espèces de reptiles qui fréquentent les dépôts de matériaux.

Remerciements

Mes sincères remerciements vont à Jean-Yves Baugnée pour m'avoir communiqué des observations relatives à la gare de Treignes et à Pascal Colomb pour m'avoir renseigné la présence du lézard des murailles à la gare de Ronet.

BIBLIOGRAPHIE

- DE VUYST-HENDRIX L.-M., 1974. — Histoire du chemin de fer de l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Parcs Nationaux*, **29** : 129-139.
- FRANÇOIS R., 1999. — Le lézard des murailles, *Podarcis muralis*, dans l'Oise et la Somme. *L'Avocette*, **23** : 18-28.
- GRAITSON E., HUSSIN J. & PARENT G. H., 2000. — Le rôle des voies ferrées dans la mise en place des reptiles en Belgique et dans quelques territoires adjacents (Nord et Nord-Est de la France, Grand-Duché de Luxembourg). *Les Naturalistes Belges*, **81** : 376-395.
- HOFER U., 2001. — *Podarcis muralis*. Dans Les reptiles de Suisse. Birkhäuser : 47-56.
- MEES G. & PASTORET P.-P., 1976. — Un terrain vague intéressant : l'ancienne Gare de formation de Sterpenich (commune d'Arlon, prov. de Luxembourg). *Parcs Nationaux*, **31** : 176-205.
- PARENT G. H., 1978. — Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 2 : Le caractère relictuel d'âge Atlantique de l'aire du Lézard des murailles, *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI) au Benelux. *Les Naturalistes Belges*, **59** : 209-222.
- PARENT G. H., 1997. — Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 10 : Chronique de la régression des Batraciens et Reptiles en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg au cours du XX^e siècle. *Les Naturalistes Belges*, **78** : 257-304.
- RAMEAUT F., 1992. — Circuit nature – Walcourt (Thy-le-Château et Pry). Mémoire de guide nature, Cercle des Naturalistes de Belgique, Vierves-sur-Viroin, n.p.

Compte rendu de lecture

A. J. SHAW & B. GOFFINET (eds.), *Bryophyte Biology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, 476 p., 72 fig. [Prix : 100 US\$].

A l'époque où la bryologie connaît un réel essort notamment dû au développement rapide des techniques moléculaires, cette «biologie des bryophytes» balaye, au cours de 13 chapitres rédigés par 16 spécialistes, différents domaines allant de la morphologie et de la classification des anthocérotes, des hépatiques et des mousses à la phytogéographie et la conservation des bryophytes, en passant par la chimie et la biochimie, la morphogenèse, la physiologie, la nutrition, l'écologie et les rapports avec la pollution, la génétique et la biologie des populations. Deux chapitres plus spécialisés abordent le rôle des bryophytes dans l'écologie des tourbières et dans le cycle global du carbone. L'ouvrage se termine par un index général des noms de plantes et des sujets abordés.

Les objectifs poursuivis lors de la rédaction de cette synthèse, exposés en préface, sont de succéder au manuel introductif à la bryologie de SCHOFIELD (W. B. SCHOFIELD. *Introduction to bryology*. Macmillan, New-York, 1985), actuellement épuisé, et de fournir une base de données synthétique faisant le point des connaissances sur la biologie de ces organismes. Si le deuxième objectif est assurément atteint, cet ouvrage ne constitue cependant pas réellement une introduction à la bryologie, car il est constitué d'une succession de chapitres qui n'ont pas été rédigés de façon continue et progressive et qui sont déjà très spécialisés dans leur domaine.

Le livre est remarquablement édité et écrit de manière extrêmement claire. Aucune erreur typographique n'y a été décelée. Néanmoins, certains chapitres se contredisent partiellement. Ainsi, dans le troisième chapitre, relatif à la taxonomie des mousses, il est spécifié que les bryophytes atteignent leur plus grande diversité dans les forêts tropicales. En revanche, dans le chapitre traitant de phytogéographie et de conservation, il apparaît que la diversité des bryophytes des régions tempérées rivalise aisément avec celle de la prétendue diversité des régions tropicales. Dans ce dernier chapitre, pourquoi est-il précisé que *Campylopus introflexus* et *Orthodontium lineare* ont été introduits en Europe, et «surtout en Grande-Bretagne», alors que ces deux espèces sont en forte expansion dans tout le continent où elles sont devenues, comme en Belgique, extrêmement banales ?

Dans le chapitre relatif à l'écologie des tourbières, certaines légendes de figures sont incomplètes. Ainsi, à la figure 10.7, il n'est nulle part indiqué par quelle technique le graphique présenté a été obtenu et son interprétation est par conséquent impossible. De même à la figure 10.9, rien ne permet de savoir à quoi correspondent les différentes longueurs des flèches représentées.

Notre principale critique, cependant, a trait aux chapitres taxonomiques. Dans le synopsis de classification des mousses présentés, il est précisé que cette taxonomie est originale et résulte de l'expérience personnelle des auteurs, fortement empreinte des données récentes en phylogénie moléculaire et utilisant le cas échéant des caractères morphologiques qui ne correspondent pas à ceux jusqu'à présent traditionnellement utilisés. Le résultat apparaît sous la forme d'un synopsis de classification allant jusqu'aux genres, chaque taxon étant accompagné d'une liste de caractéristiques morphologiques. A une époque où la systématique est complètement revue par le biais d'analyses rigoureuses de caractères moléculaires et/ou morphologiques résultant en des classifications robustes qui permettent de tester différentes hypothèses évolutives, quel crédit donner à une taxonomie et à une liste de caractéristiques morphologiques non pas basées sur des analyses formelles mais sur les impressions du moment de deux auteurs, fussent-ils parmi les spécialistes les plus réputés dans le domaine ? C'est là donner un caractère très arbitraire et aléatoire à la taxonomie. Naturellement, les critiques précises qui peuvent être formulées par rapport à cette taxonomie sont innombrables. Par exemple, la famille des *Amblystegiaceae*, au sens traditionnel est divisée en deux, les *Amblystegiaceae* s. str. et les *Campyliaceae*, surtout distinguées par la longueur des cellules laminales. Pourtant, *Leptodictyum*, qui possède des cellules laminales étroites et très allongées, est classé au sein des *Amblystegiaceae*, qui sont définies sur base de leurs cellules courtes. A notre sens, il aurait été bien préférable de synthétiser les résultats nombreux obtenus récemment en phylogénie des bryophytes, de comparer les résultats obtenus sur base morphologique et moléculaire, de brièvement expliquer comment de telles phylogénies sont construites, pourquoi elles permettent de tester une série d'hypothèses évolutives, pourquoi elles sont différentes des taxonomies traditionnelles basées sur quelques caractères-clés, voire préférables à celles-ci, et de brièvement évoquer les problèmes engendrés par l'existence de taxons uniquement définis sur des caractères moléculaires et jusqu'à présent dépourvus de toute caractéristique morphologique connue.

Ces critiques ne doivent néanmoins pas ternir la qualité et l'importance de cet ouvrage qui, s'il ne peut être conseillé à des étudiants débutant en bryologie par son caractère technique et spécialisé, constitue une référence indispensable et une source d'informations précises et détaillées sur les aspects les plus modernes de la bryologie. A une époque où les progrès très rapides dans différents domaines de cette discipline ne permettent que difficilement de se tenir continuellement à jour, un tel ouvrage, rédigé par des spécialistes du plus haut niveau,

constitue une source d'information précieuse et mériterait, à titre d'ouvrage de référence, d'être réédité régulièrement afin de faire le point sur l'avancée des connaissances sur la biologie des bryophytes.

A. VANDERPOORTEN & R. SCHUMACKER

Information

Le Cercle de Mycologie de Bruxelles publie depuis peu une revue qui propose des articles de mycologie inédits. Les thèmes abordés sont la floristique, l'écologie, la chorologie et la systématique des Ascomycètes, des Basidiomycètes et des rouilles. Les articles sont rédigés en français et souvent illustrés de dessins ou de photos en couleurs. Deux numéros sont parus jusqu'ici (2001 et 2002), comptant respectivement 52 et 80 pages. Pour plus de renseignements, s'adresser à Yolande Mertens (02/762 34 61) ou consulter le site du Cercle, à l'adresse <<http://www.cmb.yucom.be>>. Le site donne les tables des matières des deux premiers numéros.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : M. PHILIPPOT, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et, en collaboration avec R. J. COURTOIS, du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

Sommaire du volume 55 (2002), n° 3

E. GRAITSON & A. MAIRESSE, Données chorologiques et écologiques sur le grillon des champs (<i>Gryllus campestris</i> L.) dans le bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique)	49
J. LAMBINON & M. PHILIPPOÏ, <i>Scutellaria altissima</i> à Méry et à Pailhe (province de Liège, Belgique), avec une réflexion sur la valeur de la collection botanique de A. Maréchal	59
E. GRAITSON, L'intérêt herpétologique des gares de triage de l'Entre-Sambre-et-Meuse (Belgique)	63
Compte rendu de lecture	70
Information	72

Sorti de presse en décembre 2002

Photo de couverture :

Dolycoris baccarum (L., 1758), Hétéroptère Pentatomidae commun en Belgique.

L'individu photographié ici prend son envol, montrant bien la structure de ses ailes antérieures (hémélytres).

(photo : M. DETHIER).

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



0 900000 16752 2

NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

02/22/41

BE ISSN 0028-0666

Vol. 55, n° 4

Octobre-Novembre-Décembre 2002

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



09 DEC. 2004

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom de :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2002-2003

Président : J. FAGOT, Spa.

Membres : MM. Ph. MARTIN, Botaniste ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 20,00 €.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

**PETITE HISTOIRE DE L'INTRODUCTION
ET DE LA FRUCTIFICATION DU VANILLIER
(*VANILLA PLANIFOLIA* JACKS. EX ANDREWS)
AU JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE
ET À L'ÎLE DE LA RÉUNION**

par

Joseph BEAUJEAN (*)

Introduction

Le vanillier est la seule plante de la famille des Orchidaceae ayant une grande importance économique autre qu'horticole. Plus de 2000 tonnes de vanille sont produites chaque année dans les pays suivants : Madagascar, Indonésie, îles Comores, île de la Réunion, Mayotte, île Maurice, Tahiti, Mexique et Chine. La vanille, épice la plus chère au monde après le safran, est utilisée en cuisine pour parfumer desserts, entremets délicats, yaourts, glaces, etc. Elle rentre aussi dans la composition (comme fixateur) des parfums les plus prestigieux ; on l'utilise encore en cosmétologie et en homéopathie. Elle était autrefois considérée comme aphrodisiaque.

La découverte par Charles Morren d'un procédé permettant la fécondation artificielle de la fleur de vanille fut donc d'un intérêt capital pour permettre la fructification de cette plante, loin de son pays d'origine, le Mexique. L'histoire mérite que l'on s'y attache, ne fût-ce que pour rectifier une légende tenace qui enlève à Morren la paternité de sa découverte dans les serres du jardin botanique de Liège.

(*) Joseph BEAUJEAN : Institut de Botanique, B22, B-4000 Liège ; adresse actuelle : rue de Clécy, 67, B-4610 Beyne-Heusay (Queue-du-Bois), Belgique. e-mail : jbeaujean@hotmail.com

C'est au botaniste Charles de l'Ecluse [Clusius] (Arras 1526 - Leyde 1609) que l'on doit certainement attribuer les premières notes d'intérêt botanique se rapportant au fruit du vanillier, qu'il décrit sous le nom de «*Lobus oblongus aromaticus*» dans son *Exoticorum libri decem* paru à Leyde en 1605. La vanille, connue dans son pays d'origine sous le nom de «*Tlilxochiti*» (gousse noire), était utilisée par les Aztèques au Mexique, bien longtemps avant l'arrivée des européens. La légende raconte que Cortez, le conquérant du Mexique, prit avec l'empereur Montezuma, du chocolat parfumé à la vanille servi dans des gobelets d'or.

Il semble que la vanille (*Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews) fut introduite du Mexique en Europe vers 1510, en Angleterre avant 1739, mais elle aurait été perdue et n'y fut réintroduite que par Philip Miller (1691-1771), curateur de 1722 à 1771 du Chelsea Physic Garden et auteur du *Gardener's Dictionary* paru en 1731. La première mention fiable de l'introduction de la vanille dans les collections européennes est due au Duc de Marlborough (1650-1722), alors Marquis de Blandford ; cultivée dès 1800, dans les collections de Charles Greville (1749-1809), à Paddington près de Londres, la plante y a fleuri pour la première fois en 1807.

Le *Vanilla planifolia* fut transféré des jardins de Ch. Greville chez Joseph Parmentier (Enghien 8 novembre 1775 - Enghien 1^{er} avril 1852), maire ensuite bourgmestre, intendant de la famille d'Arenberg pour le domaine d'Enghien et célèbre collectionneur de plantes rares. C'est à ce dernier que l'on doit l'introduction de la plante au jardin botanique d'Anvers, où elle fut confiée aux bons soins du docteur Claude Sommé (Paris 8 avril 1772 - Anvers 19 octobre 1855), directeur de ce jardin botanique. Là, la plante connut une croissance rapide et des échantillons furent envoyés dans plusieurs villes de Belgique et de France. A Gand, la plante fleurit, cultivée sous le nom de *Vanilla aromatica* Sw., et y fut récoltée le 16 juillet 1818 (herbier Ch. Morren, LG) ; à Paris, en Flandre, au château de Madame la Vicomtesse Vilain XIII (deux floraisons) et au jardin botanique de Liège, des fleurs apparurent, mais la plante ne portait jamais de fruits. Néanmoins, en 1819, C. Sommé envoya cinq boutures de vanillier à Joseph Marchal (Bruxelles 9 décembre 1780 - Schaerbeek 22 avril 1858), ancien employé aux Indes Néerlandaises, conservateur honoraire des manuscrits de la Bibliothèque royale : «*Un de nos collègues, M. Marchal, reçut en 1819, un pied de vanille de M. le docteur Sommé ; et le transporta au milieu des dangers d'une longue et pénible*

navigation [il s'embarqua à Anvers le 5 décembre 1819 et la traversée dura 181 jours !], pendant laquelle l'eau faillit manquer à l'équipage, à l'île de Java, où il fut confié aux soins de M. le professeur Reinwardt. M. Marchal, avant son retour, eut la satisfaction de voir au jardin botanique de Buitenzorg que sa plante chérie avait poussé des racines.» ... «Plus d'une fois la rudesse des matelots, le changement des climats et l'eau salée qu'on jetait sur elle, faillirent lui devenir funestes, mais grâce à la sollicitude paternelle de son patron, elle arriva à bon port» (C. MORREN, 1838).

Le jardin botanique de Liège, situé à cette époque autour de l'Université, était pourvu d'une serre chaude, de deux serres tempérées, de deux autres petites serres et d'une orangerie. Il était dirigé par le professeur Henri Gaëde (Kiel 26 mars 1795 - Liège 2 janvier 1834), avec Richard Courtois (Verviers 18 janvier 1806 - Liège 14 avril 1835) comme sous-directeur.

Le pied de vanille cultivé à Liège, dans la serre chaude, fleurit en 1829 (lettre de R. COURTOIS au Docteur Lejeune de Verviers, datée du 5 mai 1829 et COURTOIS 1833) ; l'herbier Courtois (LG) renferme la preuve de ce phénomène : un bout de tige et une fleur qu'accompagne l'étiquette portant la mention : «*Vanilla planifolia* Nees & Andrews, florunt in h.[horto] b.[otánico] Leod.[sic]», sans date, mais probablement en 1829. COURTOIS (1834) nous dit aussi : «La *vanilla planifolia* grimpe naturellement sur le figuier et fleurit chaque année». La plante ne fructifiait pas, la structure particulière de la fleur ne permettant pas la fécondation sans le secours d'abeilles de la tribu des *Meliponini* (Hyménoptères). Au Mexique on a inventorié 46 espèces dans cette tribu [Alaya, 1999, Revision de las abejas sin aguijón de Mexico (Hymenoptera : Apidae : Meliponini), *Folia Entomol. Mex.*, **106** : 1-123], mais on ne précise pas laquelle ou lesquelles butinent la vanille (A. Pauly, in litt. 3/4/2001).



FIG. 1. — Portrait de Charles Morren (E. MORREN, 1860).

Charles Morren (Gand 3 mars 1807 - Liège 17 décembre 1858) (fig. 1), suite au décès prématuré de Gaëde (1834) et de Courtois (1835), fut appelé à occuper la chaire de botanique à l'Université de Liège, en décembre 1835. Dès février 1836, se référant aux travaux de Robert Brown [Montrose (Ecosse) 21 décembre 1773 - Soho Square, Londres 10 juin 1858] sur la fécondation des Orchidées et des Asclépiadacées (BROWN, 1831), Morren insémina les fleurs obtenues et 54 fruits furent obtenus l'année suivante, en février 1837 (Journal de Liège du 17 février 1836 et des 18 et 19 février 1837). Sur un second pied, Morren obtint 100 fleurs et autant de «gousses» (le terme gousse est communément utilisé mais il s'agit en fait d'une capsule ; un autre terme, «bâton de vanille», est aussi d'usage fréquent). Cette même année, MORREN transmet une note à la Société royale d'horticulture de Paris, note qui est lue par l'abbé Berlèse, et dont nous reproduisons ici un extrait des plus intéressants : *«La Vanille est, en effet, la Vénus hottentote du règne végétal. C'est une tendre fleur qui n'accomplit l'oeuvre de l'hymen qu'à son corps défendant, et qui demande le secours de l'homme si celui des insectes ou des oiseaux-mouches qui, sans doute dans le pays natal de la plante, remplissent ce rôle de messagers d'amour, lui est refusé! En effet, aucun fruit n'a été produit que sur les cinquante-quatre fleurs auxquelles j'avais artificiellement communiqué le pollen. On enlève le tablier ou on le soulève, et on met en contact avec le stigmate une masse pollinique entière, ou seulement une partie de cette masse, car une seule de celles-ci, coupée en huit ou dix pièces, peut féconder autant de fleurs.»* ... *«Quoi qu'il en soit, à peine la fécondation est-elle accomplie, la fleur change d'aspect ; les parties du périanthe s'inclinent en dedans, recouvrent la colonne qu'elles semblent dérober aux yeux impudiques, et protéger contre les agents si nombreux qui peuvent entraver la nature dans la production de jeunes embryons. Une heure après l'imprégnation artificielle, l'observateur attentif peut établir si sa fleur est fécondée ou non. Le lendemain, déjà l'ovaire s'allonge, et celui-ci croît très vite jusqu'à la longueur de 7 à 8 pouces, longueur que les gousses du Vanillier de Liège ont atteinte. Il faut un an à la Vanille pour mûrir. Le 16 février 1836, la première fleur s'ouvrit ; le 16 février 1837, le premier fruit mûr tomba»* (C. MORREN, 1837). Charles MORREN (1849) publia même une planche représentant les fruits obtenus (fig. 2).

Dès lors, Morren voulut faire se développer la culture «en grand» de la vanille, mais sans y réussir vraiment : *«Lorsqu'en 1837, j'eus réussi à produire dans l'ancienne serre, actuellement abattue, du Jardin*

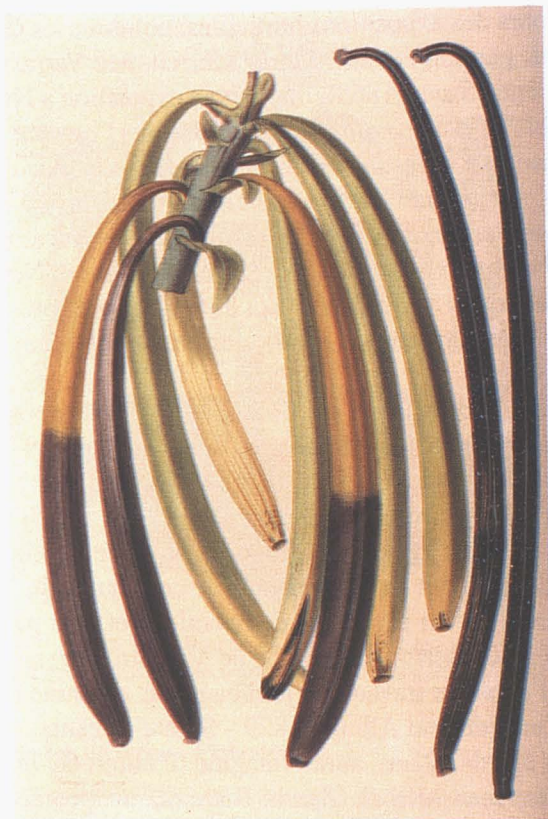


FIG. 2. — «Gousses» de vanille obtenues dans les serres de Liège (C. MORREN, 1849).

Botanique de Liège, des fruits de vanille dignes en tout point de rivaliser avec ceux du Mexique, l'idée d'étendre ces essais et d'établir des plantations commercialement productives m'arriva aussi, et je proposai même, dès cette époque, au Gouvernement, un système pour parvenir à ce résultat, la loi sur l'enseignement supérieur interdisant aux professeurs d'exercer une autre profession, à moins d'une autorisation spéciale du Gouvernement (art. 12). Ce système ne fut pas adopté, et la production de la vanille, dans nos serres d'Europe, resta à l'état de curiosité et de chose intéressante.» (C. MORREN, 1850, p. 109).

Morren fit même construire une serre spéciale, près de son habitation rue Louvrex, en vue de cultiver et faire fructifier le vanillier sur une plus grande échelle ; pour contourner la loi, il faisait présenter les fruits obte-

nus aux concours des expositions horticoles, nombreuses dans notre pays à cette époque, par son épouse, Marie Morren, née Verrasselt (Breda 18 août 1812 - Liège 25 avril 1865), mais à une exposition à Namur, «*Le jury écarta toutefois la dame exposante (M^{me} Morren) comme une personne interposée entre un objet exposé et un membre du jury*» (C. MORREN, 1850, p. 111), son mari lui-même étant membre du jury.

Morren ayant largement publié le résultat de ses travaux sur la fécondation de la vanille, l'expérience fut répétée par Joseph Neumann (1800-1858), chef des serres du Jardin du Roi à Paris (appelé plus tard Museum national d'histoire naturelle de Paris), qui obtint une première fructification en 1838.

M. Marchant, ordonnateur de Bourbon (actuellement La Réunion) vint en France et se procura auprès de L.A.G. Bosc (1759-1828), professeur de culture au Museum, des boutures de *Vanilla planifolia*. En 1822, les plants prirent la direction du domaine de «la Belle-Eau» (La Réunion), appartenant à Madame Fréon, belle-mère de Marchant.

Ce sont probablement les descendants de ces plants qui furent cultivés à Sainte-Suzanne par un passionné de botanique et plus particulièrement d'orchidées, Féréol Beaumont-Bellier de Villentroy. Vers 1841, celui-ci se faisait aider dans ses travaux de jardinage par un jeune esclave créole, sans instruction, Edmond Albius (1829 - Sainte-Suzanne 10 août 1880). Celui-ci, alors âgé de 12 ans, aurait imaginé (il aurait été initié par un jardinier-botaniste, Jean-Michel Claude Richard) un procédé simple permettant de mettre en relation les organes mâle et femelle de la fleur de vanille. Une version moins poétique rapporte que l'enfant aurait été turbulent, chasseur et très maladroit. Réprimandé par son maître, Albius aurait écrasé, par vengeance, la fleur du vanillier, provoquant bien involontairement la fécondation de celle-ci. Volontaires ou non, les gestes d'Albius continuent à se perpétuer dans toutes les plantations de vanille à travers le monde.

Jamais la colonie ne lui témoigna sa reconnaissance. Il est vrai qu'il avait été un esclave noir. Après son émancipation en 1848, Albius quitta son maître malgré tout le respect que celui-ci prétendit lui avoir manifesté. Il fut impliqué, en 1852, dans une histoire de vol de bijoux et condamné à 5 ans de travaux forcés. Néanmoins, libéré pour bonne conduite après 3 ans, il décéda plus tard, le 10 août 1880, à l'hospice de Sainte-Suzanne dans le dénuement le plus total.

Notons au passage que la vanille figure, depuis 1925, sur le blason de l'île de La Réunion (fig. 3).



FIG. 3. — Blason de l'île de la Réunion
(redessiné d'après http://perso.wanadoo.fr/yann.michel/reu_armoi_g.JPG).

En voici la description en termes d'héraldique :

Ecartelé : au 1^{er} quartier de sinople à une montagne d'argent avec, à dextre, un volcan de gueules en éruption et à senestre, émergeant d'une couronne de nuages, un sommet surmonté de 3 M, le tout d'argent, issant d'une mer du même,
au 2^e quartier : parti d'azur et de gueules à la nef d'argent voguant sur une mer du même,
au 3^e d'azur à 3 fleurs de lis d'or,
au 4^e de gueules à un semis d'abeilles d'or.

Sur le tout, tiercé en pal d'azur, d'argent et de gueules, le pal d'argent chargé des lettres entrelacées R et F d'or.

L'écu est surmonté d'un listel d'or portant la devise Florebo quocumque ferar [= *Je fleurirai partout où l'on me portera*] sommé de fleurs de vanillier au naturel d'où descendent de part et d'autre de l'écu deux branches de vanillier feuillées et fruitées aussi au naturel.

Le principe de fécondation (méthode Albius) est ainsi défini sur le site «internet» : www.reunionweb.org :

- *on saisit la pointe de la fleur avec la main gauche et on découpe la corolle avec une petite pointe.*
- *on soulève délicatement avec une petite pointe en bambou, l'organe femelle (pistil) et on le redresse.*

— on appuie délicatement avec le pouce de la main gauche pour que l'étamine (mâle) puisse s'incliner vers l'organe femelle et féconder la fleur. On recommence ainsi de suite pour chaque fleur.

Ce travail minutieux est généralement assuré par une main d'œuvre féminine, à l'aide d'une épine de citronnier ou d'une petite pointe de bambou. Les «marieuses» peuvent polliniser de 1000 à 1500 fleurs par jour (la fleur s'ouvre le matin et doit être fécondée dans la journée).

Lorsque la pollinisation a eu lieu, les fruits se développent mais lorsqu'ils seront cueillis après plusieurs mois, ils devront encore subir un long traitement afin de faire se dégager les arômes et permettre ainsi la commercialisation des bâtons de vanille. Plusieurs procédés sont ou ont été utilisés ; nous retenons celui qui semble le plus employé de nos jours : les capsules cueillies encore vertes, 7 à 9 mois après la floraison, sont ébouillantées (65°) pendant 3 minutes, puis étuvées durant 24 heures, égouttées et placées dans des caissons capitonnés d'une étoffe de laine, ensuite mises à sécher dans un four à air pulsé où la température est maintenue à 55° pendant 3 heures par jour, durant 7 jours. Un séchage au soleil pendant 1 semaine permet de libérer les huiles aromatique qui caractérisent le parfum. L'opération se termine par un séchage à l'ombre qui peut durer jusqu'à 1 mois, sur des claies dans un local aéré. Les «gousses» seront enfin enfermées dans des boîtes métalliques où il leur faudra encore 4 à 8 mois pour développer le parfum caractéristique de la vanille. Alors seulement, lorsque les fruits sont noirs et couverts de cristaux de vanilline à l'aspect givré et après calibrage selon leur longueur, ils seront liés en petites bottes prêtes à la vente.

Actuellement, la vanille est l'épice la plus imitée artificiellement. Représentant 90 % du marché américain et 50 % du marché européen, des arômes de vanille, la vanilline de synthèse, cent fois moins chère que la vanille naturelle, n'en possèdent cependant pas les saveurs.

La vanille est toujours cultivée dans les serres du jardin botanique de Liège (fig. 4), où elle est encore fécondée manuellement par le procédé mis au point par Charles Morren. Elle produit encore régulièrement quelques fruits. Dans le musée de botanique de l'ULg, on peut encore voir un petit flacon en verre contenant deux capsules de la première récolte connue faite à Liège. Dans le registre d'entrée du jardin botanique (E. MORREN & DEVOS, 1858 à 1881), on peut lire, en date du 28 octobre 1874 : «*De M. Deville, prof. à l'Ecole Normale de Nivelles : Deux gousses de Vanilla planifolia L. récoltées dans les serres du Jardin botanique*

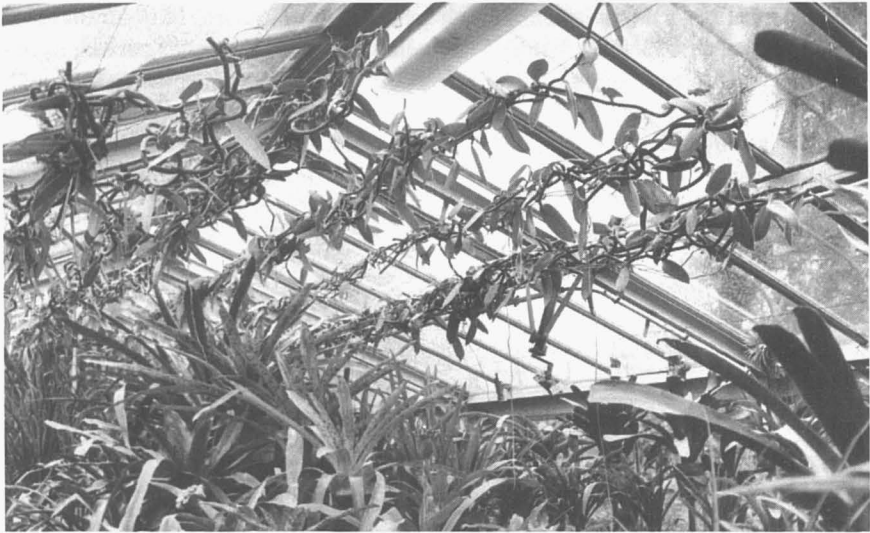


FIG. 4. — La vanille dans les serres du jardin botanique de Liège en 1967
(Journal La Meuse - La Lanterne des 31.10 & 1.11.1967, photo RULMONT).

de Liège, c'-à-d. de la 1^{ère} fructification du Vanillier en Europe. Données à M. Ed. Morren qui les remet au Musée de botanique» (écriture de A. Devos).

Remerciements

Seul, nous n'aurions pu mener à bien ce travail et nous tenons à remercier pour leur concours à des degrés divers, les personnes qui ont accepté de nous aider.

Monsieur Jacques Lambinon, professeur honoraire de botanique à l'ULg, qui a bien voulu relire, corriger et annoter notre manuscrit ; Madame Carmélia Opsomer-Halleux, maître de conférences et responsable du service des manuscrits à l'ULg ; Mademoiselle Nadine Graux, aide-bibliothécaire à la Bibliothèque principale de Verviers ; Monsieur François Beaujean, héraldiste, pour la description du blason de l'île de la Réunion ; Monsieur René Brahy, qui a redessiné le blason de cette île ; Monsieur Jean-Gabriel Fouché, notre ancien collègue à l'Observatoire du monde des plantes de l'ULg, qui nous a procuré la copie de certains articles nécessaires à notre entreprise ; Monsieur Vincent Demoulin, professeur de botanique à l'ULg ; Monsieur Charles Ledent, rédacteur en chef adjoint du journal «La Meuse» ; Monsieur Alessandro Maccio, qui a traduit quelques extraits d'articles rédigés en anglais ; notre ancien collègue et ami, Monsieur Henri Grandjean, qui perpétue dans les serres chaudes du jardin bota-

nique de Liège, malheureusement pour peu de temps encore, la tradition de la fécondation artificielle des fleurs de la vanille ; ainsi que toutes les personnes qui nous ont apporté une aide occasionnelle et dont nous ignorons parfois le nom.

BIBLIOGRAPHIE

Livres et articles

- ANONYME [rédigé par l'Abbé LOUIS], 1837. — Fructification du Vanillier. *Ann. Litt. et Philosoph.* [Liège], **1** : 195.
- ANONYME, 1855. — Fécondation artificielle des orchidées. *L'Illustr. Hort., Journal spécial des serres et des jardins* [rédigé par Ch. Lemaire], **2** : 43-44.
- ANONYME, 1855. — Possibilité de la culture du Vanillier en Europe. *L'Illustr. Hort., Journal spécial des serres et des jardins* [rédigé par Ch. Lemaire], **2** : 45-48.
- ALVIN L., 1859. — Le Chevalier F.-J.-F. Marchal, membre de l'Académie. *Ann. Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg.*, **25** : 149-166, 1 portr. h.t.
- BALIS J. & LAWALRÉE A., 1961. — L'Orchidée en Belgique. Catalogue de l'exposition. Bruxelles, Bibliothèque Albert I^{er}, 78 p.
- BOGAERT-DAMIN A.-M. & PIRON J. A., 1992. — Livres de fruits du XVI^e au XX^e siècle. Namur, Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin, 264 p. [cf. p. 96].
- BOURDIN J.-P., 1996. — La formidable histoire de la vanille. *La Garance Voyageuse*, **36** : 23-28.
- BOURGOIS P., 1994. — Plantes des îles, plantes utiles. [La vanille]. *Rustica*, **67** : 10-11.
- BOURIQUET G., 1954. — Le Vanillier et la vanille dans le Monde. Encyclopédie Biologique, **XLVI**, Paris, éd. P. Lechevalier, XII + 748 p. [cf. p. 9-26].
- BRASSEUR C., 1994. — Les malheurs de l'orchidée. *Télépro*, **2102** : 10.
- BRONGNIART A., 1831. — Observations sur le mode de fécondation des Orchidées et des Cistinéas. *Annales Sciences Natur.* [Paris], **24** : 113-131, 8 pl. h. t.
- BROWN R., 1831. — On the Organs and Mode of Fecundation in Orchideae and Asclepiadaceae. *Trans. Linn. Soc. London*, **16** : 685-745.
- COURTOIS R., 1833. — *Vanilla planifolia*. In Magasin d'horticulture, **1** : 226-227. Liège, P. J. Collardin.
- COURTOIS R., 1834. — Lettre au directeur du Journal d'horticulture de Paris. *Journ. Acad. Paris*, **11** : 97-98.
- CRÉPIN F., 1878. — Guide du botaniste en Belgique. Gand, C. Annoot-Braeckman, 495 p.
- CRÉPIN F., 1899. — Morren (Charles-François-Antoine). *Biographie nationale*. Bruxelles, Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg., **15** : col. 275-280.
- CRÉPIN F., 1901. — Parmentier (Joseph-Julien-Ghislain). *Biographie nationale*. Bruxelles, Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg., **16** : col. 648-650.

- CRÉPIN F., 1913. — Charles Morren. In *Liber Memorialis de l'Université de Gand. Notices biographiques*. Gand, Maison d'édition I. Vanderpoorten, 2 : 34-36.
- DE HERCKENRODE L., 1845. — Collection de tombes, épitaphes et blasons, recueillis dans les églises et couvents de la Hesbaye, auxquels on a joint des notes généalogiques sur plusieurs familles qui ont habité ou habitent encore ce pays [Famille Morren, n° 308]. Gand, F. et E. Gyselynck, 803 p. [cf. p. 751-756].
- DELILE A.-R., 1838. — Notice sur un voyage horticole et botanique en Belgique et en Hollande, lue à la Société d'Agriculture de l'Hérault, par M. Delile (Alire Raffeneau), Vice-Président de la Société. *Bull. Soc. Agric. Départ. Hérault*, 25 : 42-74.
- DENOËL Y., (sous la direction de), 1993. — Le nouveau Dictionnaire des Belges. Bruxelles, éd. Le Cri - RTBF, 802 p. [cf. p. 526].
- DE SEYN E., 1935-36. — Dictionnaire biographique des sciences, des lettres et des arts en Belgique. Bruxelles, éd. de l'Avenir, 2 vol., 531 + 1188 p.
- FOUCHÉ J.-G., 1992. — La mise à fleur chez *Vanilla planifolia* Andrews (Orchidaceae) en relation avec l'architecture de la plante et l'activité peroxydasique. Thèse de Doctorat, Université de Montpellier II, 152 p.
- FOUCHÉ J.-G. & JOUVE L., 1999. — *Vanilla planifolia* : history, botany and culture in Réunion island. *Agronomie*, 19 : 689-703.
- GAËDE H.M. & COURTOIS R., 1828. — Index plantarum horti botanici Leodiensis. Liège, P.J. Collardin, 99 p.
- GOBERT T., 1924-1929. — Liège à travers les âges. Les rues de Liège. [Nouvelle édition, 1975-1978, du texte original], 11 vol., Bruxelles, Culture et civilisation, pagination multiple.
- HALKIN L., 1936. — Liber Memorialis. L'Université de Liège de 1867 à 1935. Liège, Rectorat de l'Université. Gembloux, J. Duculot, 3 vol., 829 + 643 + 410 p.
- HOYOUN J., 1974. — Inventaire des manuscrits de la bibliothèque de l'Université de Liège. Correspondance du docteur Lejeune. *Bibliotheca Universitatis Leodiensis*, 24 (2) : 287-300.
- JACQUES V., 1921-1924. — Sommé (Claude-Louis). *Biographie nationale*, Bruxelles, Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts, 23 : col. 168 -172.
- JEUNIAUX C. (et coll.), 1981. — Origine et développement de la biologie animale et végétale au Pays de Liège. In *Apports de Liège au progrès des sciences et des techniques* : 186-216. Liège, E. Wahle.
- KYBAL J. [traduit par FAURE B.], 1981. — Plantes aromatiques et culinaires. Paris, Gründ, 224 p. [cf. pp. 202-203].
- LAMBINON J., AUQUIER P., DAMBLON J., DUVIGNEAUD J. & SCHUMACKER R., 1977. — Le Jardin botanique de l'Université de Liège. *La Vie Liégeoise*, 1977 (6) : 3-15 et 18-19.
- LECOUFLE M. & ROSE H., 1956. — Orchidées. Paris, La Maison rustique, 167 p., nombr. fotogr.

- LE ROY A., 1869. — Liber Memorialis. L'Université de Liège depuis sa fondation. Liège, J. G. Carmanne, 1179 col. + CXLIV p.
- LESBROUSSART Ph., 1841. — Notice sur l'Université de Liège. Extr. du Journal de Liège des 11, 12 et 16 août 1841. Liège, Desoer, 24 p., 1 plan h. t.
- MARCHAL E., 1889. — Notice sur le Chevalier François-Joseph-Ferdinand Marchal, membre de l'Académie. *Ann. Acad. Roy. Sc. Lettres et Beaux-Arts Belg.*, **55** : 397-496, 1 portr. h.t.
- MELEN J.-M., 2001. — Ne confondez pas «vanillé» et «vanilliné»!. *Télépro*, **2492** : 13.
- MEZEN C., 2000. — Le cimetière de Robermont. Le Père-Lachaise liégeois. Grivegnée, Noir dessin production, 176 p., nombr. fotogr. [cf. pp. 78-80].
- MORREN C., 1837. — Note sur la première fructification du Vanillier en Europe. *Ann. Soc. Hort. Paris*, **26** : 331-334.
- MORREN C., 1837. — Présentation à la société de gousse de vanilles. *Bull. Soc. Méd. Gand*, **1837** : 42-43.
- MORREN C., 1838. — Première notice sur la vanille indigène. *Bull. Acad. Roy. Sc. Belles-Lettres Bruxelles*, **4** : 225-237.
- MORREN C., 1839. — On the Production of Vanilla in Europe. *Ann. Nat. Hist.*, **3** : 1-9.
- MORREN C., 1848. — Notice sur la vie et les travaux de Richard Courtois, présentée à l'Académie royale des Sciences et Belles-lettres de Bruxelles (séance du 2 décembre 1837). *Ann. Acad. Roy. Sc. Belles-Lettres Bruxelles*, **4** : 105-120.
- MORREN C., 1849. — Fruits de serre. [La Vanille]. *Ann. Soc. Roy. Agric. et Bot. Gand*, **5** : 13-14, 1 pl. couleur h.t.
- MORREN C., 1850. — Memorandum sur la Vanille, son histoire et sa culture. *Bull. Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg.*, **27** : 108-133.
- MORREN C., 1851. — Palmes et couronnes de l'horticulture en Belgique. Bruxelles et Liège, Périchon, 547 p. [cf. p.147].
- MORREN C., 1853. — Prologue consacré à la mémoire de Charles de l'Escluse, un des pères de la botanique, de l'horticulture et des sciences naturelles en Belgique. *La Belgique Horticole*, **3** : V - XIX.
- MORREN C., 1855. — Prologue consacré à la mémoire de Richard Courtois. *La Belgique Horticole*, **5** : V - XVI.
- MORREN E., 1856. — Histoire de la vanille, Considérée comme un produit nouveau des Indes-Orientales [traduit de H. DE VRIESE, *Tuinbouw-flora van Nederland*, **2** : liv. 2,3,4 1856]. *La Belgique Horticole*, **6** : 313 - 374, pl. 76 h.t.
- MORREN E., 1858. — Prologue consacré à la mémoire de Robert Brown, (1773-1858). *La Belgique Horticole*, **8** : V - XII, 1 portr. h.t.
- MORREN E., 1860. — Charles Morren, sa vie et ses œuvres. (Seconde éd.). Gand, C. Annoot - Braeckman, 67 p., 1 portrait h. t.

- MORREN E., 1873. — La botanique au Pays de Liège. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **20** : L-LIX.
- MORREN E., 1876. — Histoire et bibliographie de la botanique horticole en Belgique au XIX^e siècle. *La Belgique Horticole*, **26** : 235-253.
- NÈVE F.-X., 2000. — Binamée Liège!, Dictionnaire des Gens, des Choses et des Mots qui font le bonheur des liégeois. Bruxelles, éd. Luc Pire, 222 p. [cf. p. 143].
- PAVARD E., 1905. — Biographie des liégeois illustres, recueillie dans divers auteurs anciens et modernes. Bruxelles, A. Castaigne, 388 p.
- SAUVENIER-GOFFIN E., 1960. — La Société Royale des Sciences de Liège. Ses fondateurs - ses publications. *Mém. Soc. Roy. Sci. Liège*, 5^e sér., **2** (2) : 7-27.
- SAUVEUR (Dr.), 1856. - Claude-Louis Sommé, associé de l'Académie. *Ann. Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg.*, **22** : 145-151.
- VACHEROT M., 1954. — Les orchidées. Généralités, culture, obtention des semis et description des principales espèces. Paris, Librairie J.-B. Baillière et fils, 268 p., 84 phot.
- WAUTERS A., 1894-1895. — Marchal (François-Joseph-Ferdinand). *Biographie nationale*, Bruxelles, Acad. Roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg., **13** : col. 430-443.

Manuscrits

- COURTOIS R., 1826 et sq. — Catalogus herbarii Courtoisiani. Mn. herb. LG, 281 p.
- COURTOIS R., 1819-1835. — Correspondance adressée au docteur A. L. S. Lejeune, de Verviers. Mns. ULg nn° 2647 à 2658 (cf. lettre au docteur A.L.S. Lejeune de Verviers, datée du 5 mai 1829).
- MORREN E. & DEVOS A., 1858 à 1881. — Registre d'entrée et de sortie [du jardin botanique de l'Université de Liège]. Mn. herb. LG.

Journaux

- Journal de Liège du 17 février 1836.
- Journal de Liège des 18 et 19 février 1837.
- La Meuse-La Lanterne du 31 octobre & du 1^{er} novembre 1967.
- La Meuse-La Lanterne du 8 janvier 1991.

Comptes rendus de lectures

R.-E. SPICHIGER, V. V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (coll. M. PERRET), *Botanique systématique des Plantes à fleurs. Une approche phylogénétique nouvelle des Angiospermes des régions tempérées et tropicales. Deuxième édition entièrement revue et augmentée*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2002, XIV + 413 p., IV p. dépl. h. t. (26 phot. et 1 carte coul.), nombr. dessins et phot. noir et blanc, un CD-Rom (ISBN 2-88074-502-0) [Prix : 53,90 €].

W. S. JUDD, C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG & P. STEVENS, *Botanique systématique. Une perspective phylogénétique*. Traduction et révision scientifique de la 1^{re} édition américaine par J. BOUHARMONT et C.-M. EVRARD. Paris & Bruxelles, De Boeck Université, 2002, XVIII + 467 p., nombr. dessins et phot. noir et blanc (ISBN 2-7445-0123-9) [Prix : 49,45 €].

Il n'est pas coutume ici de faire la recension en même temps de deux ouvrages. Mais il est tout aussi inhabituel d'enregistrer la sortie de presse, la même année, de deux livres en langue française destinés essentiellement à servir de support à un enseignement «moderne» de la systématique des Plantes à fleurs ; c'est-à-dire d'ouvrages qui, se nourrissant d'un siècle et demi (au moins !) de tradition basée avant tout sur la morphologie comparée, intègrent aussi très largement, les apports récents de la «taxonomie moléculaire».

Nous ferons donc la recension successivement de l'un et de l'autre. Puis nous essayerons de les comparer, en particulier de répondre à la question, sans doute terre-à-terre, mais que beaucoup se poseront sans doute : «lequel des deux nous conseillez-vous d'acquérir ?».

a. Le livre de Spichiger et al.

Notre analyse sera ici assez courte, puisqu'il s'agit de la deuxième édition d'un livre commenté antérieurement de façon détaillée (J. LAMBINON, *Nat. Mosana*, **53** : 68-72, 2000). Un auteur supplémentaire, Daniel JEANMONOD, est venu s'ajouter à l'équipe genevoise. Comme le précise l'avant-propos, il a surtout «apporté son savoir sur les plantes médicinales et utilitaires, revu ou réécrit des fiches de famille, et rédigé un nouveau chapitre sur la spéciation». Par ailleurs, pratique qui s'installe de plus en plus dans l'édition, le livre s'accompagne d'un CD-Rom illustrant les familles décrites par des photographies, comprenant les clefs de détermination cumulées des ordres et des familles ainsi que

deux tableaux récapitulatifs des plantes utiles (avec leurs noms vernaculaires et latins).

Rappelons donc simplement le titre des chapitres qui figuraient déjà dans l'édition antérieure : Historique de la classification botanique, Flores et végétations, Des Algues aux Angiospermes, Evolution et classification des Plantes à graines, Choix d'ordres et de familles. En plus de ceux-ci, s'insère donc un chapitre intitulé «Espèces et spéciation» (p. 21-32). Il y est question de la notion d'espèces (on écrirait volontiers «les divers types d'espèces»), de la spéciation et de ses divers modes (avec 2 pages de schémas fort intéressants mais dont la compréhension demande un sérieux effort) ; notons aussi que le botaniste qui s'interroge sur le pourquoi du grand nombre d'«espèces» (?) de *Rubus*, *Alchemilla*, *Hieracium* et autres *Taraxacum*, c'est-à-dire des groupes apomictiques, restera ici sur sa faim à cet égard. L'exposé, très dense, mériterait peut-être à l'avenir d'être un peu mieux illustré par des exemples concrets.

La démarche la plus intéressante consiste à comparer le système phylogénétique retenu dans les deux éditions successives. Les différences sont relativement importantes, témoignant de la quantité d'informations apportées par la taxonomie moléculaire en deux ou trois ans. L'innovation majeure est, en 2002, la distinction de «lignées angiospermiennes basales ou Protoangiospermes», à savoir le fameux groupe «ANITA» (Amborellaceae, Nymphaeales, Illiciales, Trimeniaceae, Austrobaileyaceae, où sont placées aussi les Ceratophyllales et les Chloranthaceae), séparé donc des Magnoliidées. Pour le reste, la structure de la classification reste à peu près inchangée, à savoir :

- Euangiospermes monoaperturées
 - Monocotylédones
 - Dicotylédones primitives ou Magnoliidées
- Euangiospermes triaperturées ou Eudicotylédones
 - Eudicotylédones archaïques
 - Caryophyllidées et Santalales (ou Eudicotylédones atypiques)
 - Rosidées ⁽¹⁾
 - Astéridées ⁽²⁾.

Le «Choix d'ordres et de familles» ne diffère que par certains détails de celui de la première édition ; ainsi par exemples les Alliaceae et les Droseraceae sont ajoutées, tandis que les Capparaceae, incluses dans les Brassicaceae, sont supprimées ... Plus important sans doute : les *Antirrhinum*, *Digitalis*, *Linaria*, *Vero-*

(1) Soulignons au passage la «disparition» dans les deux éditions des Dilléniidées des systèmes de Cronquist et autres, ce dont l'enseignant qui avait bien de la peine à définir ce groupe ne se plaindra sans doute pas.

(2) N'oublions pas que les Astéridées ne correspondent pas exactement aux Symptéales telles que généralement délimitées par les systèmes «prémoléculaires», puisque par exemple les Aquifoliales, les Cornales et les Apiales y prennent place.

nica deviennent des Plantaginaceae (comme les *Callitriche* !), tandis que les genres hémiparasites *Euphrasia*, *Melampyrum*, *Pedicularis* et *Rhinanthus* se retrouvent dans les Orobanchaceae. Quant aux Dipsacaceae et aux Valerianaceae, elles prennent place au sein des Caprifoliaceae. Plus perturbant enfin : les Bromeliaceae ne sont «plus» ni des Zingiberales, ni des Bromeliales, mais des Poales !

Quelques erreurs ou approximations relevées dans la première édition ont été éradiquées ou corrigées ; il en reste malheureusement, notamment sur le plan nomenclatural, comme ce *Crataegus oxyacantha* (p. 208) qui est un «nomen rejiciendum», le «double nom» incompréhensible du persil (p. 342 : «*Petroselinum crispum*, *P. sativum*») ou la double appellation d'*Erica carnea*, correctement nommé p. 301 mais qui devient *E. herbacea* (nomem rejic. !) p. 410 ; attirons aussi l'attention des auteurs sur le fait que la conservation de *Chrysanthemum indicum* comme type de ce genre conduit à corriger (p. 350) le nom *Chrysanthemum segetum* en *Glebionis segetum*. D'autres erreurs sont plus gênantes. Ainsi, la caractérisation du gamétophyte des bryophytes s.l. reste assez incohérente, puisque, p. 59, l'organisation des Hépatiques est dite «thalloïde, parfois cormophytique» (alors que la majorité des Hépatiques sont du type «feuillé»), tandis que, p. 353, une bryophyte (et il est bien précisé que cela regroupe les Mousses et les Hépatiques, les Anthocérotes étant alors passées à la trappe) est un «cormophyte non vasculaire» !

b. Le livre de Judd et al.

Ce livre est la traduction et l'adaptation par deux collègues louvanistes, d'un travail publié en 1999 aux USA sous le nom de «Plant systematics : A Phylogenetic Approach». Cela signifie que, dans un domaine, celui de la taxonomie moléculaire, où les données s'accumulent aujourd'hui à une vitesse surprenante, il est un peu «moins à jour» que la deuxième édition de celui de SPICHTER et al. Sa présentation agréable (le format est ici de 21,5 × 28 cm) et sa riche illustration séduiront sans aucun doute l'utilisateur.

Le contenu n'est pas très différent, à première vue, de celui du livre réalisé par le groupe genevois. Seuls deux aspects ne sont pas traités : c'est d'une part celui des grands biomes terrestres, qui à vrai dire n'est pas tout à fait à sa place dans l'ouvrage précité - mais l'étudiant ne sera peut-être pas d'accord avec ce point de vue, puisqu'il trouvera là une brève introduction à la phytocénologie à l'échelle planétaire - ; quant à celui correspondant au chapitre «Des Algues aux Angiospermes», il «commence ici plus tard» - si on peut s'exprimer ainsi - puisqu'il ne porte que sur les trachéophytes. Le titre général aurait d'ailleurs dû apporter cette précision.

Concrètement, les chapitres successifs sont les suivants :

1. Aspect scientifique de la systématique des plantes (qu'entend-on par plante et par systématique, pourquoi est-ce important ... ?).

2. Méthodes et principes de la systématique en biologie (qu'est-ce qu'une phylogénie, comment reconstituer l'histoire évolutive, que sont les «arbres évolutifs» ... ?).
3. Bases historiques des systèmes de classification des angiospermes (histoire méthodologique, de Césalpin à Dahlgren).
4. Les arguments taxonomiques : caractères structuraux et biochimiques (morphologie, anatomie, embryologie, biologie reproductive, chromosomes, métabolites secondaires, protéines).
5. La systématique moléculaire (génomés végétaux, obtention des données, types et analyse des données moléculaires).
6. Evolution et diversité des plantes (variation dans les populations et les espèces, processus de spéciation, définitions [au pluriel !] de l'espèce).
7. Relations phylogénétiques entre les principaux groupes de trachéophytes, à l'exclusion des angiospermes (avec clefs et illustration des principaux groupes actuels).
8. Relations phylogénétiques entre les angiospermes. C'est le chapitre de loin le plus important (pp. 161-420), correspondant grosso modo aux deux derniers chapitres de l'ouvrage de SPICHTER et al. Il est intéressant en premier lieu de présenter le système de classification retenu :
 - «Paléohérbes non monocotylées» (Nymphaeales, Ceratophyllales, Piperales, Aristolochiales)
 - Monocotylées
 - «Complexe magnoliidé» (Magnoliales, Laurales, Illiciales)
 - Tricolpées (dicotylées vraies)
 - «Tricolpées primitives» (Ranunculales, Proteales ...)
 - Fonds des tricolpées (fonds dicotylé)
 - Vitales
 - Caryophyllanae
 - Clade des rosidées
 - Clade des astéridées (= sympétales).

Ce système ressemble plutôt, comme on pouvait s'y attendre, à celui de la première édition de SPICHTER et al. (e.a. par la non séparation du groupe «ANITA»). Dans le détail, il y a cependant beaucoup de similitude entre les deux ouvrages, ce qui était évidemment prévisible, puisque les sources d'information de la taxonomie moléculaire sont à peu près les mêmes. Il y a pourtant pas mal de différences quant à la présentation des familles : celles-ci sont en plus grand nombre dans JUDD et al., les illustrations y sont souvent plus diversifiées, les références bibliographiques plus nombreuses et plus systématiquement précisées et les discussions relatives à la position de la famille plus étoffées, les subdivisions de celle-ci sont plus souvent analysées ... Par contre, la situation de chaque famille traitée dans les systèmes «classiques» d'Engler, Cronquist, Thorne et Dahlgren,

précisée de façon concise dans le livre de SPICHIGER et al., est souvent plus difficile à découvrir dans celui de JUDD et al.

Celui-ci comprend encore deux « annexes » (Nomenclature botanique et Préparation et identification des spécimens d'herbier). Un index taxonomique et un Index des sujets - qui manque malheureusement dans l'ouvrage suisse recensé - terminent le volume.

La traduction est élégante et semble généralement fidèle (même si quelques précisions pourraient peut-être être apportées ultérieurement, par exemple dans les désignations des insectes pollinisateurs). Çà et là, quelques phrases mériteraient cependant une formulation plus claire. Par exemple : « s'il est nécessaire de comparer utilement de nombreux taxons » (p. 95) : qu'est-ce que cela veut dire exactement ? ; « les adaptations écologiques isolant deux espèces peuvent être éliminées par des perturbations naturelles (comme de nouveaux insectes nuisibles ou prédateurs ...) » (p. 118) demande un sérieux effort de compréhension, d'autant plus qu'il est question dans le même paragraphe à la fois des perturbations naturelles et de celles causées par l'homme ; à la même page, on ne pourra comprendre la phrase « l'hybridation entre individus appartenant à des genres différents est très inhabituel », qu'en corrigeant l'orthographe du dernier mot en « inhabituelle » ; ... D'autres corrections de détails seraient également utiles ; ainsi le tableau 5.1 (p. 94), relatif à la taille du génome « d'une cellule végétale » (en fait ces données semblent concerner essentiellement les plantes vasculaires) donne des valeurs trop élevées en ce qui concerne le noyau, où le maximum se situerait vers 120.10^9 paires de bases (et non kb !) ⁽³⁾.

c. Lequel de ces deux ouvrages acquérir ?

Nous nous promettons au départ de répondre à cette question. Elle s'avère pourtant bien embarrassante. Avouons que l'un et l'autre sont fort bien faits, attractifs, avec de grandes qualités ... et quelques petits défauts, dépendant en partie de l'usage qu'on veut en faire.

La deuxième édition de l'ouvrage de SPICHIGER et al. est un peu plus « moderne » que celui de JUDD et al., vu le délai de traduction de l'édition originale en anglais de ce dernier. Il y a gros à parier qu'une seconde édition effacera rapidement cette différence.

La présentation des concepts et de la méthodologie est plus étoffée, plus concrète, donc plus accessible à l'étudiant, dans JUDD et al. que dans SPICHIGER et al. La documentation bibliographique y est plus riche et plus directement utilisable dans le premier que dans le second. Par contre, celui-ci, plus direct et plus sélectif, constitue - au moins en ce qui concerne l'analyse des ordres et des

(3) Voir notamment SCHMIDT, R. Plant genome evolution : lessons from comparative genomics at the DNA level. *Plant Molecular Biol.*, **48** : 21-37, 2002.

familles - un instrument didactique apparemment plus performant. La différence la plus apparente consiste dans le choix des exemples : ce choix est diversifié dans l'ouvrage de nos collègues genevois, qui accordent une large place aux plantes européennes et tropicales - ce qui le rend particulièrement recommandable par exemple en Afrique francophone -, alors que celui de JUDD et al., même s'il a été traduit par deux botanistes belges, est fondamentalement un ouvrage américain, qui emprunte l'immense majorité de ses exemples à la flore de ce continent. Cela le rendra moins attractif pour nos étudiants. Cela est vrai y compris pour la dernière «annexe» dont la bibliographie consiste essentiellement en une liste des principales flores de l'Amérique du Nord. Les aspects nomenclatureaux manquent presque totalement dans l'ouvrage suisse - nous l'avons déploré en écrivant le compte rendu de la première édition -. Ils ne sont pas parfaits pour autant dans celui d'origine américaine. Nous regrettons par exemple l'affirmation selon laquelle «chaque taxon ne peut avoir qu'un seul nom» ; ce n'est vrai que si on précise que cela ne s'applique qu'à un taxon avec une circonscription, une position et un rang déterminés ! On veillera bien entendu à l'avenir à se référer au dernier Code international de Nomenclature botanique paru (actuellement le «Saint Louis Code», publié en 2000). Une présentation claire des divers rangs taxonomiques (de l'espèce à l'embranchement) et de leur nomenclature (bien utile malgré sa concision, à la p. 381 du livre de SPICHTER et al.) pourrait être insérée, voire quelque peu explicitée.

Un regret final, qui s'applique aux deux ouvrages : c'est le peu de cas fait des données paléontologiques ; une description de la flore «gymnospermique» (s.l. !) crétacée au sein de laquelle les Angiospermes ont probablement pris naissance aurait été intéressante (avec la tendance «à protéger» leurs ovules que manifestent certains groupes, en particulier les Benettitales) et un commentaire des premiers fossiles incontestablement angiospermiens, voire une chronologie de l'apparition des principaux types de fleurs, de fruits ... auraient harmonieusement complété les autres données utilisées dans les constructions phylogénétiques (4). Bien sûr, les nouveaux acquis de la phylogénie moléculaire sont fascinants, mais la découverte toute récente, en Chine, d'une petite plante aquatique fossile vieille de quelque 125 millions d'années, à fleurs nues, à carpelles condupliques, étamines disposées par paires et pollen monocolé, décrite comme *Archaeofructus* (5), a fait certainement autant de bruit auprès des phylogénistes que les données moléculaires les plus performantes !

(4) Un modèle à cet égard est un remarquable ouvrage édité par E.M. FRIIS, W.G. CHALONER & P.R. CRANE, *The origins of angiosperms and their biological consequences*. Cambridge Univ. Press, X + 358 p., 1987. Une actualisation de ses données serait particulièrement bienvenue.

(5) SUN Ge, Ji Qiang, DILCHER D.L., ZHENG Shaolin, NIXON K.C. & WANG Xinfu. *Archaeofructaceae, a New Basal Angiosperm Family*. *Science*, **296** (n° 5569) : 899-904, 2002.

Que ces quelques critiques ne vous fassent pas hésiter néanmoins : les deux ouvrages sont bons, utiles, agréables et d'un coût très raisonnable. Acquerrez-les donc tous les deux ...

J. LAMBINON

F. VERLOOVE, *Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen*. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel, [Mededeling nr 20], 2002, 227 p., 63 fig. [Prix : 12 €, plus 5 € de port pour 1 à 5 exemplaires ; versement au compte 091-2226013-86, accompagné d'une commande adressée à Helen Blow, Instituut voor Natuurbehoud, Kliniekstraat, 25, B-1070 Brussel, ou d'un mail à «bestellingen@instnat.be»].

Filip Verloove s'est fait connaître ces dernières années par ses nombreuses publications consacrées aux xénophytes de Flandre : adventices grainières et commensales des champs de maïs, travaux sur les *Panicum*, les *Conyza* ... La synthèse consacrée aux plantes vasculaires naturalisées en Flandre, que publie l'institut flamand pour la conservation de la nature, est un témoignage exceptionnel de l'ampleur et de la qualité du travail de l'auteur et de façon plus générale de la floristique au N du pays.

Une brève introduction est suivie d'un chapitre relatif aux catégories de plantes traitées et à la manière dont elles sont apparues dans la dition. On y trouvera en particulier une explication des termes «gekweekt» (= planté), «efemeer» (= éphémère), «standhoudend» (= persistant), «ingeburgerd» (= naturalisé) et «invasief» (= invasif) ; particulièrement intéressante est la discussion des critères qui justifient aux yeux de l'auteur le statut de naturalisation. Douze modes d'introduction de ces plantes (avec parfois plusieurs variantes, notamment en ce qui concerne les introductions liées à l'usage de graines) sont définis et illustrés par des exemples.

Quelques considérations portent ensuite sur les critères adoptés pour dresser l'inventaire des plantes naturalisées (ainsi sont exclues du travail les archéophytes, les plantes ayant probablement étendu naturellement leur aire, celles qui sont très localement spontanées en Flandre ...) ... L'auteur évoque aussi sa méthode de travail, les facteurs favorisant ou non le succès de la naturalisation et dresse la liste des néophytes actuellement ou potentiellement invasifs en Flandre. Cette dernière est instructive en matière de protection des milieux face à ce phénomène ; on y trouvera entre autres des plantes dont l'extension est récente (*Crasula helmsii*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Lindernia dubia* ...) et d'autres dont la menace vis-à-vis des milieux plus ou moins naturels semblera peu évidente à certains (*Hyacinthoides hispanica* aggr. ou *Lamium galeobdolon* subsp. *argenteatum* notamment). Certains de ces taxons dits invasifs n'existent pas jusqu'ici ou sont encore rares en Wallonie : puisse-t-on y intervenir énergiquement s'ils venaient à apparaître, pour empêcher une telle nuisance !

Vient ensuite le chapitre de loin le plus important du livre, intitulé «Systematisch overzicht van de Vlaamse neofyten» (p. 28-141), ceux-ci étant classés par familles. Près de 200 espèces sont concernées, quelques-unes simplement évoquées (notamment lorsque le genre pose des problèmes taxonomiques irrésolus), mais la majorité traitées en détail : données chorologiques, incluant ce que l'on sait de l'histoire de l'introduction et de l'expansion, origine géographique, écologie et menaces pour la flore ou la végétation indigènes ; souvent est présentée une carte de distribution du taxon en Flandre, distinguant les pointages durant la période 1930-71 et ceux postérieurs à cette dernière année.

Suit une liste commentée de taxons qualifiés de «standhoudend», candidats à la naturalisation mais dont le statut devra être précisé dans les années à venir ; ce sont principalement des plantes d'origine horticole, comme *Actinidia deliciosa* (le kiwi), *Althaea rosea*, *Ficus carica* ..., mais pas exclusivement (on y trouve par exemple *Sisymbrium volgense*, *Sorghum halepense* ...).

Deux courtes listes concernent enfin les cas douteux (incertitude quant à l'identification précise ou quant au statut actuel) et les taxons naturalisés antérieurement à 1947 (certains étant en fait probablement des archéophytes, encore qu'il ne soit pas évident de s'entendre sur la délimitation dans les temps historiques de cette catégorie).

Une bibliographie étendue (p. 152-160), réunissant aussi bien des notes locales que des travaux monographiques, n'est pas le moindre mérite du travail. Elle est suivie d'un index des noms latins et néerlandais. Regrettons cependant - ce sera notre principale critique à ce travail - qu'il se limite pratiquement aux taxons traités dans le chapitre «Systematisch overzicht van de Vlaamse neofyten», à l'exclusion d'ailleurs de taxons cités incidemment dans ce chapitre (tels divers *Quercus* ou *Aesculus* × *carnea*, mentionnés respectivement, p. 86 et p. 91 et non dans l'index) ; je crains qu'il y ait quelques autres erreurs matérielles (ainsi Zwart tandzaad = *Bidens frondosa* est cité p. 143 au lieu de 43) et même des lacunes plus graves, comme l'absence de *Vicia villosa*, commenté et cartographié p. 84-85 ! A quelques rares exceptions près, il n'est pas possible de repérer facilement les nombreuses espèces traitées dans les chapitres qui suivent celui susmentionné.

Heureusement, dans une certaine mesure, trouve-t-on encore dans l'ouvrage deux annexes : d'une part, une «Standaardlijst van de in Vlaanderen niet-inheemse taxa ...», beaucoup plus complète que l'index précité et qui comprend d'ailleurs des données nouvelles sur une série d'adventices (mais cette liste étant établie selon l'ordre alphabétique des genres, indépendamment des familles, elle n'est pas toujours aisée à consulter ; par contre l'impression en caractères gras des «nouveau-tés» pour la Flandre les met fort à propos en évidence) ; d'autre part, une liste de taxons de même nature non retenus dans la «Standaardlijst»,

cela pour diverses raisons (le plus souvent détermination fautive ou douteuse, indigénat possible ...).

Ce qui me frappe le plus dans ce travail est son extraordinaire qualité taxonomique. C'est loin d'être une liste purement compilée de données, comme le sont trop souvent les atlas régionaux. Dans bien des cas, l'auteur s'interroge sur la pertinence de la taxonomie utilisée, sans cacher les nombreux problèmes encore mal ou incomplètement résolus. Les questions qu'il se pose à propos d'*Amaranthus bouchonii*, de plusieurs *Aster* américains, d'*Erigeron annuus* s.l., d'*Hieracium bauginii* et *H. piloselloides*, des *Solidago* américains, de *Xanthium orientale* s.l., de *Cerastium tomentosum* s.l., d'*Euphorbia esula* s.l., des *Geranium* à grandes fleurs, du «couple» *Cotoneaster rehderi*-*C. bullatus*, des *Sorbus*, des *Oenothera*, des grands *Fallopia*, des *Spiraea*, des *Narcissus*, des *Hyacinthoides*, de plusieurs *Setaria* (où il admet l'identité comme *S. macrocarpa* de la plante nommée souvent *S. faberi* et considère assez curieusement *S. verticilliformis* comme une «bonne espèce») et pour d'autres taxons encore, sont source de réflexion et moteur de recherche non seulement pour le floriste belge, mais pour tout qui s'intéresse aux xénophytes en Europe.

Depuis la rédaction de cette synthèse remarquable, certaines questions ont déjà été mises au point : on sait maintenant entre autres que la plante nommée ici *Coreopsis grandiflora* (cf. p. 143) est en fait *C. lanceolata*, que les populations de *Cicerbita macrophylla* des environs de Bruxelles et du Limbourg (cf. p. 148) appartiennent à la subsp. *uralensis* ou que *Sanguisorba minor* subsp. *polygama* (cf. p. 146) doit se nommer subsp. *balearica*, ... Des xénophytes supplémentaires sont aussi à ajouter, plusieurs d'entre elles découvertes d'ailleurs par F. Verloove lui-même. C'est dire que ce travail n'est pas un aboutissement, une «fin de carrière», mais une étape dans un travail en plein essor de prospection, de veille documentaire, de mises au point taxonomiques ..., dont l'auteur est le leader aujourd'hui. Puisse enfin son travail stimuler aussi les floristes de la partie francophone du pays, dont on ne peut que regretter la torpeur actuelle !

J. LAMBINON

INFORMATION

Combien y a-t-il d'espèces de Plantes à graines ?

L'estimation du nombre d'espèces d'êtres vivants actuellement présentes à la surface du globe est une préoccupation maintes fois exprimée par ceux qui se soucient de l'inventaire de la biodiversité, du taux d'espèces menacées ou disparues, de la reconnaissance des régions et écosystèmes présentant une diversité biologique maximale ...

Au sein du règne végétal, on sait que ce sont les Spermatophytes ou Plantes à graines qui comptent le plus grand nombre d'espèces. Dans l'Index Kewensis, qui collationne tous les noms binaires publiés dans cet embranchement, en figurent quelque 1.015.000. Mais il reste bien entendu de nouvelles espèces à décrire et, inversement, le pourcentage de synonymes est incontestablement élevé. Une série de publications récentes essayent d'estimer le nombre réel de Spermatophytes existantes. La dernière en date est la suivante : R. W. SCOTLAND & A. H. WORTLEY, How many species of seed plants are there ? *Taxon*, **52** : 101-104, 2003. Son intérêt principal est de faire la synthèse des chiffres publiés depuis quelques années, variant de 260.000 à un peu plus de 420.000, en expliquant selon quel type d'extrapolation ils ont été obtenus. Les deux auteurs précités, à leur tour, en font une autre, arrivant à une valeur nettement plus basse : 223.300 ! Ils se basent, pour obtenir ce résultat, sur le pourcentage de synonymes que révèlent quelques monographies récentes, à savoir, selon ces sources, une moyenne de 78 % de noms binaires tombant en synonymie.

Sans pouvoir trancher raisonnablement dans cette controverse, on en tirera comme conclusion principale que l'on manque cruellement de monographies modernes à large échelle géographique, surtout pour les grands genres essentiellement tropicaux. Peut-être aussi, le concept d'espèce, notamment dans les groupes où l'apomixie est répandue (*Taraxacum*, *Alchemilla*, *Rubus*, *Limonium* ...), peut-il avoir quelque incidence sur un tel décompte. Mais l'évidente "conclusion de la conclusion", c'est le manque dramatique de taxonomistes face à la tâche qui reste aujourd'hui à accomplir.

J. LAMBINON

TABLE DES MATIERES DU VOLUME 55 (2002)

ARTICLES

J. BEAUJEAN, Petite histoire de l'introduction et de la fructification du vanillier (<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews) au jardin botanique de l'Université de Liège et à l'île de La Réunion	73
M. DETHIER & B. AUKEMA, Les Hétéroptères terrestres du Ru de Targnon (commune de Theux, province de Liège, Belgique)	1
E. GRAITSON, L'intérêt herpétologique des gares de triage de l'Entre-Sambre-et-Meuse (Belgique)	63
E. GRAITSON & A. MAIRESSE, Données chorologiques et écologiques sur le grillon des champs (<i>Gryllus campestris</i> L.) dans le bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique)	49
E. GRAITSON, A. MAIRESSE & Ph. GOFFART, La faune des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères des pelouses sèches de la partie inférieure du bassin de la Vesdre (province de Liège, Belgique)	25
J. LAMBINON & M. PHILIPPOT, <i>Scutellaria altissima</i> à Méry et à Pailhe (province de Liège, Belgique), avec une réflexion sur la valeur de la collection botanique de A. Maréchal	59
D. THOEN, Découverte d'une population naturalisée de <i>Tolmiea menziesii</i> (Saxifragacées) en Semois ardennaise, à Aubry (province de Luxembourg, Belgique).....	17

COMPTES RENDUS DE LECTURES

W. S. JUDD, C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG & P. STEVENS, Botanique systématique. Une perspective phylogénétique	86
C. KEULEN et J.-C. RUWET, Le Parc naturel Hautes-Fagnes-Eifel. Guide	41
A. J. SHAW & B. GOFFINET (eds.), Bryophyte Biology	70
R.-E. SPICHIGER, V. V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (coll. M. PERRET), Botanique systématique des Plantes à fleurs. Une approche phylogénétique nouvelle des Angiospermes des régions tempérées et tropicales. Deuxième édition entièrement revue et augmentée	86
F. VERLOOVE, Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen	92

INFORMATIONS

Cercle de mycologie de Bruxelles	72
Combien y a-t-il d'espèces de plantes à graines ?	95

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : E. MELIN, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — Socbotlg@hotmail.com.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : Ph. MARTIN. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et, en collaboration avec R. J. COURTOIS, du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



Sommaire du volume 55 (2002), n° 4

E. BEAUJEAN, Petite histoire de l'introduction et de la fructification du vanillier (<i>Vanilla planifolia</i> Jack. ex Andrews) au jardin botanique de Liège et à l'île de La Réunion	73
Comptes rendus de lectures	86
Information. Combien y a-t-il d'espèces de plantes à graines ?	95
Table des matières du volume 55 (2002)	96

Sorti de presse en mai 2003

Photo de couverture :

Dolycoris baccarum (L., 1758), Hétéroptère Pentatomidae commun en Belgique.

L'individu photographié ici prend son envol, montrant bien la structure de ses ailes antérieures (hémélytres).

(photo : M. DETHIER).