

Bibliothèque
**Cercles des Naturalistes
de Belgique®**

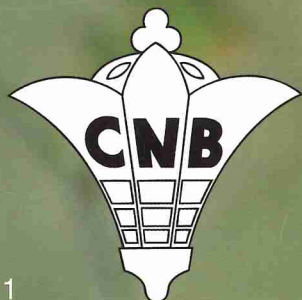
**Société royale
association sans but lucratif**

Belgique – Belgje
P.P. - P.B.
5600 Philippeville 1
6/13

**SAMEDI 4 AVRIL 2009
ASSEMBLÉE GÉNÉRALE**

L'ÉRABLE

Périodique trimestriel
n° 1/2009 - 1^{er} trimestre
Bureau de dépôt: 5600 Philippeville 1



L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

33^e année

2009

n° 1

Sommaire

Les articles publiés dans L'Érable n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire	p. 1
Un «week-end cécidologique» à Vierves-sur-Viroin les 30 et 31 août 2008 : un souffle nouveau pour l'étude des zoocédies, par le Professeur Jacques Lambinon et Marie-Thérèse Romain	p. 2
Encart détachable : Les pages du jeune naturaliste	p. 9
Une visite chez les abeilles par Y. Camby Suite de l'article «week-end cécidologique»	p. 13
Un piège mortel pour le moro-sphinx, par Mireille Benéton	p. 18
Programme d'activités 2 ^e trimestre 2009	p. 21
Leçons de nature 2008 (1 ^{re} partie)	p. 37
Stages au Centre Marie-Victorin	p. 40
Guides-nature diplômés	Couverture 3
Assemblée générale des CNB	Couverture 4

**N'OUBLIEZ PAS L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE
CE SAMEDI 4 AVRIL !**

VOIR DERNIÈRE COUVERTURE

Couverture : bédéguar (Photo : S. Claerebout).

Mise en page : Ph. Meurant (Centre Marie-Victorin).

Éditeur responsable : Léon Woué, rue des Écoles 21 - 5670 Vierves-sur-Viroin.

Dépôt légal : D/2009/3152/1 • ISSN 0773 - 9400

Bureau de dépôt : 5600 PHILIPPEVILLE

Ce travail a été publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne/Division de l'Emploi et de la Formation, avec le soutien du Ministère de la Région wallonne/Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement et du Ministère de la Communauté française, Direction générale de la culture, Service général de la jeunesse et de l'éducation permanente.



membre de l'Union des Éditeurs
de la Presse Périodique

Imprimé sur papier non blanchi au chlore

Un «week-end cécidologique» à Vierves-sur-Viroin les 30 et 31 août 2008: un souffle nouveau pour l'étude des zoocécidies en Belgique ?



Texte : Jacques Lambinon* et Marie-Thérèse Romain**
Photos : Renaud Delfosse

L'étude des zoocécidies, c'est-à-dire des galles provoquées sur les végétaux par des parasites animaux, a retenu depuis longtemps l'attention des naturalistes, mais - surtout dans notre pays - le plus souvent de manière sporadique.

La morphologie diversifiée de ces formations intrigue certes, mais peu d'entre nous ont cherché à savoir s'il était possible d'identifier les responsables de ces « anomalies », quelle était la liaison entre eux et leur hôte végétal, s'il y avait parmi les galles des banalités et des raretés, si l'écologie de la galle - ou plutôt de son initiateur - coïncidait ou non avec celle de la plante hôte...

Quelques notes apparaissent bien dans la littérature belge depuis des décennies, quelques inventaires cécidologiques locaux ont été publiés, quelques animaux cécidogènes - c'est-à-dire formant des galles - ont été étudiés de plus près par des entomologistes, voire des agronomes, s'interrogeant le cas échéant sur la nuisance qu'ils peuvent représenter pour les hôtes... Mais on est loin de disposer d'un catalogue de ces galles en Belgique et a fortiori de cartes de distribution de celles-ci ou d'une estimation de leur intérêt patrimonial.

Cette carence est un peu surprenante à une époque où les inventaires de la biodiversité des organismes vivants se sont multipliés. On fait de tels relevés concernant les oiseaux, les reptiles, les papillons, les libellules, les plantes à fleurs, les champignons et bien d'autres groupes taxonomiques, mais aucun projet structuré ne semblait avoir été élaboré en ce qui concerne les zoocécidies. Pourtant, celles-ci ont une position privilégiée dans la nature : elles sont « un point de rencontre » entre animaux et végétaux, et dès lors entre zoologistes et botanistes. Elles font partie du « paysage végétal » de bien des sites, beaucoup se découvriront aisément, avec un peu d'habitude ; elles témoignent de la présence d'animaux généralement minuscules, bien plus difficiles, le plus souvent, à observer eux-mêmes ; les galles renferment des organismes cécidogènes mais aussi de nombreux animaux, à des stades de développement variés, eux-mêmes parasites, saprophages, prédateurs, inquilines (c'est-à-dire constituant de simples hôtes de la galle), ou aux fonctions plus diversifiées encore ; ils font en fait de la galle elle-même un véritable microécosystème riche et complexe.

Depuis plus d'un demi-siècle, l'un des auteurs du présent travail (J. L.) rassemble des collections de galles de Belgique et des régions voisines ; récemment, il a été rejoint en la matière par quelques naturalistes. Cela a permis notamment la publication, de 2001 à 2004, d'un catalogue des zoocécidies du Grand-Duché de Luxembourg (voir bibliographie), qui doit d'ailleurs être encore complété. En Belgique, plusieurs personnes se sont intéressées à la question, dans une perspective similaire. Une première concrétisation en a été l'organisation, sous l'égide des Naturalistes de la

J. Lambinon, Professeur honoraire à l'Université de Liège, rue O. Decroly 101, BE-1031 Liège.
Courriel : clemence.lambinon@skynet.be
M.-Th. Romain, Lotissement Coputienne 10, BE-6920 Wellin
Courriel : leurquin.romain@skynet.be

Haute-Lesse, le 18 août 2007, d'une excursion cécidologique en Calestienne, aux environs de Han-sur-Lesse ; 48 galles ont été observées (voir bibliographie) à cette occasion.

Le succès de cette activité, qui avait rassemblé une trentaine de participants, et l'intérêt à la question manifesté par les responsables du Centre Marie-Victorin à Vierves-sur-Viroin conduisirent à répéter, les 30 et 31 août 2008, l'opération en profitant de l'infrastructure offerte par le Centre.

Le programme de ce week-end comprenait un exposé introductif à l'étude des galles, la présentation d'un échantillonnage de celles-ci et de la littérature de base en la matière, deux demi-journées d'excursion, en Calestienne et en Ardenne, et bien entendu l'examen des galles collectées.

Une documentation a été rassemblée à cette occasion et complétée par la suite. Elle a débouché sur la publication du dossier présenté ici. Celui-ci comprend trois parties et une annexe.

La première consiste en une initiation à l'étude des galles. Ce texte reproduit dans ses grandes lignes celui rédigé en préparation à l'excursion de 2007 des Naturalistes de la Haute-Lesse. Pour nous tourner vers l'avenir, on notera qu'un article consacré à la tératologie végétale, rédigé par le deuxième auteur du présent dossier, replacera la cécidogenèse dans cet intéressant contexte général (M.-T. Romain, *Les anomalies de développement chez les végétaux... monstres ou métamorphoses ?* Natura Mosana, 62, sous presse, 2009).

La deuxième partie est la liste des zoocécidies observées les 30 et 31 août 2008 aux environs de Vierves-sur-Viroin. Elle correspond à 64 galles différentes. Sur le terrain ou en laboratoire, de nombreuses photos de ces galles ont été réalisées, principalement par Renaud Delfosse. Nous en avons sélectionné 16 ; en nous appuyant sur celles-ci, nous essayons de montrer la diversité morphologique et taxonomique des galles. C'est assurément fort incomplet, mais illustre de façon initiatique cette diversité attachante.

Enfin, la troisième partie s'intéresse aux aspects biogéographique, écologique et éthologique de l'étude des galles ; de façon plus large, elle essaye d'amorcer la réponse à la question « comment contribuer efficacement à la connaissance des zoocécidies de nos régions ? ». Espérons que, dans les mois à venir, de « nouvelles journées » de cécidologie puissent s'inscrire dans cette perspective.

Pour le « week-end cécidologique » de Vierves-sur-Viroin et en suite à celui-ci, l'un de nous (J. L.) a préparé un fascicule intitulé « Aide-mémoire de cécidologie. Choix de zoocécidies de la Belgique ». Ce travail énumère quelque 230 galles connues en Belgique, classées selon les plantes hôtes, avec une brève diagnose souvent suivie d'indications écologiques ou chorologiques ; parfois, on y trouve un appel à répondre à l'une ou l'autre question qui se pose à son propos. Ce fascicule est diffusé par le Centre Marie-Victorin, en supplément à la revue L'Érable. Il ne remplace évidemment pas les ouvrages d'identification des galles cités dans la bibliographie du présent article, mais, comme l'indique son titre, il constitue un « aide-mémoire » utile ; il stimulera la mémoire de l'utilisateur et aussi orientera ses recherches en s'inspirant des suggestions formulées et des questions évoquées. C'est un peu un « calepin de terrain » du débutant en cécidologie.

Vient d'être publié en supplément à L'Érable :

**J. Lambinon, Aide-mémoire de cécidologie :
Choix de zoocécidies de la Belgique.**

Vierves-sur-Viroin, 2009.

En vente au prix de 3,00 €, port compris par virement au compte 001-1209593-79 du Comptoir Nature des CNB.

Des exemplaires du présent Érable peuvent être obtenus de la même manière au prix de 3,00 €.

Une commande groupée de cet Érable et de l'Aide-mémoire est aussi possible au prix de 5,00 €.



Initiation à l'étude des cécidies

Une galle ou cécidie est une structure ou un ensemble de cellules produit par un végétal à l'intervention d'un organisme parasite ou symbiotique. Une feuille enroulée par une larve sans production de tissus végétaux nouveaux (comme celle des cigariers, coléoptères Curculionidae), une « mine » creusée par un microlépidoptère sous la cuticule... ne sont pas de vraies galles, mais la limite reste néanmoins relativement floue dans certains cas; le critère essentiel pour définir une galle est donc une participation « active » du végétal à cette morphogénèse. Un organisme dit cécidogène tire parti de la structure spécifique qu'il a conduite à produire: abri, nourriture, passage d'un stade larvaire à un autre...

Les organismes cécidogènes sont essentiellement des champignons (s.l.), des bactéries, des virus et des animaux; on parle dès lors de mycocécidies, de bactériocécidies et de zoocécidies (on peut être plus précis au sein de cette dernière catégorie: acarocécidie, diptéroécidie...).

Les bactériocécidies consistent souvent en des renflements plus ou moins volumineux d'organes végétaux suite à l'action de microorganismes (parfois symbiotiques, fixateurs d'azote, comme chez *Frankia alni* sur racines d'aulne); des cyanobactéries (algues bleues) forment des céphalodies sur certains lichens: on peut les assimiler à des galles. Des virus peuvent aussi être impliqués dans la cécidogénèse (cas de certaines « loupes » et « balais de sorcière »).

Les mycocécidies sont dues principalement:

- à des Ascomycètes: *Taphrina deformans* (cloque du pêcher), *T. populina* (idem sur peuplier), *Protomyces macrosporus* (sur podagraire)... ;
- à des Basidiomycètes: « charbons » (*Ustilago*, par ex. le spectaculaire *U. maydis* sur maïs), « rouilles » (cycle éventuellement complexe, avec plusieurs types de spores sur deux hôtes différents), *Exobasidium* des éricacées ;
- à des Péronosporales: *Albugo candida* (« rouille blanche » des crucifères) ;
- à des Myxomycètes (s.l.): *Plasmodiophora brassicae* (« hernie » du chou).

Les zoocécidies sont causées par des animaux variés, dans la majorité des cas mais pas uniquement des arthropodes, en particulier (liste non exhaustive):

- des Nématodes (« anguillules »): petites nodosités irrégulières peu spécifiques (e.a. sur des bryophytes, des graminées...);
- des Acariens (essentiellement des *Eriophyidae*): organismes submicroscopiques vermiformes (2 paires seulement de pattes), quasi impossibles à voir à l'œil nu. Groupe important (env. 15 %); cécidies de morphologie très variée (pilosité anormale, enroulement foliaire étroit, pustules, amas en « choux-fleurs », hypertrophie de bourgeons...);
- des Diptères (essentiellement des *Cecidomyiidae*, secondairement des *Tephritidae*, ainsi que quelques *Anthomyiidae*...): organismes à larves apodes et à capsule céphalique peu ou non apparente. Le groupe le plus important (plus de 30 %), produisant des galles de morphologie très variée (enroulement foliaire souvent plus lâche que le groupe précédent, boutons floraux hypertrophiés, épaississements de la tige, rosette de feuilles terminale, galles très différentes de tout organe de l'hôte...);
- des Hyménoptères (surtout *Cynipidae* et *Tenthredinidae*): organismes à larves apodes (cynips) ou à allure de chenilles (tenthredes), avec capsule céphalique généralement bien différenciée. Groupe important (env. 10 %), surtout fréquent sur *Quercus*, *Rosa*, *Hieracium*... (*Cynipidae*) et sur *Salix* (*Tenthredinidae*). Galles très variées (particulièrement sur les chênes), souvent globuleuses, ellipsoïdes, lenticulaires..., à cavité bien délimitée et unique ou à cavités multiples, bourgeons transformés... ; histologie souvent complexe ;
- des Homoptères: essentiellement des pucerons et secondairement des psylles, à larves ressemblant vaguement aux adultes mais à morphologie incomplète. Groupe important (env. 10 %), rassemblant surtout des pucerons: *Aphidae* entraînant souvent des déformations et crispations des tiges et des feuilles, *Eriosomatidae* (sur peupliers et ormes) et *Adelgidae* (sur conifères) causant

des galles plus élaborées (galles en ananas, entre autres). Les psylles (*Trioziidae* et *Psyllidae*) comprennent nettement moins d'espèces cécidogènes (par exemple sur *Rhamnus*, *Buxus*, *Centranthus*, *Fraxinus*...). À citer aussi les *Cercopidae* (avec le banal *Philaenus spumarius*, le « crachat de coucou », affectant de nombreuses espèces végétales, de façon peu différenciée);

- d'autres groupes : principalement, des Hétéroptères (punaises), dont seules deux espèces, dans nos régions, du genre *Copium* (*Tingidae*) forment des galles sur les fleurs de *Teucrium chamaedrys* et *T. montanum*; des Coléoptères (essentiellement des charançons) et des Lépidoptères (*Gelechiidae*, *Sesiidae* et *Tortricidae*, notamment), donnant des galles peu variées (renflement de la tige, amas résineux sur pins, rarement fleurs gonflées...).

Le cycle de développement des animaux cécidogènes est souvent complexe. Ainsi, chez les Homoptères, une espèce cécidogène sur *Picea* comme *Adelges viridis* forme des galles en ananas sur l'épicéa commun; celles-ci s'ouvrent en juin pour libérer des individus ailés qui migrent sur mélèze, où ils ne forment pas de galle. Dans ce groupe, ce type de comportement et sa phénologie constituent des éléments importants d'identification. Chez les *Cecidomyiidae*, il existe selon les espèces un ou plusieurs stades larvaires; ainsi l'espèce fréquente *Dasineura urticae* peut présenter, sur ortie, une génération en juin (galles d'été) et une en août (galles d'automne), avant d'hiverner; un phénomène comparable existe chez *Mikiola fagi*, lié au hêtre, où existent des gynocécidies (contenant des larves ♀) et des androcécidies (larves ♂) différentes.

Le cas des *Cynipidae* est particulièrement complexe. Il existe fréquemment, sur nos chênes indigènes, deux galles de morphologie très différente provoquées par la même espèce: l'une est souvent une galle de printemps, petite et à durée éphémère, et l'autre, d'été, plus grosse et plus persistante; les notations ♀♂ et ♀♀ sont utilisées pour désigner les deux générations correspondantes, respectivement l'une bisexuée (les deux sexes présents) et l'autre agame (parthénogénétique: les individus tous femelles). Cas plus complexe: les deux galles concernées sont formées l'une en début de saison sur *Quercus cerris*, l'autre l'été sur nos chênes indigènes.

Enfin, sur le plan systématique, on soulignera que les connaissances sont encore imparfaites pour nombre de taxons (*Cecidomyiidae*, *Eriophyidae*, *Tenthredinidae* salicicoles...) et de nouvelles espèces sont décrites régulièrement par les spécialistes. On ajoutera enfin que plusieurs organismes ne sont connus jusqu'ici que par les galles qu'ils provoquent.

Pelouses, fourrés et forêts calcicoles constituent, dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse, une diversité remarquable des zocécidies.
Photo B. Clesse.



Liste des zoocécidies observées les 30-31 août

Trois sites ont été visités, tous situés dans l'Entre-Sambre-et-Meuse (province de Namur), aux environs de Vierves-sur-Viroin. Les deux premiers se trouvent en Calestienne et le troisième en Basse-Ardenne. Ce sont les suivants :

1. Village de Vierves-sur-Viroin, rues et parcs.
2. Vierves-sur-Viroin, La Roche Madoux et Le Transoi, pelouses calcicoles et fourrés.
3. Le Mesnil (Oignies), abords du Moulin, chemin forestier et zone humide (bas-marais et saulaie).

La nomenclature des cécidozoaires est en général celle de la dernière édition de Dauphin & Aniotzbéhère (1997), avec mises au point suivant Redfern (2002) et Skuhrová et al. (2005), la synonymie la plus utile étant reprise entre parenthèses.

Acariens (Eriophyidae)

- Aceria aceriscampestris* sur feuille de *Acer campestre* – 1
Aceria cephaloneus sur feuille de *Acer pseudoplatanus* – 3
Aceria cladophthirus sur feuilles et inflorescences de *Solanum dulcamara* – 2
Aceria erineus sur feuille de *Juglans regia* – 1
Aceria eriobius sur feuille de *Acer campestre* – 1
Aceria macrochelus sur feuille de *Acer campestre* – 1, 2
Aceria macrorrhynchus sur feuille de *Acer pseudoplatanus* – 3
Eriophyes inangulis sur feuille de *Alnus glutinosa* – 3
Eriophyes prunianus sur feuille de *Prunus spinosa* – 2
Eriophyes similis sur feuille de *Prunus domestica* subsp. *insititia* – 2
Eriophyes tiliae sur feuille de *Tilia xeuropaea* – 1
Eriophyes viburni sur feuille de *Viburnum lantana* – 2
Phyllocoptes populi sur feuille de *Populus tremula* – 3

Diptères (Cecidomyiidae)

- Dasineura crataegi* sur feuilles terminales de *Crataegus monogyna* – 2
Dasineura filicina sur pinnule de *Pteridium aquilinum* – 3
Dasineura fraxini sur feuille de *Fraxinus excelsior* – 2
Dasineura irregularis (= *acercrispans*) sur feuille de *Acer pseudoplatanus* – 1
Dasineura kiefferiana sur feuille de *Epilobium angustifolium* – 3
Dasineura populeti sur feuille de *Populus tremula* (jeune pousse) – 3
Dasineura pustulans sur feuille de *Filipendula ulmaria* – 3
Dasineura tortilis sur feuille de *Alnus glutinosa* – 3
Dasineura ulmariae sur feuille de *Filipendula ulmaria* – 1, 3
Dasineura urticae sur feuille de *Urtica dioica* – 2
Dasineura viciae sur feuille de *Vicia sepium* – 1, 2
Geocrypta galii à l'apex de tige de *Galium uliginosum* – 3
Harmandiola cavernosa sur feuille de *Populus tremula* – 3
Harmandiola globuli sur feuille de *Populus tremula* – 3
Harmandiola tremulae (= *loewi*) sur feuille de *Populus tremula* – 3
Hartigiola annulipes sur feuille de *Fagus sylvatica* – 1
Lasioptera rubi sur tige de *Rubus idaeus* – 2, 3
Macrodiplosis dryobia sur feuille de *Quercus robur* – 2
Macrodiplosis volvens sur feuille de *Quercus robur* – 2
Macrolabis heraclei sur feuille de *Heracleum sphondylium* – 3
Mikiola fagi sur feuille de *Fagus sylvatica* – 1
Plemeliella betulicola sur jeune pousse de *Betula pubescens* – 3

Rabdophaga (= *Dasineura*) *cinerearum* (= *rosaria* s.l.) sur feuilles terminales de *Salix cinerea* – 3
Rhopalomyia tanaceticola sur inflorescence de *Tanacetum vulgare* – 3
Wachtliella rosarum sur folioles de *Rosa canina* – 2
Zygiobia carpini sur feuille de *Carpinus betulus* – 1

Diptères (*Anthomyiidae*)

Chirosia betuleti sur fronde de *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana* et *Athyrium filix-femina* – 3

Homoptères (*Adelgidae*)

Adelges abietis ou *viridis* sur rameau de *Picea abies* – 2
Adelges laricis à l'extrémité de rameau de *Picea abies* – 2

Homoptères (*Aphidae*)

Cryptomyzus korschelti sur feuille de *Ribes alpinum* – 1
Prociphilus xylostei sur feuille de *Lonicera xylosteum* – 1

Homoptères (*Psyllidae*)

Psyllopsis cf. *fraxini* sur feuille de *Fraxinus excelsior* – 1, 2
Spanioneura (= *Psylla*) *buxi* sur feuilles terminales de *Buxus sempervirens* – 1

Homoptères (*Triozidae*)

Triozia centranthi sur feuille de *Centranthus ruber* – 1

Hyménoptères (*Cynipidae*)

Andricus anthracinus ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2, 3
Andricus curvator ♀♂ sur feuille de *Quercus robur* – 2
Andricus fucundator ♀♀ sur bourgeon de *Quercus robur* – 2, 3
Andricus inflator ♀♀ sur bourgeon de *Quercus robur* – 2
Andricus legitimus ♀♀ sur gland de *Quercus robur* – 2
Andricus quercusradicis ou *testaceipes* ♀♂ (insecte ♂ adulte indispensable) sur feuille de *Quercus robur* – 2
Biorhiza pallida ♀♂ sur bourgeon de *Quercus robur* – 2
Cynips longiventris ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2, 3
Diplolepis eglanteriae sur feuille de *Rosa canina* – 2
Diplolepis rosae sur tige de *Rosa canina* – 2
Neuroterus albipes (= *laeviusculus*) ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2
Neuroterus anthracinus (= *Andricus ostreus*) ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2, 3
Neuroterus numismalis ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2
Neuroterus quercusbaccarum (= *N. lenticularis*) ♀♀ sur feuille de *Quercus robur* – 2

Hyménoptères (*Tenthredinidae*)

Phyllocolpa (= *Pontania*) *leucosticta* sur feuille de *Salix cinerea* – 1, 3
Pontania viminalis sur feuille de *Salix purpurea* var. *lambertiana* – 1

Lépidoptères (*Tortricidae*)

Retinia (= *Evetria*) *resinella* amas résineux sur rameau de *Pinus sylvestris* – 2



Fig. 1. *Aceria cephaloneus* (Eriophyidae) sur feuille d'*Acer pseudoplatanus*: cornicules subglobuleux-arrondis au sommet, habituellement nombreux sur une feuille.



Fig. 2. *Aceria eriobius* (id. préc.) à la face inférieure d'une feuille d'*Acer campestre*: plages de poils denses, contournés, bien différents de la pilosité normale.



Fig. 3.- *Eriophyes tiliae* (id. préc.) sur *Tilia xeuropaea*: cornicules allongés, pointus, sur une feuille.

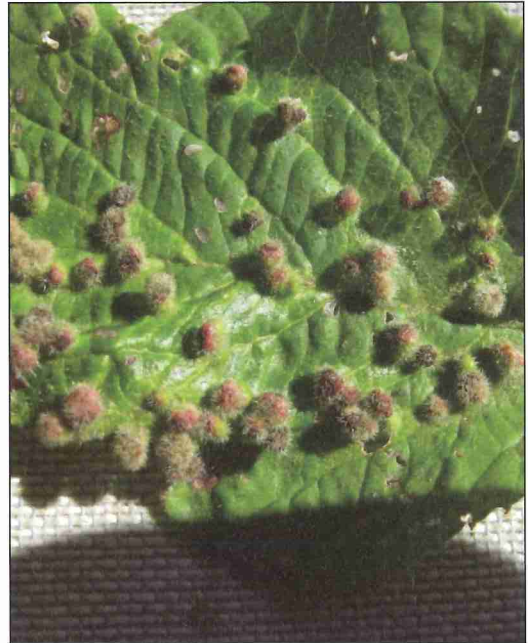


Fig. 4. *Eriophyes viburni* (id. préc.) sur *Viburnum lantana*: petites galles subglobuleuses, pileuses, sur une feuille. Contrairement aux trois premières, cette cécidie semble liée à des fourrés thermophiles.

Suite page 13



Fig. 5. *Dasineura kiefferiana* (Cecidomyiidae): enrroulement vers le bas de la marge de la feuille d'*Epilobium angustifolium*. Une galle commune, mais il faut savoir la chercher!



Fig. 6. *Lasioptera rubi* (id. préc.) sur tige de *Rubus* sp.: renflements de la tige à surface fendillée, facilement repérables même en hiver.



Fig. 7. *Mikiola fagi* (id. préc.): galle en « pépin d'orange » sur feuille de *Fagus sylvatica*. Une des galles les plus faciles à identifier.



Fig. 8. *Chirosia betuleti* (Anthomyiidae) sur fronde de *Dryopteris* sp.: extrémité de la fronde crispée-enroulée. Une des rares espèces cécidogènes de ce groupe de Diptères.

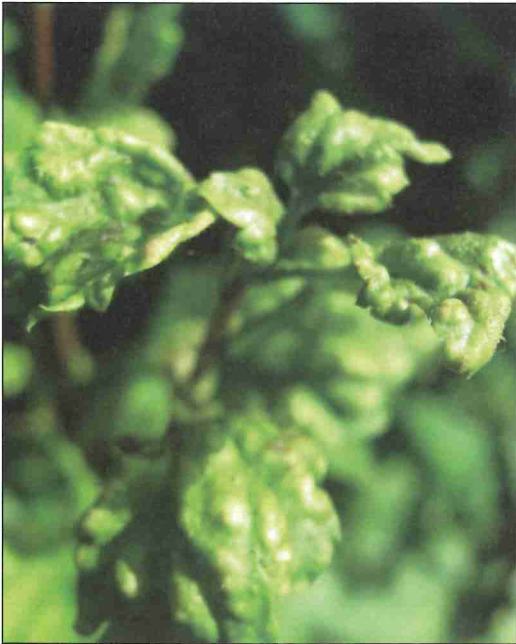


Fig. 9. *Cryptomyzus korschelti* (Aphidae) sur *Ribes alpinum*: feuilles crispées, avec des bosses d'un beau jaune. Répandu sur ce groseillier, y compris (ou surtout?) dans les parcs.

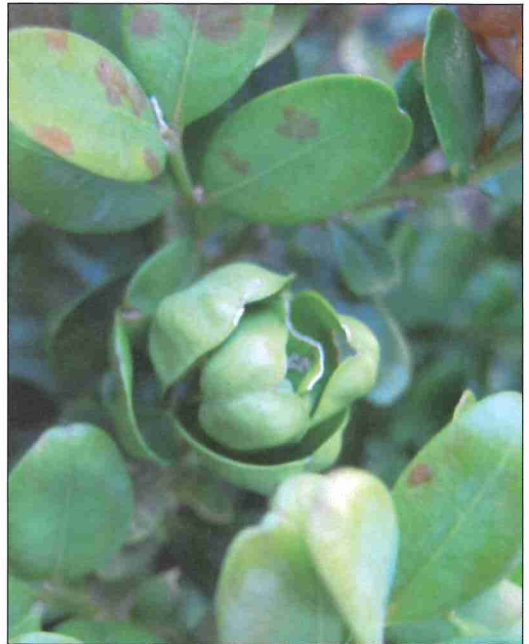


Fig. 10. *Spanioneura* (= *Psylla*) *buxi* (Psyllidae): feuilles supérieures de *Buxus sempervirens* en forme de cuiller et rassemblées au sommet des rameaux. Un représentant des Homoptères commun aussi bien sur les buis sauvages que cultivés.



Fig. 11. *Trioza centranthi* (Trioziidae) sur feuille de *Centranthus ruber*: bord enroulé-épaissi, coloré en rouge. Aussi un représentant d'un petit groupe d'Homopères, présent sur le centranthe, même dans les jardins.

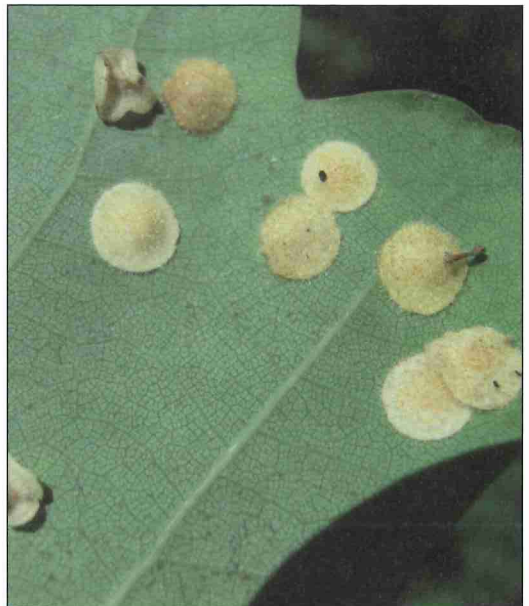


Fig. 12. *Neuroterus albipes* ♀♀ (galles à lobes rabattus vers l'intérieur) et *N. quercusbaccarum* ♀♀ (galles lenticulaires apprimées sur la face inférieure de la feuille) (*Cynipidae*) sur feuille de *Quercus robur*: deux des nombreuses galles de *Cynipidae* communes sur les chênes.



Fig. 13. *Neuroterus numismalis* ♀♀ (id. préc.) également sur une feuille de *Quercus robur*: une des plus jolies galles de ce groupe, à surface couverte de poils soyeux rouges.



Fig. 14. *Diplolepis rosae* (id. préc.), le bédégear, sur *Rosa canina*: une des galles les plus volumineuses, spectaculaire par ses longs filaments ramifiés.



Fig. 15. *Diplolepis eglanteriae* (id. préc.) sur feuille de *Rosa canina*: galle globuleuse sur les feuilles des rosiers. Des études récentes indiquent que plusieurs espèces du genre seraient confondues sous ce nom.



Fig. 16. *Pontania viminalis* (Tenthredinidae) sur feuille de *Salix purpurea* var. *lambertiana*: aussi une galle globuleuse d'Hyménoptère, mais appartenant à un autre groupe, de taxonomie difficile, répandu sur les saules.

Comment contribuer à la connaissance des zoocécidies de nos régions ?

Il existe de bons ouvrages permettant l'identification des zoocécidies des pays limitrophes de la Belgique. Comme le montre la bibliographie sommaire que l'on trouvera plus loin, ils concernent la France (le livre de Dauphin & Aniotzbéhère est le seul travail récent en langue française), les Pays-Bas, la Grande-Bretagne, l'Europe centrale et septentrionale (le monumental traité de Buhr nécessitant un minimum de connaissance de l'allemand). On y ajoutera principalement la précieuse monographie des Cécidomyies de France de Skuhrová & al., importante pour l'étude de ce grand groupe de Diptères. Les inventaires cécidologiques publiés entre 2001 et 2004 concernant le Luxembourg, accompagnés de diagnoses et d'illustrations photographiques, seront aussi fort utiles.

La principale mise au point attendue au niveau de la Belgique est un catalogue des zoocécidies, qui pourrait se compléter par la suite par une cartographie de la distribution de ces galles ; on devrait utiliser pour cela le réseau IFBL/IFFB, ce qui permettrait la comparaison avec la distribution de leurs hôtes végétaux, pour les plantes sauvages au moins. Botanistes et entomologistes y trouveraient l'occasion d'une fructueuse coopération.

Quelles sont les règles principales à suivre pour constituer une collection cécidologique valable, aussi bien que pour valoriser un quelconque échantillon témoin d'une observation ou dont la détermination doit être vérifiée ? Énumérons ci-après les principales d'entre elles.

- Les échantillons de galles se mettent pour la plupart en herbier comme les plantes vasculaires, en les pressant raisonnablement. Seuls les spécimens trop volumineux seront conservés en sachets ou en boîtes ; évitez surtout de placer du matériel en sachet de plastique tant qu'il n'est pas bien sec.
- La qualité de l'étiquette accompagnant tout échantillon est le témoin privilégié de celle du récolteur. Elle comprendra le nom du végétal porteur de la galle, la localité de collecte (province, commune, lieu-dit, coordonnées éventuelles), l'habitat, la date et le nom du récolteur. Éventuellement, on y ajoutera des observations pouvant être utiles, telles que la couleur de la galle à l'état frais, sa consistance, sa situation sur l'hôte, son abondance... Des photographies jointes au matériel d'herbier peuvent être précieuses.
- L'identification de la plante portant la galle doit être aussi précise que possible. Ainsi par exemple, les feuilles de *Salix fragilis* et de *S. triandra* portent des galles de *Pontania* quasi identiques mais dues à des insectes différents ; autre exemple : les cécidies varient significativement d'une espèce d'*Ulmus* à une autre ; etc. En cas de doute, joignez une « bonne » planche d'herbier comportant les parties de la plante nécessaires pour sa détermination correcte.
- Des observations concernant la ou les larve(s) enfermée(s) dans la galle (morphologie, couleur...) sont très utiles dans certains cas. L'élevage des adultes est affaire de zoologiste, mais parfois très informatif (certains coléoptères différents produisent par exemple la même galle sur la tige des *Linaria*). Affaire de zoologiste est aussi l'inventaire des arthropodes hyperparasites ou commensaux présents dans les galles : c'est là tout un monde (il faut d'ailleurs tenir compte de cette diversité lorsqu'on réalise un élevage et que l'on souhaite identifier le véritable auteur de la galle !). L'étude des aphidocécidies est souvent difficile et elles sont encore très mal connues chez nous ; un programme adéquat en cette matière devrait le plus souvent être mis au point par un botaniste et un entomologiste expérimenté.

La biogéographie et l'écologie des zoocécidies sont aussi des domaines fort peu explorés chez nous. Les galles ont-elles la même distribution géographique que leur plante hôte ? Rien n'est moins sûr. Les cécidies du peuplier tremble sont-elles les mêmes en bordure d'une tourbière et dans une pelouse xérophile ? Celles des aubépines ou des prunelliers s'observent-elles indifféremment dans une haie ou dans un fourré thermophile ? Quelle est la phénologie exacte des galles et quelles sont les variations de leur fréquence d'une année à l'autre ? La pollution de l'environnement a-t-elle une influence significative sur le développement des galles ? ; y a-t-il notamment des espèces plus toxiphobes que d'autres ? Quelle est l'importance des introductions d'organismes cécidogènes ? ; ce phénomène existe bien entendu, comme en témoignent les espèces bien connues liées à des végétaux allochtones, mais il se poursuit aujourd'hui ; l'expansion rapide, ces dernières années, de la « galle du robinier », *Obolodiplosis robiniae*, en est un témoin. Il y a donc beaucoup plus de questions que de réponses !

Le naturaliste amateur peut apporter une précieuse collaboration à l'œuvre évoquée. Cela peut être une participation à l'inventaire cécidologique évoqué, tantôt au hasard de ses prospections, tantôt dans un territoire exploré de façon plus systématique. Souvent alors, il sera attiré par les aspects biogéographiques et écologiques fascinants de l'étude des galles. La cécidologie est un thème qui pourrait être privilégié lors des activités de groupes de naturalistes ; le succès des excursions de ce type faites en 2007 et 2008 le prouve. À quand aussi des mémoires de guides-nature ayant cette orientation ? Quand la richesse et l'originalité en galles d'un site seront-elles prises en compte pour justifier sa protection et orienter son mode de gestion ? Et, en matière de cécidies, pourquoi un jour ne pas y adjoindre les mycocécidies et autres micromycètes parasites ?

Orientation bibliographique

Ouvrages d'initiation et d'identification les plus utiles

- Buhr H., 1964 -1965. Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. Fischer, Jena, 2 vol. ; 1 : XVI + 1-762, 1964 ; 2 : (1 +) 763-1573 + 25 Taf., 1965.
- Darlington A., 1975. The Pocket Encyclopaedia of plant galls in colour, revised edition. Blandford Press Ltd, Poole, Dorset, 191 p.
- Dauphin P. & Aniotbèhère J.-C., 1997. Les galles de France. Mémoires Société Linnéenne de Bordeaux 2, nouv. éd., 283 p.
- Docters van Leeuwen W.M., 1982. Gallenboek. Overzicht van door dieren en planten veroorzaakte Nederlandse gallen, 3de druk. Thieme & Cie, Zutphen, 355 p.
- Lambinon J., Schneider N. & Feitz F. « Gallen du Luxembourg ». Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois, 101 : 75-97, 2001 ; *ibid.*, 102 : 51-76, 2001 ; Lambinon J., Schneider N. & Chevin H., *ibid.*, 103 : 45-67, 2003 ; Lambinon J. & Schneider N., *ibid.*, 105 : 109-132, 2004.
- Redfern M. & Askew R. R., 1992. Plant galls. Richmond Publ. Co., Naturalists' Handbooks 17, Slough, 99 p.
- Redfern M. & Shirley P., 2002. British plant galls. Identification of galls on plants and fungi. Field studies 10 : 207-531 [un feuillet compl., 4 p., 2004].
- Skuhrová M., Skuhravy V., Dauphin P. & Coutin R., 2005. Gall midges of France. Les Cécidomyies de France (Diptera : Cecidomyiidae). Mémoires Société Linnéenne de Bordeaux 5, 212 p.
- Westphal E., Bronner R. & Michler P., 1987. Découvrir et reconnaître les galles. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel - Paris, 96 p.

Quelques prémices à l'inventaire cécidologique de la Belgique au cours des dernières décennies (ordre chronologique)

- Lambinon J., 1958. Contribution à l'étude des zoocécidies de la Belgique. I. Récoltes cécidologiques dans le bassin de l'Ourthe, aux environs de Barvaux. Bull. Soc. R. Bot. Belg. 90 : 323-334.
- Lambinon J., 1959. Contribution à l'étude des zoocécidies de la Belgique. II. Une excursion cécidologique dans la vallée de la Meuse à Houx et Bouvignes. Lejeunia 21, « 1957 » : 65-71.
- Gratia J.-P., 1959. Zoocécidies observées en Belgique. Lejeunia 22, « 1958 » : 39-60.
- Leclercq J., 1961. Inventaire cécidologique de la Heid des Gattes près d'Aywaille. Lejeunia 9 (5), « 1945 » : 45-48.
- Lambinon J., 1969. Excursion annuelle dans la vallée de l'Eau Blanche, le 23 juin 1968. Zoocécidies recueillies au cours de l'excursion. Natura Mosana 21 (3), « 1968 » : 114-117.
- Lambinon J., Bagnée J.-Y., Romain M.-T. & Leurquin J., 2007. Samedi 18 juin : Initiation à la reconnaissance des zoocécidies - observation des galles en Calesienne. Les Barbouillons (Les Naturalistes de la Haute-Lesse) 238 : 95-99.

Remerciements

Merci à l'équipe du Centre Marie-Victorin, en particulier à L. Woué, B. Clesse et S. Clerebout, pour l'organisation de ce « week-end cécidologique » et la publication du présent dossier. Merci à tous les participants pour l'intérêt et l'enthousiasme manifestés à la prospection en ce domaine ; merci à R. Delfosse, pour les photos qui illustrent ce document. Merci enfin à Clémence Lambinon, pour sa coopération à la réalisation de celui-ci, ainsi qu'au volumineux « Aide-mémoire de cécidologie ».