Comptes-rendus d'activités SNNL 2017

10)- 1 septembre 2017 : initiation à la cécidologie à Givet.

10 participants, guide Marie-Thérèse Romain.
La météo nous est favorable, pas de pluie.
Le parcours se situe dans le carré équivalent IFBL J526, mais hors de la Belgique puisque nous sommes à Givet sur le Mont d'Haurs.
Rapporteur : Marie-Thérèse Romain :

Après de laborieuses recherches pour trouver un site adéquat à la découverte du monde des galles, nous nous sommes rabattus sur cette charmante ville française – bien qu'en partie un peu belge quand même… – qu'est Givet.

En effet, il faut savoir que, depuis plusieurs années, il semble plus difficile, pour une initiation en tout cas, de trouver un site où des galles bien « représentatives » sont présentes en quantité suffisante ! Il est à noter, entre autres, que, sur les chênes, on trouve bien moins de galles actuellement. Mais il n'y a pas que les chênes. Les raisons sont sans doute environnementales et on peut se perdre en conjectures pour les expliquer. D'autre part, si les galles sont des productions végétales, elles sont induites par des organismes qui ne le sont pas (la plupart sont des animaux, majoritairement insectes et acariens) et sont donc sujettes à l'humeur de ces bestioles : les plantes sont en place, les bestioles voyagent…

Ce site du Mont d'Haurs, à Givet, s'avère encore relativement riche et démonstratif et nous en entamons donc la prospection.

Nous sommes ici sur un terrain évidemment calcaire : le Givétien. Les galles que nous allons découvrir sont donc celles qui se développent sur les espèces calcicoles qui poussent ici. Il faut savoir que la relation plante hôte/galle est souvent spécifique, une galle étant attachée à une espèce de plante hôte bien précise, ou au moins à un genre.

Un petit exposé préliminaire permet de situer les différents types de galles et les organismes qui les causent. La définition d'une galle est liée à deux processus : la réaction de la plante hôte à l'intervention d'un organisme extérieur, suivie d'une modification tissulaire avec épaississements divers. Nous verrons que cette notion est parfois difficile à appréhender en ce qui concerne les structures les plus simples.

Afin de faciliter la mémorisation des galles observées, elles sont présentées ci-dessous selon leur groupe et famille et selon leur aspect.

Les Acariens

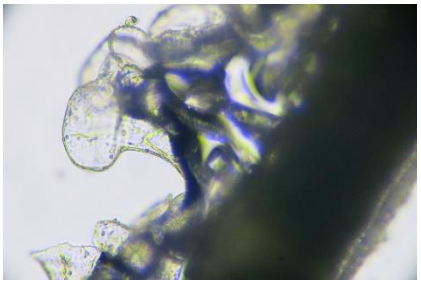
Il s'agit essentiellement d'Eriophyidés, acariens vermiformes de taille minuscule (0,1-0,3 mm) qui n'ont que 2 paires de pattes. Ils contribuent à la formation de plus de 15% des galles connues et

peuvent présenter plusieurs générations annuelles dans une même galle ou dans des galles différentes.

Leurs galles sont généralement de structure assez simple et sont généralement reconnaissables au premier coup d'œil : petites pustules (appelées céphalonéons) sur la face d'une feuille, repli marginal et serré d'une feuille, déformation épaissie des nervures foliaires, érinéum (= zone de poils denses minuscules).



Aceria pseudoplatani : érinéum



Coupe dans l'érinéum montrant les poils en forme de champignons transparents et produits par la plante.

Aceria campestricola (Ulmus minor, céphalonéon sur feuille)

Aceria cephalonea (Acer pseudoplatanus, céphalonéon sur feuille)

Aceria myriadeum = A. aceriscampestris (Acer campestre, céphalonéon sur feuille)

Aceria pseudoplatani (Acer pseudoplatanus, érineum sur feuille)

Aculops macrotrichus (Carpinus betulus, nervures épaissies et plissotées sur feuille)

Eriophyes lateannulatus (Tilia cordata, céphalonéons sur feuille)

Eriophyes similis (Prunus spinosa, pustules sur feuille)

Phyllocoptes goniothorax (Crataegus monogyna, repli serré de la feuille)

Stenacis euonymi = Eriophyes convolvens (Euonymus europaeus, repli serré de la feuille)



Aculops macrotrichus

Les Diptères

Le groupe le plus important de cécidozoaires, soit 40% des galles observées, et 35% de la famille des Cécidomyidés. Ce sont de minuscules moucherons éphémères de 1 à 3 mm de longueur, dont les larves apodes et segmentées sont caractéristiques. Il existe souvent plusieurs stades larvaires et il peut y avoir plusieurs générations annuelles.

Ces galles ont une structure plus complexe que celles des acariens et se présentent sous forme de rempli marginal lâche, de plissements épaissis, de pustules, de rosaces…



Photo Françoise Ceulemans

Macrodiplosis pustularis

Contarinia loti (Lotus corniculatus, fleur fermée, gonflée et durcie)

Dasineura irregularis = D. acercrispans (Acer pseudoplatanus, nervures feuille épaissies et plissées)

Macrodiplosis roboris = M. volvens (Quercus robur, mince repli du sinus foliaire)

Macrodiplosis pustularis = M. dryobia (Quercus robur, repli épaissi d'un lobe foliaire)

Rhopalomyia tanaceticola (Tanacetum vulgare, akène gonflé)

Sackenomyia reaumurii (Viburnum lantana, pustules sur feuille)

Les Hyménoptères

Ils représentent environ 10% des galles de nos régions mais ils constituent sans conteste, parmi les cécidozoaires, le groupe le plus « élaboré » par la structure et l'organisation de leurs galles. Ils présentent aussi souvent des cycles complexes avec alternance de génération sur des organes différents de la plante hôte : génération sexuée ♀♂ (généralement au printemps) et génération parthénogénétique ♀♀ (généralement en été).

Deux familles sont essentielles : les Cynipidés (très fréquents sur les chênes) et les Tenthrédinidés (fausses chenilles, très fréquentes sur les saules). Les espèces observées aujourd'hui sont des Cynipidés :

Andricus foecundatrix ♀♀ (Quercus robur, bourgeon en artichaut)

Andricus kollari ♀♀ (Quercus robur, bourgeon transformé en grosse sphère dure)

Andricus quercuscalicis (Quercus robur, commentaire ci-dessous)

Biorhiza pallida ♀♀ (Quercus robur, bourgeon transformé en grosse sphère irrégulière et molle)

Cynips longiventris ♀♀ (Quercus robur, sphère à garniture rubanée sur feuille)

Diplolepis eglanteriae (Rosa canina, petite sphère devenant rouge, sur la feuille)

Diplolepis rosae (Rosa canina, commentaire ci-dessous)

Neuroterus albipes ♀♀ (Quercus robur, petite galle plate à bords relevés, jaune-rosâtre, sur feuille)

Neuroterus anthracinus ♀♀ (Quercus robur, petite galle ovoïde portée par une petite « pince » demeurant sur la feuille lorsque la galle est tombée)

Neuroterus numismalis ♀♀ (Quercus robur, petite galle annulaire soyeuse brun doré, sur feuille)

Neuroterus quercusbaccarum ♀♀ (Quercus robur, petite galle en lentille, sur feuille)

*Pediaspis acer*is (Acer pseudoplatanus, petites sphères dures, souvent nombreuses, sur feuille, pétiole, racine)

Commentaires :

Andricus kollari, ainsi que *Biorhiza pallida*, sont parfois appelés « pommes du chêne » : elles furent utilisées autrefois, en raison de leur richesse en tanins, pour le tanage et la coloration des cuirs et pour la fabrication d'encre.

Andricus quercuscalicis a une histoire intéressante ! Si on a observé cette espèce sur nos chênes dans sa spectaculaire génération estivale ♀♀, elle fut observée dans sa génération printanière (galle discrète) sur les chatons d'un autre chêne, introduit chez nous comme arbre ornemental : le chêne chevelu (Quercus cerris). La chance nous a permis d'observer ici les deux générations : la ♀♀ sur nos chênes pédonculés, et la ♀♂, mise en évidence par Jean-Louis, desséchée mais encore présente, sur les chatons du chêne chevelu, dont un bel exemplaire s'offrait à nous au milieu des autres chênes !



Andricus quercuscalicis ♀♀ sur gland de Quercus robur

La question reste posée, à savoir : cette galle peut-elle développer une génération printanière sur nos chênes, sans avoir besoin du chêne chevelu pour ce faire ? Observation qu'il faudra renouveler au fil de nos balades…



Photo Françoise Ceulemans

Andricus quercuscalicis ♀♂ sur chaton desséché de Quercus cerris

Diplolepis rosae est sans doute la plus grosse galle de nos régions et est tellement connue qu'elle a un nom vernaculaire : le bédégar ou bédéguar (mot d'origine arabe). On lui a autrefois attribué des propriétés médicinales ! Il s'agit d'une grosse galle chevelue, à poils jaunes et rouges. Elle est constituée d'une série de logettes où grandissent les larves. Mais c'est aussi un véritable HLM : on a pu dénombrer une quinzaine d'espèces, toujours les mêmes, dites inquilines : en fait, des squatters qui ont trouvé là le gîte et le couvert à bon compte et s'y développent en compagnie des larves du cécidogène en plus ou moins bonne harmonie…

Neuroterus quercusbaccarum peut être parasité par un petit diptère (*Parallelodiplosis galliperda*) à larve jaune qui le déforme un peu.

Pediaspis aceris est une galle parfaitement sphérique mais elle est souvent déformée par un autre hyménoptère parasite, *Dichatomus acerinus*, qui lui donne un aspect épineux caractéristique.

Les Coléoptères

Peu de galles sont formées par ce groupe, il s'agit surtout de Curculionidés (charançons). Les galles formées sont de type assez simple, consistant généralement en un gonflement et durcissement d'organe. Nous avons pu observer : *Rhinusa antirrhini* sur Linaria vulgaris (fleur gonflée et durcie).

Les Homoptères

Autrement dit : les pucerons (pucerons proprement dits, psylles, cochenilles,…). De manière générale, ces galles sont très peu structurées, constituant simplement la crispation d'un organe

végétal, parfois nettement épaissies, parfois pas, et que certains auteurs ne considèrent pas comme de vraies galles.



Photo Françoise Ceulemans

Tetraneura ulmi

Celles-ci sont considérées comme de « vraies galles » :

*Dysaphis crataeg*i (Crataegus monogyna, enroulement épaissi de la feuille)

*Eriosoma lanuginos*um (Ulmus minor, développement irrégulier à partir de la feuille, pouvant devenir volumineux)

Eriosoma ulmi (Ulmus minor, enroulement épaissi de la feuille)

Psyllopsis fraxini (Fraxinus excelsior, enroulement épaissi de la feuille)

Tetraneura ulmi (Ulmus minor, massue pédonculée verte, devenant noire, sur la feuille)

Trioza remota (Quercus robur, minuscule aspérité de la feuille, avec fossette à la face inférieure)

Mais nous avons vu aussi des crispations foliaires ambiguës sur *Viburnum lantana* et sur *Lonicera xylosteum.* On peut les classer globalement dans le genre *Prociphilus* (Aphididé), avec toutes les réserves qui s'imposent.

Jacques Lambinon a tant souhaité que quelqu'un se lance vraiment dans l'étude des « galles » de pucerons. On ne peut qu'espérer qu'une vocation miraculeuse se déclare…

<u>Les champignons</u>

Il s'agit essentiellement de « rouilles » (Basidiomycètes de l'ordre des Urédinales ou Ustilaginales, Ascomycètes de l'ordre des Taphrinales). Les galles engendrées n'ont pas toujours une structure élaborée qui implique une réaction tissulaire de la plante hôte (il faudrait parfois une vérification

microscopique !), et ne sont donc pas, de ce fait, considérées comme de vraies galles par certains auteurs.

Gymnosporangium sabinae (Pyrus communis, en petit « pis de vache » sur la feuille) : son nom spécifique de « sabinae » n'est pas lié à une Sabine de nos connaissances mais au genévrier sabine (*Juniperus sabina*) sur lequel une génération du champignon a été découverte. D'autres genévriers (exotiques !) peuvent servir d'hôte intermédiaire. Voir pour ce cas la note fournie par Mikaël George.

Ustilago mayidis (Zea mays, épi déformé en masse grisâtre pulvérulente) : cette galle, appelée charbon du maïs, souvent volumineuse, est une peste pour les champs de maïs. Il n'empêche que certains s'en régalent ! En effet, au Mexique, il est réputé en gastronomie locale sous le nom de « huitlacoche » : sa haute teneur en glucides et la présence de vanilline et de sotolone lui donnent, paraît-il, une saveur incomparable… il est préparé au beurre ou à l'huile et agrémenté d'épices. Avis à ceux qui en ont repris un exemplaire !



Ustilago mayidis

<u>Conclusion</u>

Voici un petit tour dans le monde fascinant des galles, où se posent encore de nombreuses questions quant à leur identification (qu'en est-il des galles sur des hybrides de plantes hôtes ??), leur développement (la cécidogenèse est un processus compliqué impliquant des réactions biochimiques et génétiques encore méconnues) et leur répartition, qui est en principe dépendante de la plante hôte, mais c'est plus compliqué que ça…

A une prochaine fois dans un autre site ?

Marie-Thérèse Romain

Les photos sont d'André Smoos et de Françoise Ceulemans.
Bien d'autres photos ont été prises et seront disponibles séparémment.