



Par Henry Callot

Des Coléoptères dans la ville un inventaire strasbourgeois (1)



Au cœur du jardin botanique de Strasbourg, la serre ronde à nénuphar géant d'Amazonie et la cheminée de son chauffage individuel d'époque (classée monument historique) - À gauche, *Œdémère ochracée* *Oedemera podagrariae* (Œdéméridé) - Clichés H. Callot

L'inventaire des insectes du jardin botanique de l'université de Strasbourg est en cours depuis plusieurs années. Une liste de plus de 1 000 espèces de Coléoptères – ordre le mieux connu dans le cadre de la faune d'Alsace –, recensées à la fin 2016, a été publiée au titre de premier bilan¹. Je ne reprendrai ici que quelques-uns des aspects les plus intéressants de cet inventaire, qui ont été réunis en 12 « histoires » – livrées en deux parties – qui peuvent être lues indépendamment les unes des autres. Mettant en avant soit des familles, soit des stations, soit des observations au cours du temps, soit des espèces remarquables, on en trouvera consacrées à des niches écologiques, puis à des aspects dynamiques de ces populations et à quelques « scoops », enfin à l'aspect urbain des données – en étant conscient que ces thèmes se recouvrent souvent.

À la différence d'autres, le jardin botanique de l'université de Strasbourg est réellement urbain et, depuis sa création au début des années 1880 au sein du campus universitaire dit « historique », il est littéralement cerné par la ville – la « Neustadt » wilhelminienne classée en juillet

2017 au patrimoine mondial par l'UNESCO – et les espaces verts les plus proches sont situés à plus de 600 m. Une telle situation va limiter les arrivées et les échanges de populations d'insectes mais aussi inhiber toute possibilité de repeuplement chaque fois qu'une petite population disparaîtra. Nous

sommes donc dans une situation rappelant celle des îles, au moins celle d'îles proches du continent. Outre le jardin botanique, noyau dur de l'étude, celle-ci a été étendue au jardin de l'Observatoire, indissociable, et à quelques espaces cerclés par les grilles du campus. Quelques captures intéressantes ont été aussi effectuées à la lampe à UV dans un rayon ne dépassant pas au plus une cinquantaine de mètres au-delà des grilles.

1. Callot H., 2017. Les Coléoptères du jardin botanique de l'Université de Strasbourg. Plus de 1 000 espèces inventoriées ! *Bull. Assoc. philomath. Alsace & Lorraine*, 2014-2015, 46 : 111-155 (paru en janvier 2017), dont est tiré cet article.



Le Lepture fauve *Stictoleptura fulva* (Cerambycidaé) - Cliché H. Callot - À droite, *Molorchus minor* sur une fleur d'aubépine ; ses larves creusent des galeries dans l'écorce de conifères - Cliché Siga, licence CC BY-SA 3.0

Les premières mentions de captures d'insectes au jardin botanique remontent à plus d'un siècle. Pour écarter la possibilité d'erreurs² invérifiables, seules les informations postérieures à 1966 ont été conservées. L'inventaire proprement dit n'a démarré sur le terrain qu'autour de 2010. Les méthodes employées – ou pas – dans le cadre très particulier d'un jardin botanique sont présentées dans l'article source.

■ HÔTES DES ARBRES

Les arbres, particulièrement les grands arbres, offrent un nombre incalculable de niches pour les insectes qui peuvent se nourrir du bois, mort ou vif, des branchettes au tronc, des feuilles, des bourgeons, des graines, sans compter leurs prédateurs, leurs parasites... Un seul grand chêne de nos régions peut ainsi être associé à des centaines d'espèces. Au jardin botanique les deux grands chênes, le chêne pédonculé local et le chêne à gros fruits américain, ont le triste et à terme fatal privilège (en novembre 2016 pour le second) d'abriter l'une

des quelques stations alsaciennes du Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* (Cerambycidaé). D'autres capricornes ont été obtenus par élevage de branches prélevées au cours des élagages, comme *Xylotrechus antilope*, ou observés sur les fleurs. Les petites branches sont exploitées par des buprestes et l'élevage a fourni 4 espèces dont le méridional *Meliboeus fulgidicollis*, deuxième donnée pour le Bas-Rhin. Les glands sont consommés par 3 espèces de *Curculio* (Curculionidés) dont l'abondant Balaïn du chêne (*C. glandium*). Ses larves se réfugient dans le sol pour se nymphoser et après une période qui peut durer jusqu'à 2 ans les adultes émergent au printemps où on peut les observer au sommet des herbes au pied des chênes avant qu'ils ne s'envolent.

Les bois plus ou moins décomposés et humides nourrissent les Lucanidés, en particulier la Petite Biche *Dorcus parallelepipedus*, abondante en milieu urbain, tandis qu'un grand exemplaire mâle du célèbre Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* a été trouvé au Musée zoologique, probablement attiré par la lumière d'une fenêtre ouverte en été. Les galles d'érable sycomore provoquées par un Hyménoptère, *Pediaspis aceris* (Cynipidé), elles-mêmes parasitées par un second Hyménoptère, *Dichatomus acerinus* (Eulophidé) sont enfin consommées par la larve d'un charançon, *Curculio vicetinus*, dont la première capture française a été effectuée à l'UV près du jardin botanique, présence confirmée au jardin de l'Observatoire, au battage d'érable. Cet insecte a été initiale-



Un mâle (à gauche) et deux femelles de Petite Biche - Cliché H. Callot

2. De nombreuses données anciennes, bien que vraisemblables, émanent pour une part de Paul Scherdlin et ne sont donc pas à retenir, ce personnage ayant dopé sa collection frauduleusement. Cf. Callot H., 2016. La collection de Coléoptères de Paul Scherdlin (1872 – 1935) et sa contribution aux Catalogues des Coléoptères de la chaîne des Vosges et des régions limitrophes, un exemple de fraude scientifique majeure, connue... mais pas assez ! *L'Entomologiste*, 723, 83-92.



Sur feuilles d'érable, ces galles provoquées par de petits Hyménoptères servent de provende au charançon *Curculio vicetinus* - Clichés H. Callot

ment décrit d'Italie du Nord mais était en fait déjà présent dans le Sud de la France, confondu avec une autre espèce.

Les conifères nourrissent une faune spécifique, bien présente au jardin botanique. On peut citer 3 espèces de *Magdalis* (Curculionidés) qui forent les branchettes de pin, plusieurs capricornes dont *Molorchus minor*, de nombreux pucerons qui sont eux-mêmes la proie de coccinelles spécifiques de conifères, au moins 5 espèces au jardin botanique. Le Bupreste du genévrier *Lamprodila festiva* vivant à l'origine sur cet arbre, très rare en Alsace, a profité de la plantation de nombreux conifères ornementaux botaniquement proches pour devenir une espèce abondante et nuisible. Parmi les scolytes (Curculionidés Scolytinés) près de la moitié sont spécialisés dans les conifères.

■ COLÉOPTÈRES AQUATIQUES

Si les Coléoptères sont essentiellement des insectes terrestres, une dizaine de lignées se sont parfaitement réadaptées aux milieux aquatiques – sans se limiter à la fréquentation des rives comme la faune ripicole, également bien représen-



Magdalis nitida - Cliché Ingrid Altmann

tée dans notre liste. Au jardin botanique, les Coléoptères dont tout ou partie du développement s'effectue dans l'eau appartiennent à plusieurs familles : Dryopidés, Dytiscidés, Elmédés, Élodidés, Haliplidés, Hélophoridés, Hydrophilidés (attention, ce dernier nom est trompeur, une bonne partie de la famille étant strictement terrestre, 13 espèces sur 26 au jardin botanique !). Ces insectes ont été en grande majorité capturés à la lampe UV et non pêchés dans l'étang. Ce qui paraît surprenant l'est moins quand on connaît la très grande mobilité des insectes aquatiques qui fréquentent souvent des milieux temporaires (petits étangs, mares, voire ornières) et sont donc obligés de se déplacer pour survivre. Comme la lampe était située à 155 m des berges de l'étang le plus proche, cette distance donne une idée de ce qu'un insecte pouvant mesurer 2 mm ou moins comme le commun *Hydroglyphus geminus* (Dytiscidé) peut parcourir au vol. On retrouve cette remarquable mobilité chez les Hétéroptères aquatiques, mais ceci est une autre histoire. Les 36 espèces du jardin botanique sont autant des prédateurs (Dytiscidés) que des phytophages, toutes typiques d'eaux stagnantes, sauf une, car la capture à la lampe UV, à 3 reprises, d'*Elmis aenea* est plus étonnante.

Ce petit insecte ne fréquente que les eaux courantes fraîches et se nourrit d'algues, agrippé par ses longues griffes aux galets. Sa répartition régionale est typée : ruisseaux vosgiens, sources phréatiques du Ried et les ruisseaux qui en sont issus, contre-canal vif au pied des digues rhénanes. La seule possibilité... reste le fossé bétonné où sont



Vue de l'étang du jardin botanique - Cliché H. Callot



Tanysphyrus lemnae sur sa plante hôte, la lentille d'eau - Cliché Mark Gurney



À gauche, larves de la Chrysomèle à vingt points. À droite, accouplement de la Chrysomèle cuivrée des saules - Clichés H. Callot



Trachys minutus - Cliché Hervé Bouyon

cultivées des plantes aquatiques (le « zig-zag ») et son robinet, source constante d'eau fraîche et courante provenant de la nappe phréatique rhénane. Une espèce est à part, *Tanysphyrus lemnae* (Érirhinidé), car ce minuscule charançon vit sur l'eau où larves et adultes se nourrissent, comme son nom l'indique de lentilles d'eau, bien présentes en particulier dans le zig-zag.

■ AUTOUR DE L'ÉTANG

Le pourtour de l'étang offre de nombreuses niches pour les Coléoptères, tant phytophages que prédateurs : prés, arbres comme les saules, plantes aquatiques, berges humides. Sur les saules, les plus visibles pour le promeneur sont les Chrysomélidés qui en dévorent les feuilles. Sur les grands saules pleureurs on trouve la Chrysomèle à vingt points *Chrysomela vigintipunctata*, larves, nymphes et adultes tandis que le saule des Apennins héberge

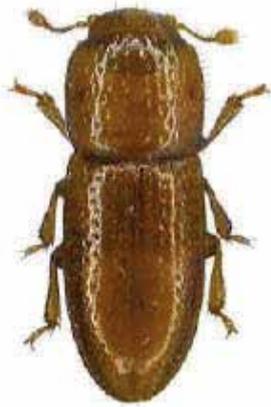
la Chrysomèle cuivrée des saules *Phratora vitellinae*. Les altises des saules sont fréquentes, en particulier *Crepidodera plutus*. On observe aussi des *Dorytomus* (Curculionidés) dont les larves forent les chatons des saules. Les larves du Trachys minuscule *Trachys minutus* (Buprestidé) vivent dans l'épaisseur des feuilles. *Lythrae salicariae* (Chrysomélidé) a été observé sur les salicaires, tandis que la Galéruque des nénuphars *Galerucella nymphaeae*, très rarement observée dans la région, est présente également. Quant à *Telmatophilus caricis* (Cryptophagidé) il peut abonder au printemps sur les inflorescences de laïche élevée dans le zig-zag.

La faune ripicole, liée aux berges, a été surtout échantillonnée à la lampe UV. Deux familles la dominent, les Carabidés et les Staphylinidés, avec dans chaque cas une bonne quinzaine d'espèces, en particulier des *Bembidion* (Carabi-

dés) et *Carpelimus* (Staphylinidés). Les Hétérocéridés représentent un cas à part. Ces petits Coléoptères creusent des tunnels dans les berges vaseuses où ils se nourrissent d'algues. Si une seule espèce *H. fenestratus*, constitue la quasi-totalité des *Heterocerus* observés, elle pullule tout au long de la saison. Les Scirtidés sont abondants sur les plantes et arbustes entourant l'étang comme à l'UV ; leurs larves aquatiques se nourrissent de débris organiques sur le fond, sauf celles de *Prionocyphon serricornis* qui se développent dans les cavités d'arbres.

■ COLÉOPTÈRES ENDOGÉS

Les insectes endogés vivent en permanence dans le sol, au niveau des racines. Contrairement aux insectes des litières et des composts qui ne diffèrent pas, ou peu, des insectes épigés, ils ont subi une évolution très nette : disparition des yeux et des ailes, dépigmentation générale, pattes et antennes courtes – ces dernières caractéristiques les distinguant nettement des insectes cavernicoles, également aveugles, aptères et dépigmentés. J'ai pratiqué quelques lavages de sol, méthode qui consiste à éliminer la litière, à prélever le sol sur quelques dizaines de centimètres, à plonger ce matériel dans une bassine d'eau, à brasser le tout puis à « écrémer » le surnageant. Après égouttage, le matériel est placé sur une grille dans un entonnoir et, comme pour le produit des tamisages, laissé à sécher. Les insectes, chassés par la dessicca-



Anommatus reitteri - Cliché Claude Schott



Clairon des abeilles *Trichodes apiarius* - Cliché H. Callot

tion, tombent dans le récipient qui porte l'entonnoir. Cinq espèces de Coléoptères endogés ont été observées, trois Bothidériidés, *Anommatus diecki*, *A. duodecimstriatus* et *A. reitteri*, un charançon, *Ferreria marqueti*, et un Zophéridé, *Langelandia anophtalma*, ce qui pour l'Alsace représente la majorité des espèces possibles. De plus *Anommatus reitteri*, espèce d'Europe centrale et balkanique, n'était pas connu de la faune de France. Ces insectes ont une mobilité très réduite et on peut supposer, pour ce dernier, une arrivée dans la motte d'une plante introduite au jardin et une diffusion à la faveur de terrassements.

■ MYRMÉCOPHILES ET NIDICOLES

Si les Coléoptères sont en général peu soucieux de leur progéniture, d'autres animaux du jardin botanique y construisent des nids ou des terriers. C'est le cas aussi bien de petits vertébrés que d'Hyménoptères. De nombreux Coléoptères s'y sont invités, le plus souvent avec des intentions peu recommandables, comme par exemple dévorer le couvain des fourmis comme font certains myrmécophiles. Parmi les 23 espèces de fourmis déjà observées au jardin botanique, l'une d'elles, *Lasius brunneus*, fonde des colonies populeuses dans les arbres creux et abrite un grand nombre de commensaux myrmécophiles. Dans le secteur du jardin bota-

nique, de telles colonies sont présentes et l'une d'elle était établie dans une chandelle de peuplier. Au moment de son abattage, un inventaire des insectes a donné 6 espèces de Coléoptères myrmécophiles, tous catalogués comme rares à très rares. Espèce mythique de la faune européenne, *Rhopalocerus rondanii* (Zophéridé) y pullulait. Quand on sait qu'un entomologiste imprudent avait même envisagé en 1982 sa disparition complète de la faune de France, on peut être troublé mais, rassurez-vous, l'insecte est bien présent en Alsace... quand on sait comment le trouver. On peut faire des commentaires analogues pour *Thoracophorus corticinus* (Staphylinidé) ou le microscopique *Aeletes atomarius* (Histeridé). Les *Trichodes* (Cléridés) sont bien connus des visiteurs du jardin botanique où ils posent avec complaisance sur les fleurs pour les photographes. Leurs larves, plus discrètes, s'attaquent aux nids d'Hyménoptères Apidés (abeilles solitaires et sociales) et y dévorent larves et nymphes. Le grand staphylin *Quedius dilatatus* est un hôte des nids de Frelon européen, *Vespa crabro* tandis que les larves d'*Antherophagus nigricornis* (Cryptophagidé) se développent en se nourrissant de pollen et de divers détritiques dans les nids de bourdons (*Bombus* sp., très abondants au jardin botanique). Les

nids d'oiseaux ou de petits mammifères abritent *Cryptophagus schmidti* (Cryptophagidé), *Anthrenus pimpinellae* (Dermestidé) et les staphylin *Bisnius subuliformis* ou *Heterothops praeivius* (Staphylinidé), ce dernier le plus souvent dans les nids de taupes.

■ POT-POURRI

Parmi les nombreux créneaux offerts aux Coléoptères par le jardin botanique et ses environs immédiats, un petit florilège dans le désordre pour rappeler à nouveau leur diversité.

Les champignons attirent, rien qu'en Alsace, des centaines d'espèces de Coléoptères. Au jardin



Rhopalocerus rondanii
Cliché Clément Morin



Cétoine grise - Cliché H. Callot

botanique un de leurs coins favoris est le grand polypore qui colonise le pied du grand orme du Caucase. J'y ai recensé 14 espèces, communes ou rares, appartenant à 7 familles, tant consommatrices du champignon que prédatrices de mycétophages. Les insectes saprophages, se nourrissant de matière végétale en décomposition, sont abondants au jardin botanique et ses environs qui leur offrent les tas de compost



Charançon des iris (en haut) et Criocère à douze points - Clichés H. Callot

de la zone technique, un peu de bois pourri (voir plus haut) et quelques litières, des cavités de vieux arbres et des tontes de gazons. Les plus spectaculaires sont tous des Scarabaeidés et en tête il faut nommer le Rhinocéros *Oryctes nasicornis* des tas de compost. Cet insecte est discret et plutôt nocturne – il vient aux lampes UV – mais ses larves, telles des vers-blancs géants, sont impressionnantes. Également saprophages à l'état larvaire, les adultes des cétoines sont floricoles. Les deux espèces du jardin botanique, la Cétoine dorée *Cetonia aurata* et sa petite cousine noire ponctuée de blanc la Cétoine grise ou Drap mortuaire *Oxythyrea funesta* y sont abondantes et apprécient particulièrement les fleurs d'oranger du Mexique, de l'arum d'Éthiopie ou celles des clématites.

Coprophages et nécrophages semblent rares au jardin botanique. Aucun effort particulier n'a été fait pour attirer les premiers (et les visiteurs ne laissent pas de « souvenirs » derrière les buissons) mais un unique essai avec des cadavres de rongeurs d'élevage et l'inspection de quelques restes de pigeons ont fourni plusieurs nécrophages. Certains sont des consommateurs comme les Silphidés *Nicrophorus vespillo*, un des grands nécrophores, ou le Bouclier sinué *Thanatophilus sinuatus* d'autres attendent l'arrivée

des mouches puis de leurs asticots et pondent dans leurs pupes où elles se nymphosent. Les plus typiques de ces parasitoïdes (ainsi nommés car ils tuent leur hôte à la fin) sont les staphylins du genre *Aleochara* dont 7 espèces sont présentes au jardin botanique. Le coin des monocotylédones permet d'observer une série de jolis Coléoptères parmi lesquels on trouve nos deux espèces de cétoines citées plus haut. Le Charançon des iris, *Mononychus punctumalbum* abondant dans la région sur iris faux acore, l'est aussi au jardin botanique sur tous les iris qui y sont cultivés. Ses larves consomment les graines de la plante. Le Criocère de l'asperge, *Crioceris asparagi* et le Criocère à douze points *C. duodecimpunctata* sont tous deux présents sur les deux pieds d'asperge du jardin. Si de nombreuses coccinelles se nourrissent de pucerons ou de cochenilles, d'autres, également présentes, sont phytophages comme la Coccinelle de la bryone *Henosepilachna argus* sur sa plante nourricière ou mycétophages comme la Coccinelle à vingt-deux points *Psyllobora vigintiduopunctata* qui se nourrit d'oïdium. ■

À suivre...

L'auteur

Henry Callot est membre de la Société alsacienne d'Entomologie et expert auprès du Musée zoologique de l'Université et de la Ville de Strasbourg.

Courriel : henry.callot@orange.fr



Coccinelle à vingt-deux points
Cliché H. Callot