

CARNETS
DE
SCIENCES

Vincent Albouy

Des insectes en ville

éditions
Quæ

Vincent Albouy

Des
insectes
en ville

Éditions Quæ

Collection Carnets de sciences

Cap sur le grand continent blanc
Sylvain Mahuzier, Jean-Pierre Sylvestre
2016, 184 p.

Les insectes sociaux
Éric Darrouzet, Bruno Corbara
2015, 168 p.

Les déchets, du big bang à nos jours
Christian Duquennoi
2015, 168 p.

Les insectes, histoires insolites
Patrice Leraut
2015, 120 p.

Oiseaux marins. Entre ciel et mers
Fabrice Genevois, Christian Barbraud
2015, 200 p.

Anatomie curieuse des vagues scélérates
Michel Olagnon, Janette Kerr
2015, 176 p.

Géants des profondeurs
Ángel Guerra, Michel Segonzac
2014, 144 p.

Éditions Quæ
RD 10
78026 Versailles Cedex, France
www.quae.com

© Éditions Quæ, 2017
ISBN : 978-2-7592-2674-0
ISSN : 2110-2228

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

SOMMAIRE

Remerciements.....	4
Nos voisins les insectes	7
Insectes en ville, une drôle d'histoire !	13
Pour une histoire des insectes en ville	15
Petite biogéographie des villes.....	19
La ville, un monde à part.....	39
Les victimes de l'urbanisation	47
Les inconvénients de la vie urbaine	49
La modification des habitats	56
Deux siècles de recul de la nature, l'exemple de Montreuil.....	62
Quand la plante fait défaut	65
Les gagnants de l'urbanisation	73
Ceux qui mangent comme nous.....	75
Ceux qui mangent nos matériaux	79
Ceux qui mangent nos déchets.....	82
Ceux qui profitent de nos plantations	86
La ville, un abri confortable.....	89
Insectes et horticulture urbaine	97
La révolution des années 1990.....	99
Des insectes et des plantes.....	103
Des pollinisateurs dans la ville	114
Migrateurs et envahisseurs	129
Quand les insectes ont la bougeotte.....	131
La saga monotone des espèces envahissantes	137
Plus de questions que de réponses.....	147
Insectes et hommes en ville : une cohabitation possible ?	153
Je t'aime, moi non plus.....	155
Des destructions difficilement supportables	158
Des squatters qui prennent leurs aises.....	162
La ville de demain, paradis pour les insectes ?	175
Références bibliographiques.....	177
Index des espèces citées.....	181

REMERCIEMENTS

Merci à Norbert Thibaudeau d'avoir mis à ma disposition toutes les richesses de son abondante documentation entomologique.

Agrion élégant sur
une terrasse parisienne,
non loin de la Seine.





NOS VOISINS LES INSECTES

Les insectes, vous connaissez probablement. Au sens strict, ce nom s'applique à des animaux à six pattes, à squelette externe et à appendices articulés. Ils représentent à eux seuls les trois quarts des animaux connus, et près de la moitié de toutes les espèces vivantes décrites à ce jour. Quasiment absents de la mer, ils peuplent tous les milieux émergés ou presque, des déserts aux glaciers, des rivières aux alpages, de l'équateur jusqu'au-delà du cercle polaire, des milieux les plus sauvages jusqu'aux hyper-centres des plus grandes mégapoles. Au sens large, qui sera celui adopté dans ce livre, le terme englobe les autres arthropodes terrestres : cloportes, mille-pattes, araignées et leurs alliés.

Mais qu'est-ce que la ville ? Une accumulation de population ? de constructions ? Un peu des deux. En France, l'Insee, organisme officiel chargé des statistiques, ne parle pas de ville, mais d'« unité urbaine ». Voici les définitions données par cet organisme sur son site www.insee.fr :

« La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 m entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants.

Si l'unité urbaine se situe sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs communes, et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multi-communale.

Sont considérées comme rurales les communes qui ne rentrent pas dans la constitution d'une unité urbaine : les communes sans zone de bâti continu de 2 000 habitants, et celles dont moins de la moitié de la population municipale est dans une zone de bâti continu. »

Brun des pélargoniums,
une espèce originaire
d'Afrique du Sud, qui sait
faire ses affaires dans
nos parterres de fleurs
ornementales.



D'après un rapport de l'ONU, en 2014, 54 % des 7,2 milliards d'habitants de notre globe vivaient dans des zones urbaines, soit près de 3,9 milliards de personnes. En Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord, ce taux dépasse les 80 %. Toujours selon l'ONU, vers 1800, seuls 2 % du milliard d'habitants d'alors vivaient dans des villes, soit 20 millions de personnes. C'est dire si la croissance des villes a été générale et exponentielle.

Dans ce livre, une définition « naturaliste » de la ville est retenue. Les zones bâties de 2 000 habitants sont trop petites pour avoir une influence sur la faune des insectes. C'est quasiment la même que celle des campagnes alentours. Selon mes observations, la taille critique pour que l'influence de l'urbanisation se fasse nettement sentir se situe autour de 10 000 habitants.

Si l'on oppose souvent la ville à la campagne et à la nature, pour l'écologue c'est un milieu de vie comme un autre. Certes, il est très particulier et très modifié par rapport aux milieux qui existaient avant l'implantation ou l'extension de la ville. Mais aussi artificialisé soit-il, il abrite de la vie sauvage, plantes, oiseaux, mammifères et bien sûr insectes. Longtemps négligée, la

Variation de la densité des constructions dans la ville d'Orange : quand l'insecte doit trouver son compte dans la ville faite par et pour les hommes.





nature urbaine est aujourd'hui étudiée, protégée et même favorisée par endroits, politiques de protection de la biodiversité aidant.

Un bruit insistant court dans les médias et sur Internet ces dernières années. Les abeilles se porteraient mieux en ville qu'à la campagne. Microclimat plus favorable, ressources alimentaires importantes, absence de pesticides, autant de raisons avancées pour expliquer le phénomène. Cette vision trop optimiste, comme nous le verrons dans la suite du livre, traduit cependant une réalité indéniable. La ville permet à de nombreux insectes de vivre, voire de pulluler, et s'avère parfois un refuge précaire mais mieux préservé pour des espèces chassées des campagnes environnantes par les mutations de l'agriculture.

Les insectes urbains ont beaucoup à nous apprendre sur nos villes et leur histoire, sur la manière dont nous les aménageons et les gérons, sur l'évolution de nos mentalités concernant la nature et le sauvage dans leurs rapports concrets, et pas seulement livresques, avec nous. La connaissance que nous avons de ces insectes résulte du grand écart entre deux faits.

D'une part, jusqu'à très récemment, la ville n'intéressait que très peu les naturalistes, attirés plus par les milieux « naturels » et les espèces rares et remarquables que par les habitats très dégradés des villes et la faune « banale » qui les peuple. Aussi ont-ils parfois des surprises quand ils se penchent sur ce milieu. Par exemple, Philippe Ponel, de l'université de Marseille, a capturé en 1988 au piège lumineux dans la ville d'Hyères un très rare staphylin connu auparavant par seulement quatre exemplaires de Corse, de Sicile, de Corfou et d'Italie continentale. À la même époque, toujours grâce à un piège lumineux, Josef Reichholf de l'université de Munich a capturé 360 espèces différentes de papillons de nuit dans les 6 000 m² de la cour intérieure du château de Nymphenburg à Munich. Comme cette cour, occupée par quelques arbres et une pelouse non entretenue, est entourée de hauts bâtiments sur tous les côtés, les papillons capturés en provenaient tous.

D'autre part, les naturalistes, dans leur très grande majorité, habitaient et habitent en ville, et manquent rarement de signaler une observation qui



Aussi affairée que les hommes autour d'elle, une abeille mellifère butine un chardon, au pied d'un arbre, en pleine ruche parisienne.



leur semble inhabituelle ou remarquable. S'il existe très peu d'études fouillées des peuplements d'insectes en ville avant le dernier quart du xx^e siècle, les observations ponctuelles, parfois les catalogues, sont donc légion et permettent de reconstituer en partie l'histoire du peuplement des villes par les insectes et ses modifications au cours du temps.

Je pratique l'entomologie urbaine depuis plus de 40 ans. Mon premier terrain d'observations fut ma banlieue de naissance. Mais ces données sont fossiles, puisque les friches et les vergers abandonnés si riches d'insectes de Villiers-sur-Marne et de Champigny sont aujourd'hui recouverts par l'auto-route A4, des zones commerciales et des cités d'habitation. L'endroit où l'enfant que j'étais a passé une grande partie de ses loisirs le nez dans l'herbe est devenu le parking quasi stérile d'une célèbre enseigne d'ameublement suédoise.

Puis ayant fréquenté quotidiennement Paris avant d'y habiter pendant une dizaine d'années lors de mes études et du début de ma vie professionnelle, j'ai pu explorer quelques endroits mythiques pour le naturaliste parisien : les jardins du Muséum d'histoire naturelle, bien entendu, les friches de Bercy et les terrains vagues de Belleville, aujourd'hui disparus, les friches de la Petite Ceinture, devenues difficilement accessibles pour la plupart, le jardin du Luxembourg, le parc des Buttes-Chaumont, le cimetière du Père-Lachaise.

Depuis bientôt 30 ans que je suis provincial, je préfère lors de mes passages à Paris marcher dans les rues plutôt que prendre le métro, pour continuer à croiser des insectes. Observer un bourdon des jardins butinant un parterre aux Tuileries ou une colonie de gendarmes prenant le soleil sur le tronc d'un tilleul près de la Maison de la radio récompense le petit effort consenti. Je ne manque jamais non plus d'observer la nature urbaine dans toutes les villes de province que je suis amené à fréquenter. Une grande partie des illustrations de ce livre en témoigne.

Chemin de fer de la Petite Ceinture dans le 15^e arrondissement de Paris, une friche plus que centenaire riche d'insectes.







**Insectes en ville,
une drôle
d'histoire !**



Insectes en ville, une drôle d'histoire !

Pont de Blagnac, banlieue de Toulouse, samedi 13 septembre 2014. Un employé d'Airbus témoigne sur France 3 Midi-Pyrénées : « Je rentrais chez moi depuis Toulouse en scooter. En arrivant sur le pont de Blagnac, j'ai freiné puisqu'il y a des ralentisseurs. Je devais rouler entre 40 et 50 km/h et là j'ai vu quelque chose de blanc qui s'étendait comme un grand tapis. Je n'avais jamais vu ça avant... Je n'ai rien compris. Je suis tombé et j'ai fini avec la clavicle fracturée. »

La cause de cet accident peu banal ? Une épaisse couche d'éphémères vierges morts provenant de la Garonne, rendant la chaussée aussi glissante que par temps de neige. Cet insecte dont la larve vit dans les rivières à cours lent, creusant les talus de la berge, est remarquable par ses émergences massives en été quand la nuit tombe. Mâles et femelles s'accouplent immédiatement, les femelles pondent et au petit matin des millions de cadavres jonchent les berges.

Cette anecdote renvoie à un texte de René-Antoine Ferchault de Réaumur, physicien et entomologiste du XVIII^e siècle. Publié en 1742 dans le tome 6 de ses *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, il raconte l'émergence massive en août 1740 d'éphémères vierges à Saint-Maurice près de Paris, au confluent de la Marne et de la Seine. Aujourd'hui totalement bétonné, ce site n'héberge plus d'éphémères depuis longtemps. Mais l'anecdote de Toulouse, à près de trois siècles d'intervalle, nous montre que les mêmes causes produisent les mêmes effets.



■ Page précédente

Un bourdon des jardins aux Tuileries à Paris, face à la grande roue de la place de la Concorde.



Une émergence d'éphémères vierges en bord de Seine en 1740, vignette du tome 6 des *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes* de Réaumur (coll. part.).

Mémoires pour servir à l'histoire des insectes : le titre de l'œuvre maîtresse de Réaumur nous rappelle que les insectes ont une histoire. Chaque ville aussi a son histoire, depuis sa création jusqu'à son aspect actuel, qui est souvent celle de son expansion, parfois celle de son recul momentané. Et l'histoire mêlée des insectes et de la ville est pleine d'enseignements.

■ Pour une histoire des insectes en ville

Depuis le XVIII^e siècle, les naturalistes et les savants nous renseignent sur la faune des villes, en particulier celle de Paris pour la France. Leurs ouvrages sont difficilement utilisables aujourd'hui, à cause des grands changements intervenus dans les paysages urbains depuis cette époque (seulement 2 % d'urbains en 1800, je le rappelle !) et de l'imprécision des descriptions et des déterminations. Mais ce sont des mines de petites anecdotes, qui nous font voyager dans le temps à une époque où la littérature scientifique n'était pas un jargon formaliste mais une vraie langue littéraire.

Des données dans la durée

Les écrits de Réaumur sont un plaisir à lire lorsqu'il décrit ses observations et ses expériences à Paris ou à Versailles. Il n'avait toutefois pas l'intention d'établir un catalogue des insectes de Paris et il ne cite ses observations dans la capitale ou ses environs que lorsqu'elles ont un intérêt pour son propos principal, celui de décrire les mœurs des insectes. Dans le siècle qui suivit, après les travaux fondateurs de Linné sur la classification des êtres vivants, quatre ouvrages sont parus sur les insectes de Paris et de sa région. Se voulant



Quand un insecte nous raconte l'histoire de France

Le charançon *Stomodes gyrosicollis* est une bestiole si petite — il ne dépasse pas 4 mm — si terne et si discrète qu'il ne possède pas de nom commun en français. Alors baptisons-le le charançon prussien, en souvenir de son origine intimement liée à l'histoire de la France et de la Prusse. Issu d'Europe centrale, se nourrissant aux dépens du trèfle et de la luzerne, il arrive en effet en France en 1870, dans les fourgons à fourrage de l'armée allemande.

Dès 1872, les entomologistes parisiens signalèrent la présence du charançon prussien dans l'ouest parisien, à Rueil-Malmaison, puis dans les décennies suivantes à Saint-Cloud, au mont Valérien, à Buzenval, à Suresnes, à Bougival, à Garches, etc. Robert Hardouin, en 1931, délimitait le premier foyer de cette population, correspondant à un parc à fourrages de l'armée allemande établie en 1870-1871, dans un petit périmètre autour de la Malmaison à Rueil. En 1877, un second foyer fut découvert au Raincy, toujours sur la ceinture d'encerclement de Paris. Le foyer du Raincy s'étendait dans les années 1960 à 1980 aux localités voisines du Blanc-Mesnil, du Perreux et de Bry-sur-Marne. Enfin, en 1962, un autre foyer fut découvert à Osny près de Pontoise dans le Val-d'Oise. En 1995, notre petit insecte est toujours présent à Rueil. Près d'un siècle plus tard, le charançon maintient l'encerclement de la capitale.

Mieux, notre Prussien réussit à pénétrer dans Paris ! L'écrivain, entomologiste, écrivain et officier allemand Ernst Junger le trouva en 1942 dans le jardin des Tuileries et en 1944 au bois de Boulogne dans le parc de Bagatelle. En 1992, il fut signalé dans le parc de la Cité universitaire dans le 16^e arrondissement.

L'histoire serait anecdotique si elle n'avait pas connu en 1945 un rebondissement étonnant... à Dijon ! Cette année-là, un charançon prussien est capturé sur une pierre tombale d'un cimetière situé à 1,5 km à vol d'oiseau du monument aux morts de la guerre de 1870. Celui-ci s'élève à l'emplacement d'origine du parc à fourrage de l'armée allemande lors du siège de Dijon. Le charançon prussien est repris dans les années 1970 en différents points de la périphérie sud de Dijon.

En conclusion de son article faisant la synthèse de ces découvertes, Roger Vincent lançait un appel : « Si quelques historiens passionnés pouvaient, par leurs recherches, localiser d'autres "foyers à fourrage", nul doute que les entomologistes feraient le reste... ! »

les plus complets possibles, ils témoignent d'un monde en grande partie disparu, au moins pour bien des villages d'alors, aujourd'hui presque entièrement urbanisés, mais aussi de la progression des connaissances.

En 1762, Étienne-Louis Geoffroy publie en deux volumes son *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris* dans laquelle il



mentionne 1 455 espèces. En 1785, Antoine-François Fourcroy ajoute environ 250 espèces dans son *Entomologia parisiensis, seu Catalogus insectorum quae in agro parisiensi reperiuntur*. Avec Charles-Athanase Walckenaer et sa *Faune parisienne* parue en 1802, on atteint 1 798 espèces. Enfin, Jean-Alphonse Boisduval et Théodore Lacordaire mentionnent plus de 6 000 espèces dans leur *Faune entomologique des environs de Paris, ou Species général des insectes qui se trouvent dans un rayon de quinze à vingt lieues de Paris* parue en 1835.

Ensuite, la matière devint trop abondante pour l'embrasser dans un seul ouvrage, et les inventaires deviennent partiels. Parmi nos contemporains, je me dois de citer Henri Inglebert, auteur de plusieurs catalogues sur divers ordres d'insectes de Paris intra-muros et Gilles Cartier qui a réalisé un inventaire approfondi des insectes de Rueil-Malmaison en banlieue parisienne. J'ai souvent utilisé leurs données dans ce livre.

Un développement tentaculaire

L'histoire des villes suit un schéma relativement constant, du moins en Europe car il en va différemment pour les villes du Nouveau Monde de création plus récente. La lente constitution d'un centre historique, souvent enclos de fortifications, complété par des faubourgs, est suivie à partir de la révolution industrielle d'un développement de plus en plus rapide. Une banlieue mêlant usines, bureaux, commerces et habitations, apparaît. Des réseaux de transport de plus en plus denses, canaux, voies de chemin de fer, routes, autoroutes, aéroports, convergent vers l'agglomération.

Cette extension tentaculaire se fait souvent de manière irrégulière, de préférence le long des voies de communication. La ville peut ainsi absorber des parcelles plus ou moins bien conservées du milieu naturel originel, comme les bois de Boulogne et de Vincennes à Paris, Hyde Park à Londres ou Central Park à New York, autant de lambeaux des forêts primitives qui occupaient les lieux avant l'installation des hommes.

Hyde Park à Londres, un espace de nature enclavé dans la mégapole.





À chaque ville son histoire

En règle générale, le bâti le plus dense se trouve au centre des agglomérations. Plus on s'éloigne de ce centre, plus les espaces verts publics, les jardins privés, les terrains vagues, les friches industrielles, les coulées vertes dues au réseau de transport sont nombreux et représentent une surface étendue. Comme toutes les règles, celle-ci connaît bien sûr des exceptions liées à l'histoire et à la géographie de chaque ville.

Ces milieux reflètent l'histoire de la ville, car ils ne sont pas présents par hasard mais s'enracinent dans un passé plus ou moins récent. Les deux grands parcs arborés parisiens que sont le bois de Boulogne et le bois de Vincennes sont un héritage de la monarchie absolue française et de la passion des rois pour la chasse. Berlin est connue pour ses nombreux espaces verts, jusqu'au cœur de la ville. C'est un héritage récent, de la seconde guerre mondiale et de ses destructions, mais aussi de la guerre froide qui a longtemps gelé le développement de la partie ouest de la ville.

Ces milieux reflètent aussi la géographie de la ville, car les quartiers d'habitation, les quartiers artisanaux ou industriels, les quartiers commerçants ne se sont pas implantés n'importe où. La présence d'une ressource particulière, d'une voie de communication, une volonté politique d'aménagement ont souvent été primordiaux dans leur création ou leur développement.

Rome et ses richesses entomologiques

La plus grande ville d'Italie compte environ 3 millions d'habitants et couvre une superficie urbaine de 360 km². C'est l'un des rares cas en Europe où l'expansion urbaine au siècle dernier a eu lieu sur un secteur, la « Campagne romaine », pratiquement inhabité.

Depuis la seconde moitié du XIX^e siècle, les entomologistes s'intéressent à la faune de Rome et ont publié de nombreuses données. Une synthèse récente liste environ 5 200 espèces d'insectes appartenant à 356 familles inventoriées depuis cette époque. L'inventaire n'est cependant pas complet, souffrant de biais dans la pression de captures, les entomologistes étudiant de préférence les grandes espèces spectaculaires et colorées comme les papillons, les gros coléoptères ou les libellules plutôt que les fourmis ou les pucerons ! Et les identifications anciennes ne sont plus conformes à l'état de nos connaissances, beaucoup d'espèces décrites au XVIII^e et au XIX^e siècles ayant été divisées en plusieurs espèces différentes au fil du progrès des études.