

Simon LEATHER (auteur), Alan RODNEY (traduction). – **Les insectes**. Collection ChronoSciences. Les Ulis, EDP Sciences, 2023, 194 pages. ISBN 978-2-759830565. Prix (broché) : 12 €. Pour en savoir plus : < <https://laboutique.edpsciences.fr/produit/1339/9782759830572/les-insectes>>.

Les insectes de Simon Leather (1955–2021), ancien professeur d'entomologie à l'université Harper Adams en Angleterre, est un livre testament, rédigé jusqu'à ses derniers jours et paru peu de temps après la disparition de l'auteur en septembre 2021. Le texte est d'ailleurs précédé d'un avant-propos de l'entomologiste Gillian Leather, qui retrace brièvement la carrière de son mari et son objectif dans la rédaction de ce dernier ouvrage synthétique sur les insectes.

C'est un livre petit par le format (11 × 17 cm, 194 p.), mais riche par le contenu, publié en français en juin 2023 par EDP Sciences dans la collection ChronoSciences destinée à un large public. Il a été traduit par Alan Rodney, du livre *Insects, a very short introduction*, paru aux éditions Oxford University Press en 2022.

Il est illustré d'une trentaine de figures en noir et blanc; si les diagrammes et graphiques sont informatifs, les photos sont floues et presque inutiles. Le texte est prolongé par une liste détaillée d'une centaine de références bibliographiques associées à chaque chapitre et d'un index assez complet. Son style est fluide et agréable, mais la traduction française des termes scientifiques et des noms vernaculaires d'espèce est parfois ambiguë (malgré le contrôle de la traduction par notre collègue Claire Villemant), souvent en raison d'une traduction directe du nom anglais plutôt qu'une recherche du nom français équivalent. Un complément au livre papier, « une taxonomie simplifiée de l'ouvrage », est à télécharger librement sur le site internet des éditions EDP Sciences (<<https://laboutique.edpsciences.fr/supplement/1894>>) et fournit un tableau d'équivalence des nomenclatures, en dix pages, avec le nom vernaculaire français, le binom scientifique latin et le nom commun anglais de tous les insectes cités dans l'ouvrage.

Le livre comporte neuf chapitres. Le chapitre de généralités n°1 (Au commencement) définit les insectes, leur fonctionnement, leur origine et leur phylogénie. Le chapitre 2 (Des procréateurs prolifères) insiste sur les stratégies de ponte.

Le chapitre 3 (L'envol), très bien documenté et clair, précise les origines du vol, et détaille l'hypothèse de Darwin sur l'aptérisme insulaire. L'intéressante description des stratégies de spécialisation chez les herbivores n'est pas à sa place dans ce chapitre 3.

Le chapitre 4 (Vivre ensemble) surprend par sa composition. Il ne comporte en fait que quelques lignes sur les insectes sociaux vrais et aucune sur l'origine de la socialité, mais réserve une place majeure aux symbiotes des herbivores et à la trophobie entre fourmis et pucerons. Ces choix illustrent l'appétence personnelle de l'auteur pour certains modèles biologiques, comme les pucerons, au détriment d'exemples plus classiques. L'extraordinaire phénomène d'îlot vert (où des chenilles mineuses ralentissent la mort des feuilles qui les nourrissent), étudié jusque dans ses processus biochimiques par nos collègues français de l'Institut de recherche sur le biologie de l'insecte (IRBI) de Tours, est détaillé ici.

Le chapitre 5 (Les insectes aquatiques) expose la diversité des modes de vie des principaux ordres d'insectes à larve aquatique. Un paragraphe est consacré aux rares insectes marins, stipulant que seules les punaises flottantes *Halobates* sont présentes en haute mer, en oubliant de mentionner qu'on y trouve aussi les espèces de poux des Pinnipèdes amphibies qui plongent dans les eaux profondes.

Dans le chapitre 6 (Mimétisme, crypsis et couleurs d'avertissement), le mimétisme est présenté comme mécanisme d'évitement des prédateurs (camouflage, aposématisme, couleurs disruptives), sans mentionner qu'il peut aussi être déployé pour capturer ou piéger des proies.

Dans son propos, Simon Leather cite fréquemment les scientifiques, anciens ou récents, responsables des travaux à l'origine des connaissances, en donnant une perspective historique à l'accumulation du savoir sur les insectes.

Le chapitre 7 (Envers et contre tout) met en avant les stratégies de résistance aux stress abiotiques, au gel, au froid, à la sécheresse (déserticoles), à l'hiver et illustre leurs incidences sur les rythmes : phénologie et activité circadienne.

Le chapitre 8 (Le bon, le méchant et le franchement laid) fait la part belle à la fois aux insectes nuisibles et vecteurs de maladies humaines, vétérinaires ou agronomiques, mais aussi aux insectes auxiliaires. C'est l'occasion pour l'auteur de rappeler l'histoire de la lutte biologique, i.e. l'utilisation du contrôle biologique des insectes ravageurs par leurs ennemis naturels (prédateurs et parasitoïdes) pour la protection des cultures. Simon Leather explique l'hypothèse des ennemis naturels, qui justifie pourquoi les paysages agricoles hétérogènes connaissent moins de problèmes de ravageurs que les monocultures étendues, la polyculture étant bénéfique à la lutte biologique naturelle sous le jeu de processus comme la résistance par association ou les interférences chimio-olfactives. Les pages suivantes sont dédiées à d'autres insectes pourvoyeurs de services, comme les pollinisateurs et les décomposeurs, notamment les insectes nécrophages, scatophages et saproxyliques qui désintègrent le bois en interaction avec les champignons.

Enfin, le chapitre 9 (L'Armageddon écologique – le déclin des insectes ?) expose le débat actuel sur la régression des insectes dans tous les biomes au cours des dernières décennies, en lien avec l'usage des pesticides mais aussi et surtout, selon l'auteur, avec la dégradation, la destruction ou la fragmentation des habitats naturels. L'auteur soutient que le déclin est bien documenté pour les groupes charismatiques comme les papillons, les libellules, les carabes, mais que les conclusions restent difficiles à généraliser, en raison du manque de longues séries temporelles et d'études correctement répliquées à l'échelle des différents types d'écosystèmes. Il évoque aussi l'importance, dans la dynamique des populations d'insectes, des fluctuations inter-annuelles, qui brouillent les résultats obtenus par analyse de séries temporelles courtes. En mars 2019, Simon Leather était au nombre des 27 signataires d'une lettre ouverte au *Guardian* demandant l'établissement d'une enquête britannique sur le déclin des insectes au Royaume-Uni.

Pour conclure, Simon Leather affirme que les insectes sont le socle sur lequel repose la civilisation humaine et invente les termes d'entomyopie et d'entoalexie pour désigner respectivement notre négligence voire notre cécité à l'égard du peuple des insectes. Il appelle à mobiliser les sciences citoyennes avec des programmes standardisés pour surveiller les taxons faciles à échantillonner en mesurant des métriques faciles à appréhender, comme la biomasse plutôt que la diversité spécifique.

L'auteur, spécialiste d'entomologie agricole et forestière appliquées, auteur de plus de 220 articles selon Web of Science, et de deux livres – Leather & Bland, 1999. *Insects on Cherry Trees*, et Leather *et al.*, 1993. *The Ecology of Insect Overwintering* – était bien connu pour ses travaux sur les insectes nuisibles, en particulier la Pyrale du pin, *Panolis flammea*, et pour son système de prévision précoce du Puceron de l'avoine, *Rhopalosiphum padi*. Membre actif de la Royal Entomological Society, il s'était engagé dans l'enseignement et la vulgarisation par le biais d'un blog personnel (<<https://simonleather.wordpress.com/>>). Pour ce dernier livre de synthèse, destiné à la collection anglaise *Très courte introduction à...*, il explique dans sa préface qu'il raconte « une histoire qui traduit l'émerveillement et la crainte que les insectes m'ont inspirés », pour susciter l'intérêt des étudiants en histoire naturelle, des observateurs de la nature et des lecteurs intéressés par la biologie des insectes. En résumant des concepts difficiles de biologie de base des insectes, sans être exhaustif, et avec humour, son texte est compréhensible par tous les lecteurs, enrichi d'exemples, d'anecdotes et d'études, en utilisant le langage scientifique avec parcimonie.

La réputation du professeur Leather s'est reflétée dans les mots chaleureux de ses collègues et de ses étudiants à l'annonce de son décès : attachant, influent, passionné, compétent. Ce manuel d'entomologie à la portée de tous en est un ultime et digne témoignage.

Christophe BOUGET
christophe.bouget@inrae.fr