

L'HERMINE

Numéro 264

Octobre 2021

Bulletin de la Société Zoologique de Genève

Tirage : 300 ex.

Conception
Michel Jaussi
Stefano Pozzi
Luc Rebetez

Mise en page et contact
Luc Rebetez
luc.rebetez@e.email

Impression et distribution
Michel Jaussi
Annick Rebetez

**Prochain délai
réactionnel**
15 octobre 2021

Parution
9 fois par an.

Adresse de la Société
Muséum d'histoire
naturelle
SZG - Corinne Charvet
CP 6434, 1211 Genève 6
info@zool-ge.ch

Les réunions ont lieu le
second mardi du mois
à 20h15, sauf en janvier,
juillet et août

Entrée libre

CCP 12-13106-1
<http://www.zool-ge.ch>

*En collaboration avec la Société
entomologique de Genève*



Mardi 12 octobre à 20h15

A la découverte des papillons des Galápagos Conférence par Bernard Landry - Muséum



Epiplema becki - Photo Bernard Landry

Depuis 1989, Bernard Landry mène un programme de recherche sur les Lépidoptères des Îles Galápagos où il a effectué cinq expéditions pour un total de huit mois de terrain. Après une brève introduction, il nous présentera les méthodes employées et ses principaux résultats. En particulier certaines caractéristiques de cette faune appauvrie de quelque 330 espèces environ, dont environ 50% d'espèces endémiques. Le caractère disharmonique des papillons des Galápagos se reflète par l'absence de *Saturniidae*, *Papi-*

lionidae, *Notodontidae* et plusieurs autres groupes d'importance sur le continent sud-américain, d'où cette faune est originaire. Seront mentionnés également les résultats d'études poussées concernant la phylogénie et l'évolution de deux genres, soit les *Galagete* (*Autostichidae*) et les *Utetheisa* (*Erebidae*, *Arctiinae*), qui se disputent l'appellation de papillons de Darwin. Enfin les facteurs qui menacent cette faune seront traités brièvement.

Cette soirée aura lieu au Muséum et nous nous en réjouissons. Les mesures sanitaires en vigueur actuellement sont la présentation d'un certificat Covid et d'une pièce d'identité à l'entrée ainsi que le port du masque dans la salle.

A vérifier la veille sur www.zool-ge.ch

La conférence du mois au Muséum d'histoire naturelle - Entrée libre



Biodiversité des Galápagos - photos de Bernard Landry

L'entomologie en Suisse au fil du temps

Carl von Linné introduisit un système de classification et de dénomination des espèces végétales en 1753 et l'étendit aux animaux en 1758. Son système naturel et sa nomenclature élevèrent la Systématique au rang de Science et conduisirent à la constitution du répertoire du vivant. De nouveaux développements technologiques, tels que la détermination des espèces au moyen de l'ADN, complètent les travaux sur le terrain et avec les collections scientifiques, mais ne remplacent pas les connaissances des spécialistes d'espèces.

Les travaux de Linné ont suscité de nombreuses vocations partout en Europe. L'exemple suivant le révèle: sur les quelque 22'000 espèces d'insectes que contient le référentiel taxonomique d'Info Fauna et dont la présence est attestée dans notre pays, 1167 étaient décrites en 1759, 8554 en 1819 et 15'093 en 1859.

Collection par passion

Les entomologistes suisses y contribuèrent dès les travaux de Fuesslin (1775). A ce jour, ils ont décrit 647 espèces suisses nouvelles pour la Science appartenant à 11 ordres et 120 familles, les deux dernières étant des

abeilles sauvages (Praz & al. 2019). Associés à de nombreux entomologistes étrangers, anglais notamment, ils enrichirent en outre les importantes collections muséales du pays (et du British Museum), collections dont le relevé est incontournable pour retracer l'évolution de la distribution nationale des espèces.

Les enseignants, ecclésiastiques, médecins, chimistes, commerçants, peintres, écrivains... qui se sont intéressés à l'entomologie en Suisse ont enfin rédigé d'innombrables articles, catalogues et clés de détermination publiés dans des revues spécialisées dont les bulletins de la Société entomologique suisse (1858), de la Société Lépidoptérologique de Genève (1909-1932) et des sociétés locales d'entomologie regroupés depuis 2008 dans Entomo helvetica et les séries Insecta helvetica (1966-1994), Documenta faunistica helvetiae (1987-1997) et Fauna Helvetica (depuis 1998).

Les méthodes utilisées pour documenter la distribution géographique des espèces et en décrire de nouvelles se sont affinées mais n'ont pas vraiment changé pendant plus de deux siècles:

- constitution d'une collection de référence
- identification des spécimens récoltés à l'aide de critères morphologiques et anatomiques (armatures génitales notamment)

- description des éventuelles nouvelles espèces sur la base de critères les différenciant des espèces voisines en appliquant, dès 1958, les recommandations du code international de nomenclature zoologique (Commission internationale de nomenclature zoologique 1999)
- compilation, pour chaque espèce, des données de distribution disponibles dans un ouvrage de synthèse et, au mieux, traçage manuel de cartes de distribution pour quelques espèces seulement (Smit 1966, p. ex.).

De nouvelles méthodes stimulent l'entomologie

Ces méthodes ont subi une première révolution au milieu des années 1980 avec la démocratisation de la microinformatique et la création des Centres nationaux de données, dont «Info fauna-CSCF» fait partie. L'heure de l'automatisation de la gestion, de l'analyse et de la représentation cartographique des données avait sonné (Dufour 1986 par ex.). Ce fait encouragea le relevé systématique des collections disponibles pour plusieurs groupes d'insectes, catalysa leur étude sur le terrain et entraîna dès 1990 leur prise en compte dans la procédure d'édition des listes rouges nationales (Duelli 1994, Cordillot & Klaus 2011) et, dès 2003, dans le suivi de l'évolution de la biodiversité suisse.

Ces méthodes subissent aujourd'hui une seconde révolution. Les développements récents de l'imagerie scientifique (scanner 3D, photographie multicouche) associée aux logiciels de reconnaissance de forme et les techniques d'analyse génomiques des organismes donnent accès à des informations que l'œil humain seul ne peut voir et intégrer. Ces nouveaux outils non invasifs permettent d'étudier les spécimens en collection sans les endommager et de recueillir des données utiles pour suivre l'évolution des espèces au cours du temps.

Détermination grâce à l'ADN

L'information contenue dans le matériel génétique des organismes aide à différencier les espèces et à étudier les rapports entre leurs populations. L'ADN, complément incontournable de la morphologie pour la systématique et la phylogénie, est de plus en plus utilisé dans les suivis de la biodiversité. Ces suivis se basent sur la capture de l'ADN présent à un endroit précis à un moment donné et sur l'assignation des séquences ADN isolées à une liste d'espèces connues. L'inventaire génétique de la biodiversité suisse, qui profite de spécimens d'animaux, plantes et champignons récoltés au cours des projets nationaux (stratégie LR, BDM-CH par ex.), vise à compiler des séquences ADN de référence pour

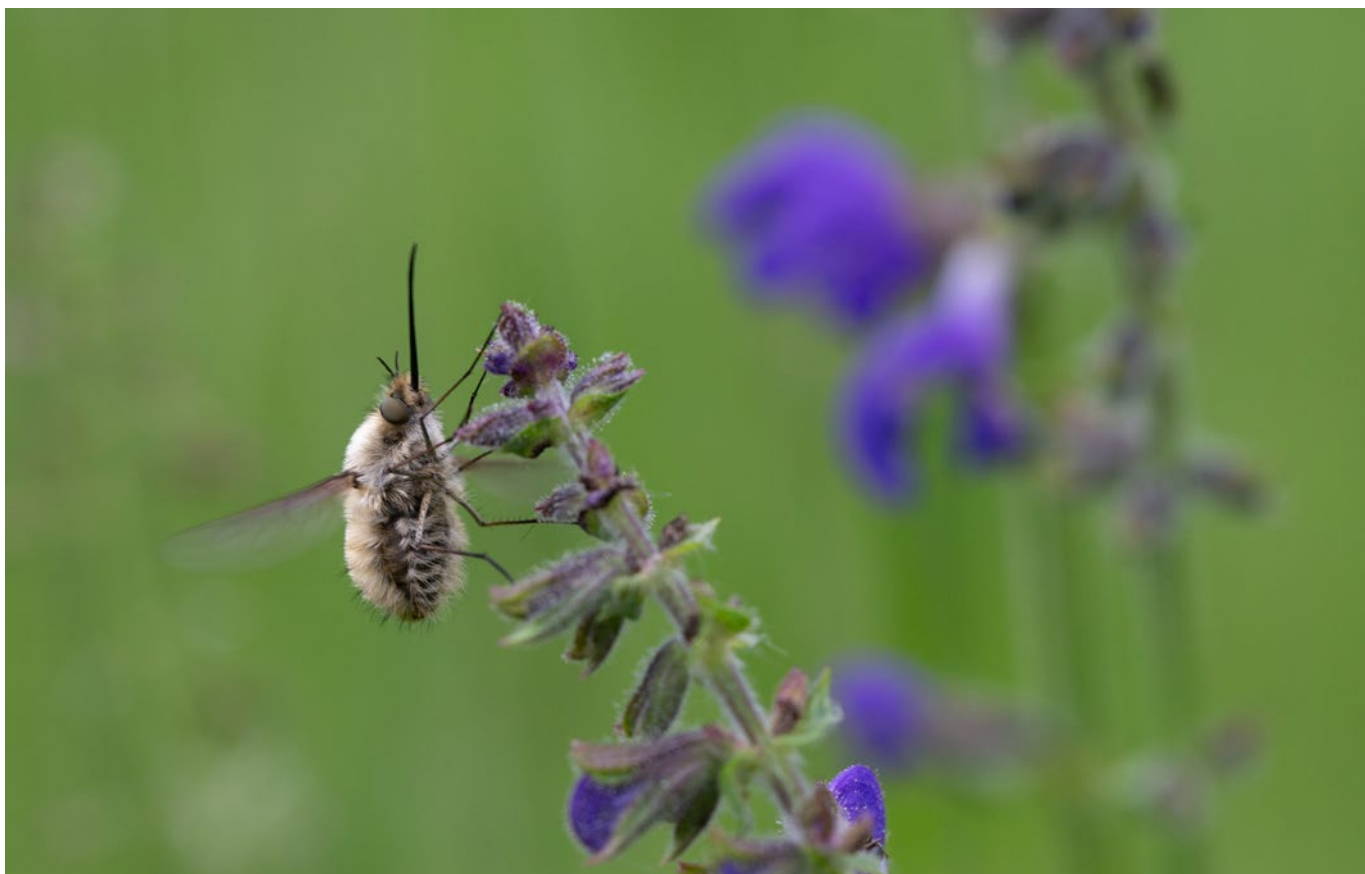
les espèces indigènes ou allochtones afin notamment de calibrer l'identification génétique des espèces dans certains suivis. Plusieurs projets concernant les insectes ont déjà été réalisés (papillons diurnes, certains coléoptères, pléocoptères, fourmis) et d'autres viennent d'être lancés (orthoptères, trichoptères).

L'utilisation massive de la détection des espèces par l'ADN est encore freinée par certaines contraintes techniques. L'évolution de la technologie finira néanmoins par permettre l'automatisation totale des processus allant de la récolte de l'ADN à la diffusion des données génétiques. Si ces développements permettent d'obtenir une grande quantité d'informations rapidement, cette automatisation des procédures risquera toutefois de se traduire par un désintérêt encore plus marqué qu'aujourd'hui pour l'objet même de ces suivis. Les connaissances du spécialiste restent indispensables pour assurer la pertinence et l'analyse critique des informations issues des analyses ADN et, encore plus important, l'homme n'est enclin à préserver que ce qu'il a lui-même appris à connaître et à apprécier. Cela demande une connaissance des espèces qu'il serait souhaitable d'enseigner dès le jardin d'enfants.

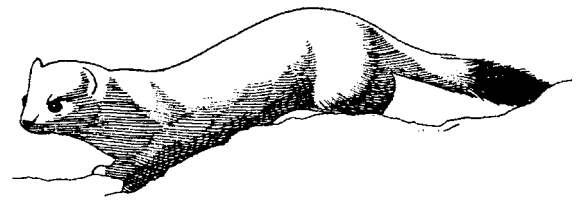
Refocaliser l'intérêt sur les insectes

Un travail important a déjà été réalisé pour mieux connaître la faune entomologique suisse. Mais une tâche énorme reste à accomplir: selon nos estimations, 75% au mieux des espèces indigènes sont connues et la distribution géographique de seulement 23 % d'entre elles est documentée. Or les insectes, qui représentent 47% de la biodiversité du pays, sont encore sous-représentés dans les inventaires de terrain malgré leur rôle clé au sein des écosystèmes terrestres et aquatiques: 13 % seulement des espèces sont prises en compte dans les projets d'actualisation des listes rouges nationales et 3 % seulement dans les suivis de biodiversité. Cela doit être amélioré.

Yves Gonseth et Sofia Wyler - Info Fauna - Revue Hotspot 40



Bombyle. Photo Stefano Pozzi



Un livre sur le Bois de Chênes

un écrin de papier pour célébrer ce bijou de la Nature

Après 4 ans de travaux, «LE» livre qui fera date sur Le Bois de Chênes va paraître pour les fêtes de fin d'année! Chacun de nous, en se baladant dans ce bijou de nature du district de Nyon, a eu envie de mieux comprendre son histoire, sa flore, ses arbres, ses animaux, ses lieux si particuliers... cet ouvrage nourrira nos attentes et notre imaginaire!

Bernard Messerli, expert de la biodiversité et journaliste, a rencontré pour nous les meilleurs spécialistes sur plus de 40 thèmes, qui ont généreusement partagé leurs connaissances. Il a collaboré en particulier avec Martine et Florian Meier, habitants du Bois de Chênes

durant près de 40 ans, parmi les êtres à feuilles, à plumes et à poils.

La prose enjouée de l'auteur est assistée de splendides illustrations: photos, schémas, dessins, tous fournis par des créateurs passionnés. Ce livre est donc à la fois beau, accessible à tous et scientifiquement riche. Ce site exceptionnel, à deux pas de chez nous, a été préservé jusqu'à aujourd'hui grâce à des défenseurs visionnaires, malgré la pression du développement urbain. Cet ouvrage enrichira vos prochaines balades et vous aidera à transmettre ce témoin aux générations à venir.



Le livre peut être souscrit jusqu'au 15 octobre 2021

Volume de 220 pages avec plus de 400 illustrations en couleurs, format 210 x 280mm, relié, imprimé en Suisse sur du papier labellisé FSC.

- **Prix de souscription: 38 francs** l'exemplaire, +7.– de frais d'expédition, si envoi postal
- **Prix d'achat en nombre (> 50 exemplaires):** 38 francs l'exemplaire, livraison groupée offerte dans la région.
- **Prix de vente dès le 16 octobre:** 43 francs +7.– de frais d'expédition, si envoi postal

Paiement par avance
IBAN ABCG: CH 74 8080 8005 2671 3126 7 en indiquant l'adresse d'envoi et le nombre d'exemplaires.

Paiement à la livraison
Je commande exemplaires de l'ouvrage,
soit un montant de x 38.– (ou 45.– si envoi postal)
= francs, payables à l'ABCG, à la livraison

NOM _____

PRÉNOM _____

SIGNATURE _____

ADRESSE _____

CP/LIEU _____

COURRIEL _____

DATE _____

D'avance merci de retourner le coupon signé manuellement à: ABCG, CP 1272 Genolier, mention «livre»

