

Les papillons diurnes d'Afrique centrale



Papilio zalmoxis (mâle). Avec une envergure qui peut dépasser 16 cm, c'est le deuxième plus grand papillon diurne d'Afrique. Le mâle est commun en forêt et descend souvent au niveau du sol pour boire le long des cours d'eau et des rivières. La femelle par contre est excessivement rare et ne quitte que très rarement la haute canopée

L'Afrique centrale possède la majeure partie des forêts équatoriales africaines. Comme toutes les forêts tropicales, ces forêts sont célèbres pour leur biodiversité extrêmement riche. Les papillons n'échappent pas à cette règle. Cette biodiversité repose d'une part sur la diversité des habitats. En périphérie du bloc forestier, on trouve en effet de nombreuses mosaïques de forêts, savanes et galeries forestières. D'autre part, elle repose sur un endémisme prononcé lié, notamment, aux reliefs montagneux. C'est le cas du Cameroun occidental mais aussi de la région du rift Albertin et probablement du Gabon occidental et méridional.

La faune des papillons d'Afrique centrale compte un peu moins de 2 000 espèces alors que le nombre total pour l'Afrique, y compris Madagascar, approche 3 800. L'Afrique centrale possède donc plus de la moitié des espèces du continent, et de nombreuses espèces s'ajoutent encore régulièrement. Il arrive même que la révision systématique d'un genre triple le nombre d'espèces déjà décrites.

La diversification n'est toutefois pas aussi poussée dans toutes les familles. Plusieurs sous-familles se sont ainsi peu diversifiées en forêt et de nombreux genres en sont même absents. C'est le cas des piéridés, acraeidés, satyrinés ou même des lycénidés qui se sont plutôt spécialisés dans les savanes africaines ou dans les massifs montagneux allant de l'Éthiopie à l'Afrique du Sud. Cependant, la diversification globale atteint tout de même les niveaux les plus hauts

en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest. Les genres *Bebearia* (figures 1-2), *Euriphene* et *Cymothoe* (figure 4), *Euphaedra* (figure 6), au sein des nymphalidés, possèdent de très nombreuses espèces dans les forêts allant du Sénégal à l'Ouganda, avec des maxima dans la cuvette centrale du Congo et dans la région de Basse-Guinée (Gabon, Guinée-Équatoriale, Cameroun). Pour les lycénidés, qui représentent la famille de papillons diurnes la plus nombreuse – elle comprend près de la moitié de toutes les espèces d'Afrique –, la région de Basse-Guinée est également le centre de spéciation. C'est surtout vrai pour la sous-famille des lipténinés, endémique à l'Afrique. Ce sont de petits papillons souvent très colorés (figures 3 et 5) et ayant un comportement très caractéristique. Les adultes aiment se poser les ailes fermées au bout de fines tiges, souvent des tiges de marantacées ou d'autres longues tiges dépourvues de feuilles. Ces petits papillons vivent à tous les étages de la forêt et sont en grande majorité associés à des fourmis pour leur développement larvaire.

La biologie des papillons dépend de plusieurs facteurs. Les chenilles sont souvent strictement inféodées à certaines espèces ou à certains genres de plantes, souvent de la même famille. La distribution des espèces de papillons dépend donc directement de la distribution des plantes nourricières, et celle-ci est largement dépendante du climat. Sur une montagne ou haute colline, certaines espèces de papillons ne se rencontreront que sur le versant le plus

humide ou le plus sec. Un grand nombre de chenilles de lycénidés vivent aussi en symbiose avec des fourmis, soit dans des fourmilières, soit dans des nids de feuilles assemblés par les fourmis du genre *Oecophylla*. D'autres encore sont associées à des fourmis en même temps qu'à l'une ou l'autre espèce de plante, voire de lichens recouvrant certains troncs d'arbre. Il existe ainsi des chenilles vivant sur des micro-habitats créés et entretenus par la fréquentation des fourmis.

Le climat joue toutefois un double rôle dans la biologie des papillons. Alors que les chenilles ont besoin d'une abondance de nourriture végétale sous forme de feuilles, les papillons adultes ont quant à eux besoin d'ensoleillement et de nourritures végétales sous forme de fleurs et matières organiques en décomposition. Les chenilles préfèrent donc les saisons des pluies, lorsque la végétation est en pleine croissance, tandis que les éclosions de papillons adultes commencent au début de la saison des pluies pour culminer à sa fin. Les éclosions les plus importantes ont lieu dans les périodes où le soleil réapparaît journalièrement et où beaucoup de plantes sont encore en fleurs. La phénologie des papillons est donc directement liée au climat environnant. Dans les régions à saisons bien marquées, comme en République Centrafricaine ou en République démocratique du Congo, on observe de véritables éclosions en masse à la fin des saisons des pluies, et l'on peut à ce moment observer des milliers de papillons

le long des routes et des rivières. Ce phénomène s'atténue pour quasiment disparaître dans les régions côtières du golfe de Guinée où le climat est moins contrasté et beaucoup moins ensoleillé. Là, on voit des papillons toute l'année mais en bien moindre nombre.

Cependant, en dehors de ces grandes généralités facilement observables, la phénologie des papillons d'Afrique centrale n'est pas bien connue. En effet, on observe souvent tout au long de l'année une succession d'espèces et d'éclosions. Et en dehors des grands pics, il vole des papillons toute l'année. Chaque mois possède des espèces communes, présentes durant les douze mois de l'année, et des espèces que l'on ne retrouvera pas à d'autres saisons. Parfois même certains genres ont leur pic d'éclosion à des moments assez inattendus.

Les connaissances au sujet de la phénologie et la biologie des papillons des forêts tropicales africaines n'en sont qu'à leurs premiers balbutiements. Très peu d'études ont été effectuées avec des optiques différentes de celle du recensement faunistique. La majeure partie des connaissances actuelles des papillons d'Afrique centrale est ainsi basée sur les expéditions entomologiques, les récoltes de collectionneurs privés ou les collections existantes dans les grands musées. De nombreuses données ont été amassées mais elles ne couvrent pas toutes les saisons et il existe de grandes lacunes géographiques.



Fig. 1. *Bebearia seeldrayersi*



Fig. 2. *Bebearia tentyris*

Deux espèces d'un genre de nymphalidé de sous-bois, dont la systématique n'a pu être éclaircie que grâce à l'étude des premiers états. Ces deux espèces ont leurs chenilles qui vivent sur des marantacées



Fig. 3. *Liptena o-rubrum* est un lipténiné de la forêt. Comme beaucoup d'espèces de cette sous-famille on l'observe souvent posé sur de longues tiges dénudées du sous-bois, d'où le nom de " twiggers " donné par les Anglais

Note : les photographies illustrant cet article ne sont pas reproduites à la même échelle.



Quant à la systématique, qui a longtemps été le domaine le mieux étudié, elle est aujourd'hui mise à mal. Elle se révèle incomplète car basée uniquement sur l'étude de spécimens adultes morts. L'anatomie et la coloration des ailes ne suffisent pas pour discerner les espèces. Souvent, il faut avoir recours à l'étude des appareils génitaux ou à l'étude des premiers états (œufs, chenilles, chrysalides), car l'étude des comportements larvaires de plusieurs espèces a révélé de très grandes lacunes dans la systématique de plusieurs genres. Des espèces à large distribution se révèlent ainsi être des ensembles de super-espèces comprenant trois, quatre, parfois même plus d'espèces. Les adultes de ces différentes formes peuvent être totalement indiscernables. Par contre, les plantes nourricières, les pontes ou les chenilles n'ont parfois rien en commun et les différences de comportement peuvent être surprenantes : les chenilles sont non seulement différentes phénotypiquement mais elles peuvent avoir des comportements diamétralement opposés. Certaines sont grégaires tandis que d'autres sont solitaires. Cela permet parfois de séparer les espèces de façon relativement aisée ou encore de confirmer certaines idées sur la séparation entre les différentes espèces. Cela n'a malheureusement été vérifié que pour quelques genres ou quelques espèces. Des études beaucoup plus poussées sur les états larvaires ont été effectuées en Afrique orientale et en Afrique du Sud, mais le domaine n'en est encore qu'à ses débuts en Afrique centrale et occidentale.

Toutes ces lacunes n'empêchent pas les lépidoptères d'être les mieux connus de tous les arthropodes. En occupant tous les milieux terrestres et en étant sensibles à de nombreux facteurs environnementaux, ils sont aussi d'excellents indicateurs biologiques. Ils ont déjà été utilisés à Madagascar dans une évaluation du réseau des aires protégées et en Ouganda pour une évaluation des réserves forestières. Dans ce dernier pays, une comparaison a été effectuée entre les grands groupes taxinomiques que sont les mammifères (micromammifères et primates), les oiseaux, les plantes ligneuses (arbres, arbustes et lianes) et les papillons diurnes. Cette étude a révélé la facilité et le moindre coût de l'utilisation des papillons et cela pour des résultats tout aussi bons que les meilleurs autres groupes (oiseaux et plantes ligneuses). Un inventaire global des espèces pour une localité particulière est pratiquement

irréalisable, du fait que la canopée forestière reste inexplo- rée et très difficilement explorable. Mais cela n'est pas indis- pensable et les bons échantillonnages sont beaucoup plus faciles à réaliser que pour d'autres grands groupes-phares.

Les papillons peuvent être des indicateurs dans plu- sieurs domaines. N'étant pas du gibier, leurs populations ne sont pas directement influencées par l'homme. Plusieurs études ont ainsi démontré l'intérêt de leur utilisation comme indicateur de biodiversité quand ils sont pris globale- ment. Mais ce n'est pas tout, les particularités des différentes familles ouvrent la voie à différentes utilisations possibles. Au sein des genres, les espèces ont souvent des distribu- tions géographiques très précises et très limitées. Ces espèces-là peuvent idéalement servir d'indicateurs bio- géographiques. Moins étudiée est l'utilisation des papillons comme indicateurs de perturbation des habitats. En général, il est facile de distinguer une forêt perturbée d'une forêt non perturbée, mais après un certain nombre d'années les différences visibles s'estompent. Les conséquences des perturbations, notamment sur la faune des arthropodes, sont alors difficiles à mesurer ou évaluer. Les papillons pourraient dans ces cas très bien servir pour les mettre en évidence.

Toutes ces possibilités d'utilisation des papillons comme fenêtre sur une faune très peu connue doivent encore en grande partie être explorées. Cela ne sera possible qu'en aug- mentant sensiblement les données existantes sur l'éthologie, l'écologie et la systématique de ces insectes. De nom- breuses lacunes restent à combler. Les papillons ont pendant longtemps été et continuent d'être collectionnés par des scientifiques amateurs et surtout des collectionneurs. En effet, ils ont toujours suscité beaucoup d'attrait. C'est cepen- dant grâce à ces collectes intensives et aux très nombreux travaux qui en ont résulté qu'aujourd'hui les papillons sont les mieux connus de tous les arthropodes. Chasser le papillon a souvent fait sourire et a été perçu comme passe- temps du dimanche pour demoiselles bourgeoises mais cela a permis de découvrir une toute grande partie des espèces existantes, d'affiner les nombreuses techniques de capture et d'accumuler beaucoup de données biologiques. Aujourd'hui, il y a donc une réelle utilité d'étudier ce grou- pe d'insectes et de l'utiliser comme indicateur à des fins de conservation.

Gael VANDE WEGHE
(photographies de l'auteur)



Fig. 4. *Cymothoe lucasii* (mâle), de la famille des nymphalidés, est caractéristique des forêts d'Afrique centrale. Les mâles sont rares toute l'année mais peuvent apparaître en grand nombre durant de très courtes périodes



Fig. 5. *Epitola posthumus* est un grand lycénidé de la sous-famille des lipténinés. Il habite la canopée forestière qu'il explore de son vol très puissant. C'est un papillon assez commun, mais on n'observe souvent que les éclairs bleus passant dans les hauts feuillages



Fig. 6. *Euphaedra adonina* (femelle). Comme la plupart des *Euphaedra*, de la famille des nymphalidés, cette espèce est inféodée aux sous-bois de la forêt généralement non dégradée. Elle peut donc constituer un bon indicateur d'état de la forêt