

De l'emploi des androconia

POUR LA DÉTERMINATION
DE CERTAINES FORMES DOUTEUSES DE PAPILLONS

PAR

F. J. BALL

Diverses espèces voisines de Papillons ont des formes convergentes se ressemblant beaucoup par leur facies extérieur, et qu'il est parfois assez difficile d'attribuer correctement à l'une ou l'autre de ces espèces. On a généralement, dans ce cas, recours à l'examen des genitalia mâles qui constituent, certes, un des caractères les plus efficaces. Mais ceci exige des préparations microscopiques, longues et ennuyeuses à faire, ainsi que la mutilation du spécimen, qui, dépourvu d'au moins une partie de son abdomen, fait dorénavant mauvaise figure dans les collections. Chez les nombreuses espèces dont les ♂♂ portent des androconia on obtient ordinairement des données tout aussi exactes par l'examen de ces écailles, dont la préparation se fait avec une extrême facilité. Il suffit, en effet, de placer la face supérieure de l'aile antérieure en contact avec le porte-objet et de frapper légèrement sur le revers avec le dos d'un canif ou une autre pointe émoussée, afin de détacher quelques écailles, qui adhèrent au verre, et qu'on peut passer ensuite directement au microscope. Si l'opération est faite avec soin, elle n'endommage guère l'exemplaire, car il est presque impossible de voir où l'on a enlevé les écailles.

Chez les Satyrides, les écailles androconiales sont généralement rassemblées sur la face supérieure de l'aile antérieure, en une tache ou bande foncée, à laquelle elles donnent un aspect velu. Chez les Piérides et les Lycénides, par contre, elles sont disséminées sur toute la face supérieure de l'aile, et logées entre les rangées des écailles ordinaires. Leur caractère ne diffère pas seulement d'espèce à espèce, mais est encore plus différencié d'un genre à l'autre. L'écaille revêt, en outre, une construction toute différente chez les trois grands groupes

Piérides, Satyrides et Lycénides, chez ces derniers surtout, où les filaments (diffuseurs de parfum ?) manquent, et sont remplacés par de courtes excroissances disposées en lignes sur toute la surface du disque. Pour faire apprécier ces différences fondamentales par ceux qui n'en auraient pas fait l'examen, nous donnons planche X, fig. 10 et 9 des dessins de l'écaïlle androconiale ($\times 280$) d'un Piéride (*Pieris napi*) et de celle ($\times 980$) d'un Lycénide (*Lycaena icarus*). Chez les Nymphalides, les espèces portant des androconia sont plutôt rares, mais leurs écaïlles sont tellement différentes d'espèce à espèce, qu'il est impossible d'en donner un aperçu dans une note sommaire comme la présente, uniquement destinée à attirer l'attention de ceux qui ne s'en servent pas encore, sur l'avantage à tirer de ce caractère sexuel secondaire. Je puis toutefois mentionner un fait intéressant dans le groupe des *Argynnis*. Se basant sur des différences de nervation, on a éventuellement séparé du genre *Argynnis*, le genre (ou sous-genre) *Brenthis*. Or il se fait que toutes les espèces attribuées à ce nouveau genre ont des mâles ne portant pas d'androconia. Tous ceux du genre *Argynnis*, sensu stricto en portent, à l'exception de *hecate* W. V., qui a été laissé comme *Argynnis*, mais qui, même par sa nervation, devrait passer au groupe *Brenthis*. La nervure 10, en effet, est embranchée sur 9, 8 et 7, tandis que chez *Argynnis* vrai elle vient directement de la cellule discoidale. C'est encore un cas où ce caractère vient confirmer une division faite par un tout autre moyen. Chez les Danaïdes, la forme des androconia est assez uniforme. Leur examen ne rend donc généralement que peu de service au point de vue détermination spécifique. Mais la forme, la position et le nombre des taches androconiales sur l'aile servent couramment de base pour séparer les divers sous-genres du groupe *Euploea*.

Pour citer quelques cas chez les Satyrides, où cette méthode rend de signalés services, prenons *Erebia* forme *adyte* HBN. Cette forme qui, pendant longtemps, a été considérée comme une forme de *ligea* L., est actuellement admise, avec raison, comme appartenant à l'espèce *euryale* dont elle porte l'écaïlle. Il y a cependant, certains spécimens petits et foncés, de *ligea* vrai, qui ont presque exactement le facies de *Erebia euryale adite*. Les écaïlles androconiales, comme les genitalia, suffisent toutefois, pour les mettre à leur place. Cette forme, petite et foncée de *ligea* a été dénommée *alticola* par GOLTZ, d'après certains exemplaires provenant des Dolomites. Toutes les formes d'*euryale* et de *ligea* portent respectivement les écaïlles caractéristiques de leur espèce que nous figurons planche X, fig. 8 et 1.

Un autre cas intéressant est celui de *Satyrus hermione* et *alcyone*, dont il est presque impossible de séparer certains exemplaires sans l'examen des genitalia. C'est au point que plus d'un auteur propose de les considérer comme une seule espèce, malgré la différence des genitalia. Ils ont, à mon avis, tort, car les androconia également diffèrent d'une façon très nette. Ils sont plus longs et plus filiformes à la partie supérieure chez *hermione*, avec la base moins large et moins échancrée. La texture varie aussi, étant plus granuleuse et plus foncée chez *euryale*, ce qui obscurcit complètement les lignes longitudinales, bien visibles chez *hermione*. Chez ce dernier, le pédoncule est moins développé que chez *euryale*. On peut se rendre compte que ces différences permettent aisément de distinguer les deux espèces en se référant aux fig. 2 et 3 de la planche X.

Passons au groupe *statilinus*, *fidia*, *fatua*. Ces trois espèces ont des écaïlles dont la forme de la base suffit pour les séparer l'une de l'autre, malgré la ressemblance extérieure, parfois assez marquée de certains spécimens. La grande forme méridionale *alione* F. de *statilinus* a souvent un facies ressemblant fort à *fidia* L., elle porte, il est vrai, une écaïlle plus grande, mais identique comme contour à celle des autres formes de *statilinus* HUFN., espèce à laquelle on l'a, avec raison, attribuée. Nous faisons figurer ces quatre écaïlles pl. X, fig. 4, 5, 11 et 12. Nous ne représentons que la base des écaïlles de *fatua* et *fidia* qui ont respectivement la longueur de celles de *parisatis* et de *statilinus alione* et à peu près le même contour général, la forme de la base étant caractéristique des 3 espèces.

Deux autres espèces de *Satyrus* fort semblables et dont certains exemplaires pourraient facilement se confondre, se différencient aisément par leurs androconia figurés pl. X, fig. 6 et 7, où l'on constate que la base de l'écaïlle est arrondie chez *parisatis* KOLL. et fortement échancrée chez *stulta* STGR.

Je me suis borné à citer ces quelques cas dans le groupe des Satyrides, où en réalité les différences spécifiques des androconies sont peut-être les moins marquées, mais qui, néanmoins, suffisent amplement, comme on le voit, pour donner toutes les indications nécessaires. Dans les autres groupes de Lépidoptères, surtout chez les Piérides et les Lycénides, ces écaïlles fournissent des indications encore plus marquées. En examinant les écaïlles androconiales d'espèces ayant deux générations annuelles, il faut, toutefois tenir compte de leur variation de forme selon les saisons. Cette variation, cependant, quoique parfois bien marquée, ne change pas les caractères spéciaux de l'écaïlle, se

bornant généralement à une augmentation ou une diminution de largeur due, sans doute, directement à la température. La longueur de l'écaille, par contre, semble dépendre de la taille du spécimen, comme nous avons vu chez *statilinus* et sa grande forme *alione*. Ce dimorphisme saisonnier des androconia est surtout apparent chez les Piérides, mais une fois constaté, il n'entrave aucunement l'emploi de ce caractère pour les déterminations spécifiques.

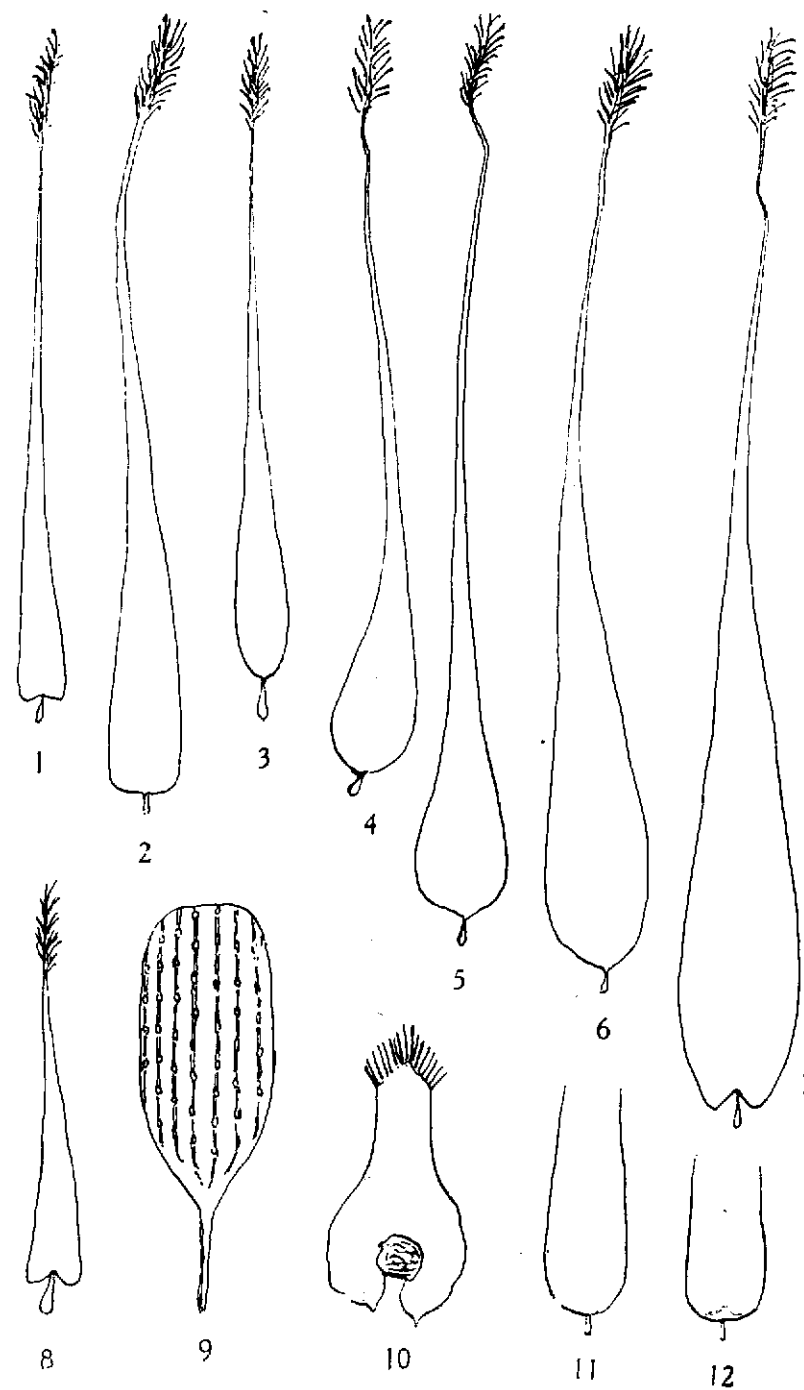
Pour les Piérides, les Satyrides et les Nymphalides un agrandissement de 300 diamètres suffit d'habitude amplement, mais pour les Lycénides il faut une amplification de 900 à 1000 diamètres pour pouvoir apprécier convenablement des différences androconiales.

Tous les dessins de notre planche sont faits à 280 diamètres sauf la fig. 9 où l'écaille de *Lycaena icarus* est représentée à 980 diamètres.

PLANCHE X

Fig. 1. — Androconie de *Erebia ligea* L. $\times 280$.

2. " *Satyrus hermione* L. $\times 280$.
3. " " *alcyone* W. V. $\times 280$.
4. " " *statilinus* HUFN. $\times 280$.
5. " " " *alione* F. $\times 280$.
6. " " *parisatis* KOLL. $\times 280$.
7. " " *stulta* STC. $\times 280$.
8. " *Erebia euryale* ESP. $\times 280$.
9. " *Lycaena icarus* ROTT. $\times 980$.
10. " *Pieris napi* L. $\times 280$.
11. " *Satyrus fatua* FRR. $\times 280$.
12. " " *fidia* L. $\times 280$.



Note sur la fonction des tubes de Malpighi

DES COLÉOPTÈRES

PAR
MAX POLL D. SC.

Nous avons entrepris au laboratoire de zoologie de l'Université de Bruxelles, des recherches sur la phylogénie des Coléoptères par l'étude comparative des tubes de Malpighi.

Au cours de ce travail, que nous avons présenté comme thèse au doctorat en sciences zoologiques, nous avons observé que les tubes de Malpighi constituent un système extrêmement variable chez ces insectes. Certaines de ces variations sont tellement spéciales qu'elles remettent en question la fonction des tubes de Malpighi.

Nous n'avons fait que fort peu d'expériences car nous nous sommes bornés le plus souvent à l'observation directe du *situs viscerum*. Cependant, dans certains cas, l'injection de colorants dans l'hémocoele de l'insecte vivant, a jeté quelque lumière sur la signification des variations observées dans le système malpighien : variations qui ont permis soit l'amélioration d'une fonction préexistante, soit l'apparition d'une nouvelle fonction.

La fonction que les auteurs sont unanimes à reconnaître aux tubes de Malpighi, est la fonction excrétrice. Comme on le sait, ceux-ci ne sont pas seuls à assumer cette fonction, mais la présence de grains d'excrétion parfois vivement colorés, produits d'excrétion évidemment azotés, ont permis d'attribuer à ces organes une fonction urinaire.

On sait que les tubes de Malpighi, simples canaux de longueur, d'épaisseur et de nombre variables, s'ouvrent dans le tube digestif au niveau de la valvule pylorique, à l'intersection de l'estomac ou ventricule chylifique et de l'intestin postérieur. C'est cette position tout-à-fait particulière de l'orifice rénal qui est, à notre avis, le point de départ de l'évolution des tubes de Malpighi. Ils s'ouvrent à la limite de deux régions physiologiquement bien distinctes du tractus digestif et peuvent par le fait même déverser utilement à cet endroit, soit un produit de