

## Eléments de classification des **Hypolimnas** (Nymphalidae, Lepidoptera)

par J. HECO<sup>°</sup>

### Summary

A new description is made for the genitalia of the genus *Hypolimnas*. The species belonging to this genus are classified in groups taking into account all available characters. A new classification is proposed and a short note suggests evolutionary lines.

### Introduction

Une étude approfondie des collections du Musée royal de l'Afrique centrale, de l'Institut des Sciences naturelles de Belgique, ainsi que de ma propre collection m'ont permis de proposer une nouvelle classification des *Hypolimnas*. Elle complète les données des ouvrages généraux d'AURIVILLIUS (1913), de CARCASSON (1985) et D'ABRERA (1980) ainsi que ceux de VAN SON (1979) et de BERGER (1981). Dans la description des genitalia la terminologie de KLOTZ (1970) a été adoptée.

### Description générale des genitalia des *Hypolimnas*

Les armures génitales mâles des différentes espèces de genre *Hypolimnas* HÜBNER, 1819 sont éminemment caractéristiques tant par leur taille que par leur forme. Les valves présentent en effet un grand développement dans les trois dimensions et se divisent en outre en plusieurs processus aux formes bien particulières; l'uncus, acuminé et de dessin varié, assez spécifique, est allongé, peu recourbé, mais souvent incliné vers le bas; le sacchus, également plus ou moins allongé est très mince et parfois recourbé vers l'intérieur de l'abdomen. L'édéage, long et mince, paraît n'avoir que peu de caractères intéressants, mais d'une manière générale, les valves, à elles seules, permettent de caractériser l'espèce ou un petit groupe d'espèces.

La valve comprend trois parties essentielles: la base, un processus supérieur et un processus inférieur. Le "corps" de la valve est massif et comporte à sa partie basale une espèce de "talon" dessiné vers l'avant en angle subrectangulaire et très chitinisé sur ses bords. Ce corps est prolongé vers l'arrière par deux processus valvaires: le processus dorsal, beaucoup plus important que le ventral, est lui-même divisé en plusieurs lobes ou

Manuscrit accepté le 27 avril 1987.

<sup>°</sup> rue des Haies Germaine 23, B-6100 Mont-sur-Marchienne.

dents, ce qui lui donne, dans chaque cas, une forme originale: le processus ventral, pour sa part, se présente très différemment: il est beaucoup plus petit, allongé, souvent même effilé, recourbé vers le bas à sa pointe. L'ensemble de cette anatomie valvaire, tout en gardant dans le principe de sa construction une homogénéité évidente et qui justifie bien son caractère générique, constitue à lui seul, et indépendamment des autres pièces, un puissant instrument, et de détermination et de classification.

### Analyse

L'examen des armures mâles de presque toutes les espèces du genre (sauf *dimona* FRÜHST) permet de poser des bases valables pour une classification et, en tous cas, de faire des constatations intéressantes.

1. Chez les espèces exclusivement africaines, plusieurs d'entre elles, aux armures mâles semblables, peuvent constituer des groupes; à l'intérieur d'un de ces groupes, il existe une concordance évidente entre la conformation des valves et le principe du dessin, principalement celui du verso de l'aile postérieure.

- Le groupe le plus important -groupe *mechowi* DEW.- comprend 5 espèces: *H. mechowi* DEW., *H. dinarcha* HEW., *H. bartteloti* G-S, *H. chapmani* HEW., *H. aubergeri* HECCQ.

Chez toutes les espèces de ce groupe, le processus dorsal de la valve comporte un lobe supérieur beaucoup plus développé que l'inférieur, celui-ci porte une dent sur son bord ventral (fig. 1). Quant aux verso de l'aile postérieure des espèces de ce groupe, il est de couleur brune avec une éclaircie discale plus ou moins présente, les traits internervuraux sont bien marqués dans tous les intervalles (figs 17, 18).

- Le second groupe -groupe *salmacis* DR.-proche du précédent, à la fois par certains traits du dessin et par la conformation des valves, comprend 3 espèces: *H. salmacis* DRURY, *H. monteironis* DRUCE, *H. antevorta* DIST.

Ici, le lobe dorsal du processus supérieur est encore beaucoup plus développé par rapport au lobe ventral que chez les espèces du groupe *mechowi*; de plus, il se termine en arrière par une dent à son bord supérieur (fig. 6). Le verso de l'aile postérieure est toujours brun chocolat mais la tache discale blanche est remplacée par une bande transversale blanche de largeur décroissante en allant de *monteironis* vers *antevorta*; les traits internervuraux évoluent dans le même sens: très marqués chez *monteironis*, moins chez *salmacis*, peu chez *antevorta*; deux petites nervures cellulaires présentes chez les deux premières espèces ont disparu chez la troisième; enfin dans les trois cas, les taches marginales bigémées bien présentes chez les trois espèces sont nettement plus allongées que chez les espèces du groupe précédent (fig. 19).

- Viennent alors trois espèces dont les valves peuvent présenter entre elles une analogie toute relative, en ce sens que le processus dorsal est divisé en deux lobes plus ou moins égaux et bien développés. *H. usambara* WARD. (fig. 3) et *H. dextithea* HEW. (fig. 4) diffèrent entre elles par le lobe inférieur du processus dorsal qui est incurvé vers le bas chez *usambara* mais se rapprochent par le processus ventral très délié et dépassant largement les

lobes dorsaux. Par contre chez *H. deceptor* TRIMEN (fig. 5), le processus supérieur a la forme d'une enclume symétrique: le processus ventral est court. Par le dessin et la nervation ces trois espèces divergent assez fortement. En effet, on note des traits internervuraux très apparents chez *usambara*, un peu chez *deceptor* et absents chez *dextithea*; par contre les taches marginales du verso de l'aile postérieure encore existantes chez *usambara* et *dextithea*, sont remplacées chez *deceptor* par des bordures marginales linéaires qui annoncent d'autres espèces, notamment asiatiques. La cellule de l'aile postérieure est fermée chez *usambara* et traversée par deux nervures: rien de cela chez *dextithea*: cellule ouverte sans nervures; alors que chez *deceptor* la cellule paraît fermée au verso de l'aile postérieure par une fausse nervure et il n'y a pas de nervures intracellulaires (figs 20, 21, 22).

En conclusion, on ne peut, en aucun cas, rassembler ces trois espèces dans un même groupe, ni nécessairement les rapprocher dans la classification.

- Pour terminer avec les espèces typiquement africaines, il faut maintenant parler de *H. dubius* PAL.

L'armure de cette espèce est totalement différente de celle des autres espèces: la valve, à première vue forme carrée, possède en réalité un processus dorsal particulièrement développé et un processus ventral court. Les lobes du processus dorsal sont transformés en un puissant appendice dressé du côté supérieur et un autre nettement plus petit, acuminé, dirigé obliquement vers le bas (fig. 2).

On ne peut dissenter, dans le cadre de cet article sur le dessin d'*H. dubius*: la polymorphie de cette espèce et son adaptation au mimétisme des espèces protégées qu'elle côtoie rendent impossibles toute comparaison ou tout rapprochement par le dessin. On notera cependant la présence de traits internervuraux à l'aile postérieure et, à la même aile, la cellule ouverte sans nervures intracellulaires. Toutes les formes présentent également des lignes marginales, développées à des degrés divers (fig. 23).

- *H. misippus* L., espèce répartie sur plusieurs continents, offre également une armure très particulière et unique en son genre. Le processus dorsal, très développé, en forme de casque, surmonte de très près un long et puissant processus ventral (fig. 7).

Le dessin de l'ensemble du verso rappelle par l'un ou l'autre caractère, certaines espèces du genre sans s'y rattacher vraiment; le chevron noir situé au milieu de l'intervalle 7 du verso de l'aile postérieure est assez particulier. Les lignes marginales sont présentes, la cellule, ouverte (fig. 24).

- Avec *H. bolina* L., on aborde une espèce, à proprement parler, asiatique, bien qu'elle fasse également partie de la faune malgache; on la trouve aussi aux îles Socotra et Maurice. Ici le processus dorsal ne comporte plus qu'un seul lobe très développé et fortement denté (fig. 8).

Le dessin du verso de l'aile postérieure rappelle où "anticipe" sur celui de l'ensemble des espèces asiatiques. Les caractères communs à ces espèces sont, d'une part, la ligne marginale, et de l'autre, la série de points submarginaux, à raison d'un par intervalle, et qui se continue sur l'aile antérieure (fig. 25).

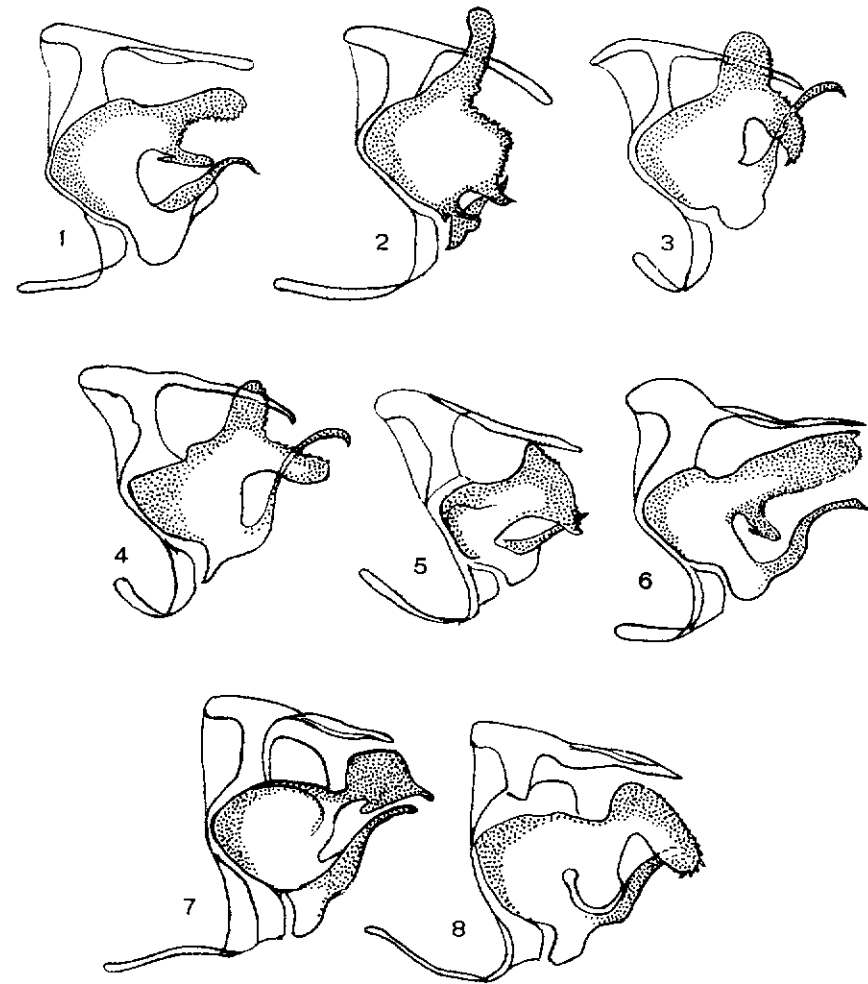


Planche I: 1: *H. mechowii*, *H. dinarcha*, *H. barteloti*, *H. chapmani*, *H. aubergeri*. 2: *H. dubius*. 3: *H. usambara*. 4: *H. dexithea*. 5: *H. deceptor*. 6: *H. salmacis*, *H. monteironis*, *H. antevorta*. 7: *H. missippus*. 8: *H. bolina*.

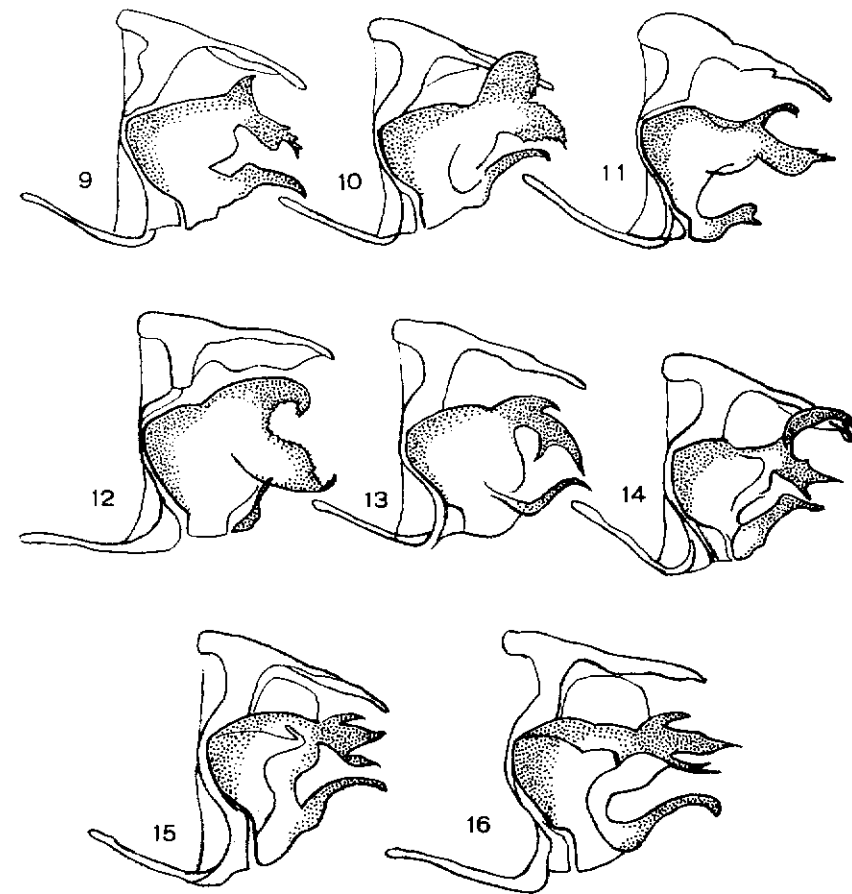


Planche II: 9: *H. diomea*. 10: *H. saundersi*. 11: *H. deios*. 12: *H. antilope*. 13: *H. alimena*. 14: *H. pandarus*. 15: *H. octocula*. 16: *H. pithoeka*.

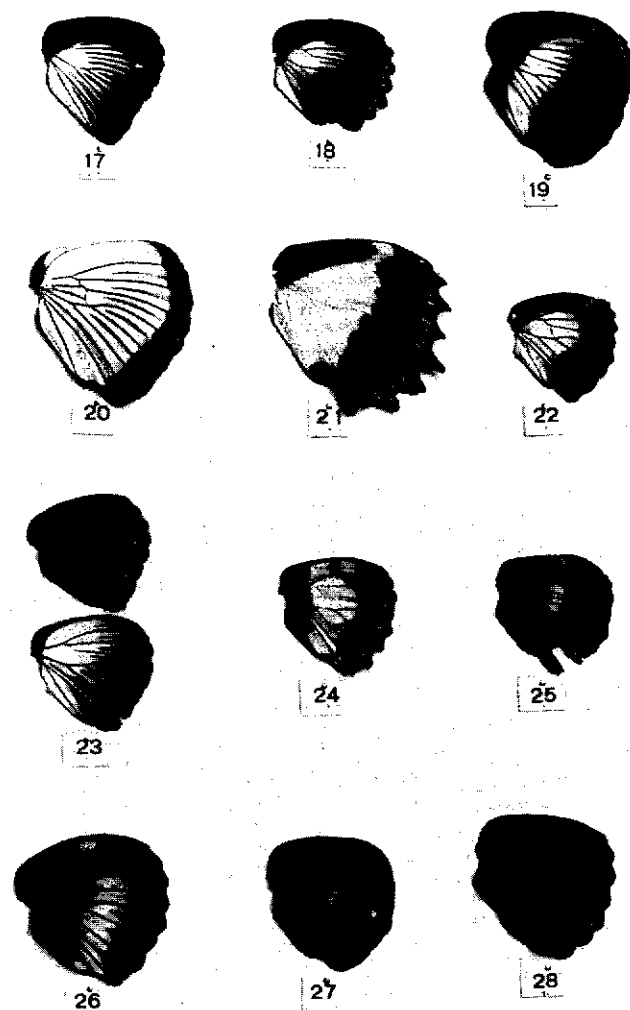


Photo: 17: *H. mechowii*, 18: *H. dinarcha*, 19: *H. monteironis*, 20: *H. usambara*, 21: *H. dexithea*, 22: *H. deceptor*, 23: *H. dubius*, 24: *H. misippus*, 25: *H. bolina*, 26: *H. diomea*, 27: *H. deios*, 28: *H. pandarus*.

2. Les espèces asiatiques -au sens large- (région orientale, indo-australienne) ont des armures spécifiques et de plus très différentes les unes des autres, sans confusion possible. Cet élément permet une identification sans faille des espèces aux formes multiples. Cependant, la diversité des formes valvaires ne semble pas permettre d'établir une filiation logique des formes simples aux plus sophistiquées qui correspondre à l'évolution de l'habitus.

A côté des valves les plus "classiques" du genre, c'est-à-dire celles qui présentent un processus supérieur divisé en deux lobes plus ou moins dentés ou épineux, *H. diomea* HEW. (fig. 9), *H. saundersi* HEW. (fig. 10), *H. antilope* CR. (fig. 12), on trouve des formes extrêmement élaborées en ce qui concerne ce processus dorsal qui évolue dans différents plans et aboutit parfois en une sorte de calice aux sépales aigus, recourbés et très chitinisés, *H. deios* HEW. (fig. 11), *H. alimena* L. (fig. 13), *H. pandarus* L. (fig. 14), *H. octocula* BTLR. (fig. 15), *H. pithoeka* KIRSCH. (fig. 16).

Le dessin, celui du verso de l'aile postérieure notamment, ne suit pas une évolution rigoureusement parallèle à celle des armures. Il n'y a donc pas de concordance étroite entre les orientations de l'habitus et de l'armure. Tout au plus peut-on parler de tendances convergentes vers la sophistication, et des armures et du dessin des ailes postérieures. En effet, toutes les espèces asiatiques (y compris *bolina*) possèdent en commun une fine bordure marginale claire au verso de l'aile postérieure. Toutes également présentent une série de points submarginaux internervuraux au verso de l'aile postérieure. Dans un premier groupe, les points sont petits, simples et blancs (fig. 26) dans un second, ils sont bleus et ocellés (cerclés de noir) (fig. 27). L'apparition des ocellés coïncide avec l'apparition de la couleur ore dans la partie distale des deux faces de l'aile postérieure (apparition très obsolète chez *pithoeka*). Le premier groupe comprend les espèces *bolina*, *antilope*, *diomea* et *alimena*; le second, *pithoeka*, *octocula*, *deios*, *pandarus* et *saundersi*. Dessin donc plus élaboré dans ce dernier groupe; c'est là aussi que se trouvent les armures les plus compliquées, mais il y a des exceptions telles *alimena*, dont le processus dorsal est assez compliqué et *saundersi*, dont la valve est assez classique.

En résumé, on peut dire que les espèces asiatiques ne présentent une certaine homogénéité que dans quelques uns des aspects du dessin du verso de l'aile postérieure, et que par ailleurs l'évolution de l'habitus suit, mais dans les grandes lignes seulement, celle des armures.

Chez toutes les espèces asiatiques, y compris *bolina* la cellule de l'aile postérieure semble fermée par une pseudo-nervure qui la limite distalement (particularité plus visible au verso). Aucune nervure n'apparaît dans la cellule. La pseudonervure existait déjà chez quelques espèces africaines, *deceptor* et *misippus*. Les petites nervures intracellulaires semblent rester un caractère erratique (quelques espèces africaines) et la fermeture de la cellule, un événement exceptionnel (*usambara*).

#### Conclusion et essai de classement

1. Toutes les espèces africaines possèdent des traits internervuraux à l'aile postérieure, à l'exception de *misippus* (cosmopolite) et *dexithea* (malgache).
2. La plupart des espèces africaines présentent, au verso de l'aile postérieure des taches longitudinales bigéminées (y compris *dexithea*). Celles-ci sont remplacées par une

bordure marginale transversale chez *dubius*, *deceptor* et *misippus*, par une bordure et des points internervuraux chez certaines formes non typiques et mimétiques de *dubius*.

3. Aucune des espèces asiatiques ne possède de traits internervuraux à l'aile postérieure mais toutes présentent une bordure marginale au verso et des points internervuraux.
4. Il n'y a pas de correspondance évidente entre ces grands caractères et la conformation des armures.
5. Par contre, à l'intérieur des limites taxonomiques définies par ces grands caractères, il existe des concordances marquées entre certains principes du dessin et certaines conformités des valves.
6. A travers les évolutions respectives des armures mâles et du dessin des ailes postérieures, et sans pourtant qu'il y ait concordance mathématique, on peut repérer les tendances de filiation ou tout au moins ébaucher quelque théorie la concernant.

#### Hypothèse:

En ce qui concerne la forme des valves, on considérera l'armure du groupe *mechowi* (fig. 1) comme la plus simple et celle de l'espèce *pandarus* (fig. 14) comme la plus complexe.

Sur le plan du dessin, on peut estimer que les formes les plus simples appartiennent également au groupe *mechowi* (dessins peu élaborés, couleurs noir et blanc), les plus complexes comportant ocelles et polychromie telles *pandarus* et *saundersi*.

Bien entendu, on ne peut éviter dans cet échafaudage d'apparence logique, les anomalies, les failles et les divagations (*dexitheia*, *usambara*, *pithoeka*), l'évolution des espèces n'ayant rien d'une science exacte. Par ailleurs le mimétisme, le polymorphisme ou l'endémisme peuvent être aussi des marques d'évolution.

#### Bibliographie

- ABRERA, B. d', 1980. - *Butterflies of the Afrotropical Region*: 214-222, Lansdowne Ed., East Melbourne.
- AURIVILLIUS, C., 1913. - 3e Genre *Hypolimnas* HBN in SEITZ. Les Macrolépidoptères du Globe: 212-216, pl. 47.
- BERGER, L., 1981. - Les papillons du Zaïre, édit. Weissenbruch, Bruxelles, 543 pp.
- CARCASSON, R. H., 1985. - Synonymic Catalogue of the Butterflies of the Ethiopian Region.
- KLOTS, A. B., 1970. - Lepidoptera in Tuxen, Taxonomist's glossary of Genitalia in Insects: 97-111, 12 figs.
- VAN SON, G., 1979. - The Butterflies of Southern Africa, part IV: 53-61 et planches.

☆☆☆☆

## Types des espèces d'Alloxystidae (Hymenoptera, Cynipoidea) de la collection Carpentier, décrits par J.-J. Kieffer, avec synonymes nouveaux et un nomen novum

par H. H. EVENHUIS<sup>1</sup> et F. BARBOTIN<sup>2</sup>

#### Résumé

Des 32 noms nouveaux du groupe-espèce qui se rapportent aux matériaux d'Alloxystidae, élevés ou collectionnés par L. Carpentier et décrits par J.-J. Kieffer, 22 se trouvent être des synonymes plus récents et seuls 7 ont été considérés comme valides. Il est possible que des études à venir montrent que certains de ces 7 noms sont aussi des synonymes plus récents. Les types de trois espèces n'ont pas été trouvés; les noms en question doivent être considérés nomina dubia. *Phaenoglyphis carpentieri* Kieffer, 1904, a été remplacé par *Phaenoglyphis duplocarpentieri* nomen novum.

#### Summary

Of the new names of the species-group that relate to material of Alloxystidae, reared or collected by L. Carpentier, and described by J.-J. Kieffer, 22 turned out to be junior synonyms and only 7 are considered valid. It is possible that by continued research at least some of these 7 names are synonyms too. The types of three species were not found; the names in question are to be considered nomina dubia. *Phaenoglyphis carpentieri* Kieffer, 1904, has been replaced by *Phaenoglyphis duplocarpentieri* nomen novum.

Parmi les auteurs qui ont décrit les espèces d'Alloxystidae, KIEFFER fut sans doute le plus productif. Dans ses ouvrages sur la famille des Cynipidae - actuellement la superfamille des Cynipoidea - il a compilé toutes les espèces d'Europe et d'Algérie (KIEFFER, 1902b, 1904) et avec DALLA TORRE celles du monde entier connues en ce temps-là (DALLA TORRE & KIEFFER, 1910). Ces deux ouvrages, spécialement le deuxième, ont constitué le fondement des études taxonomiques subséquentes.

Souvent, les auteurs plus récents ont considéré leurs spécimens comme des espèces non décrites s'il ne leur était pas possible de les identifier d'après les clés de l'un ou l'autre ouvrage. Mais il faut dire que ces clés ont été établies plus souvent d'après les descriptions

Manuscrit accepté le 15 avril 1987.

<sup>1</sup> Marijkelaan 2, NL-6721 GN Bennekom, Pays-Bas.

<sup>2</sup> 6 rue de Gouyon, F-35400 Saint-Malo, France.