

VARIATION GEOGRAPHIQUE
ET POLYMORPHISME CHEZ
Acraea pentapolis Ward,
et **Acraea vesperalis** Gr. Smith
(Lepidoptera Acraeidae)

par Jacques PIERRE (Paris)

Acraea pentapolis et *Acraea vesperalis* sont deux espèces qui semblent très voisines phylogénétiquement, si bien que Eltringham (1912) a pu écrire : That but for the fact that the hindwings patterns are so consistently different, and also that both species occur in the same place without intermediates, I should have regarded them as two forms of the same species ». Aucune distinction ne peut être faite au niveau des armures génitales autant mâles que femelles. Néanmoins, bien distinguables morphologiquement, elles ont toujours été considérées comme de bonnes espèces. Elles présentent assez remarquablement un dimorphisme parallèle de la coloration des ailes postérieures commun aux deux sexes :

	ail. post. jaune	ail. post. orange
<i>Acraea pentapolis</i>	mph. <i>pentapolis</i>	mph. <i>thelestis</i>
<i>Acraea vesperalis</i>	mph. <i>catori</i>	mph. <i>vesperalis</i>

Acraea pentapolis est décrit par WARD, en 1871, d'après un exemplaire du Cameroun sans doute assez défraîchi car les deux ailes apparaissent transparentes. Sur des exemplaires frais d'*Acraea pentapolis*, les ailes antérieures sont partiellement ombrées d'écailles noirâtres ; les postérieures, marginalement rembrunies, présentent une plage allant du bord supérieur de la cellule au bord anal, de coloration variable, du blanc au jaune paille, et ponctuée de petites taches noires. En 1893, OBERTHÜR décrit *Acraea thelestis*, du Gabon, distinct de la forme précédente par la plage de l'aile postérieure orangée, les zones ombrées étant identiques (cf. litt. cit., pl. 3, fig. 27 et 33). Sur des exemplaires très frais (élevages de LAMBORN, collection du Hope Department à

Oxford) cette coloration orange, comme la coloration jaunâtre des *pentapolis* typiques, existerait également à la base et le long des nervures de l'aile antérieure.

AURIVILLIUS, en 1898, suggère que *Acraea thelestis* Oberthür, serait une variété de *pentapolis* Ward. En 1928, il considère (in Seitz) *thelestis* comme une aberration. Entre temps, LATHY (1903) trouvant parmi des captures du Nigéria (Annambara Creek) une série montrant des spécimens intermédiaires entre le type et la forme décrite par Oberthür, met *thelestis* en synonymie. En 1912, ELTRINGHAM fait de même précisant qu'il n'y a pas de polymorphisme au sens strict du terme car la variation entre la coloration blanchâtre et l'orange est continue.

En fait, il ne semble pas que les intermédiaires soient si fréquents. Cinq cent quatre-vingt quinze *Acraea pentapolis* ont été examinés : Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (M.N.H.N.) : 25 ; British Museum (B.M.N.H.) : 176 ; Hope Department Museum, Oxford (Oxf.) : 95 ; Musée de l'Afrique centrale, Tervuren : 299 ; 9 seulement semblent être intermédiaires, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de décider si la plage colorée est jaune ou orange ou alors, ils présentent un mélange d'écaillés des deux couleurs. Il y a une nette discontinuité entre la variation de la coloration jaune, de blanc à paille, et celle de la coloration orange, d'orange clair (surtout pour les femelles) à rouge brique (surtout pour les mâles). Les exemplaires dits intermédiaires sont souvent des femelles défraîchies.

Acraea pentapolis existe également sous une forme subsécifique dans les forêts reliques de l'Est africain : *Acraea pentapolis epidica* Oberthür, 1893 ; la plage colorée de l'aile postérieure est toujours jaune paille, les zones ombrées sont caractéristiquement mieux marquées que chez la sous-espèce nominative. *A. p. epidica* semble assez rare : 10 exemplaires ont pu être observés lors de ce travail (Sigittal, ?, N.E. Tanzanie : 2, Oxf. ; Nguelo, Ussambara, N.E. Tanzanie : 5, B.M.N.H. ; 2, M.N.H.N. ; Mlanje, Nyassaland : I, B.M.N.H.). Dans la littérature on peut relever les stations de captures suivantes : CARCASSON (1961) : Amani, Pangani, Morogoro (N.E. Tanzanie) ; ELTRINGHAM (1912) : Pangani, Usambara, Monts Ukami (= Uluguru) ; VAN SON

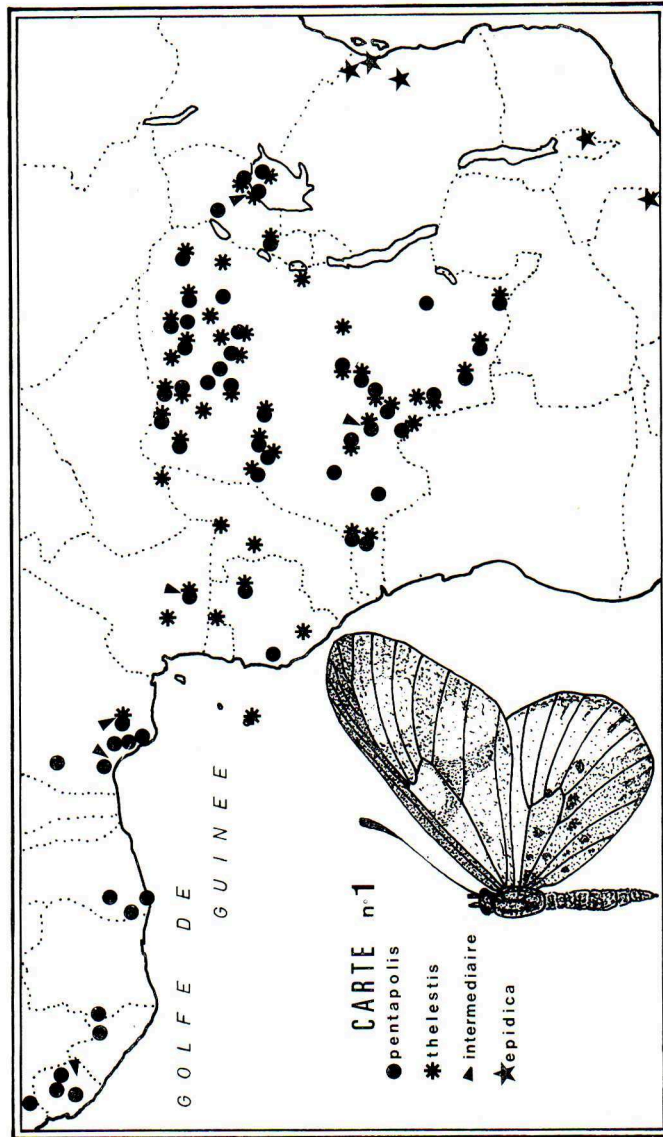
(1963) : Monts Vumba (Rhodésie du sud), Cholo Mountains (Nyassaland).

La variation géographique du dimorphisme d'*Acraea pentapolis* n'a jamais été prise en considération, seul AURIVILLIUS (1898) a précisé que *thelestis* se trouve du Cameroun à l'Ouganda et *pentapolis* de la Sierra Leone au Cameroun ; ce qui est partiellement faux, *pentapolis* existant également du Cameroun à l'Ouganda. La carte n° I, établie d'après les localités de captures du matériel des quatre collections précédemment citées, montre qu'*Acraea pentapolis* est une espèce à aréotype biforestier (MONOD, 1957 : in BERNARDI, 1966), la sous-espèce nominative recouvrant les blocs occidentaux et centraux. Mais si la morphe jaune *pentapolis* occupe entièrement ces deux blocs, la forme orangée *thelestis* est limitée au bloc central. Il y a quelques difficultés à préciser son extension exacte vers l'Ouest : la localité de capture la plus occidentale de cette morphe relevée dans les collections est Yaounde ; néanmoins, LATHY (1903), à propos d'une collection d'*Acraea* faite à Annambara Creek, sur le Niger, parle de « Variable serie showing specimens intermediate between the type and the form described by OBERTHÜR ». La collection du Hope Department à Oxford contient une série d'*Acraea pentapolis* provenant d'élevages réalisés par LAMBORN à Lagos, 70 specimens tels que :

	colonie 1		colonie 2,3		colonie 4		Total	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
f. <i>pentapolis</i>	3	3	8	-	8	8	19	12 = 31
f. <i>thelestis</i>	-	1	10	6	12	10	22	17 = 39

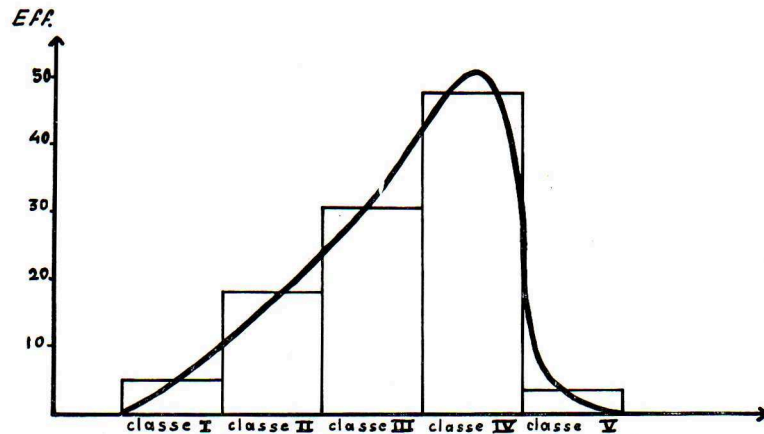
Mais la station de récolte de ces élevages n'est pas connue. BOORMAN (1961) dans sa « Faune du Nigéria » ne cite que la forme *thelestis* localisée dans l'Ouest du Nigéria et au Cameroun.

Les exemplaires de coloration intermédiaire proviennent souvent des régions où les deux formes cohabitent : 3 ♂ blancs des élevages de LAMBORN présentent des traces d'orange (Oxf.), 1 ♀ blanche capturée à Oni est très légèrement orangée, 1 *pentapolis* d'Entebbe est également saupoudré d'orange ; au B.M.N.H., 3 exemplaires (Bitje Ja river, Luebo, Kasai) sont jaunes orangés. Néanmoins au Muséum de Paris, un individu étiqueté « Sierra Leone » a des écail-



les oranges très claires et des écailles jaunes (une erreur d'étiquetage est toujours envisageable).

Acraea vesperalis (Grose-Smith, 1890, Congo) est très voisin morphologiquement de *Acraea pentapolis* : à l'aile antérieure les dessins bruns-noirâtres sont mieux marqués ; à l'aile postérieure qui est entièrement recouverte d'écailles, une large bande marginale brunâtre avec des traits internervuraux nets, entoure une aire colorée en orange ou en jaune ; des points noirs, ici visibles surtout à la face inférieure de l'aile, sont disposées comme chez *Acraea pentapolis*.

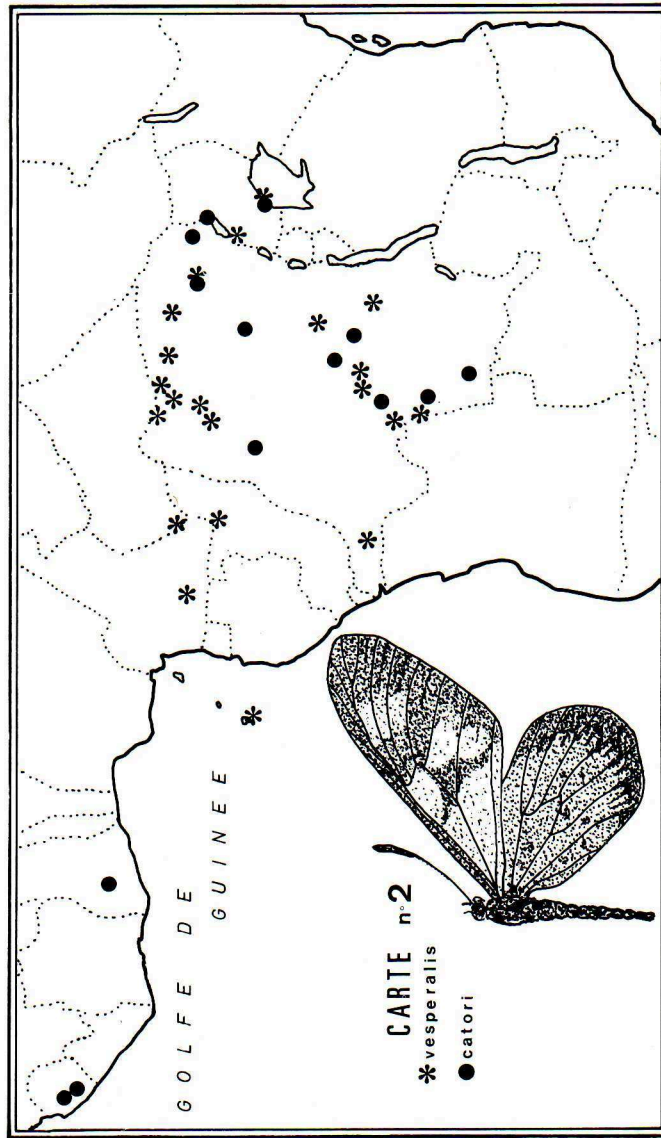


Variation de la coloration de l'aile postérieure chez *Acraea vesperalis*. Les 105 exemplaires du musée de l'Afrique centrale à Tervuren ont été distribués en 5 classes par référence à 5 individus choisis :

N° 1 : jaune clair et n° 2 : jaune paille ; *catori*.

N° 3 : jaune orangé, n°4 : ocre orangé et n° 5 : brun rouge brique ; *vesperalis*.

L'aire de répartition principale de cette espèce (carte n° 2) est du type guinéen central, du Cameroun ou de l'Ouganda. Dans cette zone la forme jaune est moins fréquente que la forme orangée. Mais, contrairement à ce qui est observé chez *pentapolis*, la variation de coloration est continue chez *Acraea vesperalis* (voir graphique), laissant entrevoir un déterminisme génétique du dimorphisme différent dans les deux espèces.



On trouve également *Acraea vesperalis* dans l'Ouest africain, mais il y est plutôt rare (6 exemplaires pour 130 *Acraea vesperalis* observés dans les musées déjà cités), et exclusivement sous sa forme jaune. Cette forme a été nommée *Acraea catori* Béthune Baker, 1904. Il serait utile d'avoir un matériel plus abondant pour cette forme *catori* connue principalement de la Sierra Leone et par un seul exemplaire du Ghana, elle est actuellement inconnue du Nigéria (BOORMAN, 1961) et on ne sait pas si la forme de l'Ouest est ou non isolée de l'aérotype central, bien qu'elle ne présente aucun caractère subs spécifique du moins en ce qui concerne les critères morphologiques. En fait, il semble donc que, comme l'espèce voisine *pentapolis*, *Acraea vesperalis* présente un dimorphisme de la coloration des ailes postérieures.

		ouest	centre
<i>A. p. pentapolis</i>	jaune orange	mph. <i>pentapolis</i> —	mph. <i>pentapolis</i> mph. <i>thelestis</i>
<i>A. vesperalis</i>	jaune orange	mph. <i>catori</i> —	mph. <i>catori</i> mph. <i>vesperalis</i>

Bien que ces deux espèces présentent une situation parfaitement similaire, on observe chez *Acraea pentapolis* un polymorphisme au sens strict, c'est-à-dire continu, tandis que chez *Acraea vesperalis* il s'agit d'un *polymorphisme diffus* avec une variation continue entre les morphes *catori* et *vesperalis*.

Conclusion : Le polymorphisme que l'on observe chez ces deux espèces d'*Acraea*, dans la zone centrale de leurs aires de répartition, là où elles sont les plus communes, se réduit à un monomorphisme aux extrémités de leurs aréotypes, où elles se raréfient. MAYR (1963) a relevé de nombreux exemples de ce phénomène dit de « monomorphisme périphérique ».

Acraea pentapolis en est un exemple simple particulièrement typique : 2 morphes centrales dont l'une se trouve à l'Ouest, 1 sous-espèce monomorphique à l'Est. On peut rapprocher ce cas de deux exemples beaucoup plus complexes cités par BERNARDI (1974) : *Pseudacraea eurytus* (Lep.

Nymphalidae) et de *Nepheronia argia* (Lep. Pieridae) qui présentent également les caractères remarquables suivants :

- 1° Polymorphisme intense au centre de l'aire de répartition.
- 2° Appauvrissement du nombre de morphes dans le bloc occidental sans aucune morphe endémique.
- 3° Réduction du polymorphisme à l'Est avec un endémisme fort.

Acraea vesperalis présente un monomorphisme périphérique « tronqué » à l'Est. On retrouve un tel phénomène chez *Dixeia capricornis* (Lep. Pieridae) qui présente quatre morphes dans les forêts du Cameroun et une seule de ces morphes dans l'Ouest africain. Ainsi tronquée, la variation géographique du polymorphisme d'*Acraea vesperalis* est identique à celle de *Acraea pentapolis pentapolis*. L'étude du déterminisme génétique du dimorphisme, à l'occasion d'élevages, pourrait permettre de connaître les raisons de la similitude de ces deux cas.

R.C.P. 317 *Museum d'Histoire Naturelle*, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- AURIVILLIUS, C., 1898. *Rhopalocera aethiopica*, Stockholm, p. 112.
- AURIVILLIUS, C., 1928. In *Seitz*, tome XIII, Diurnes éthiopiens.
- BERNARDI, G., 1966. Aréotypes et chorologie de l'Ouest africain. *J. W. Af. Sc. Ass.*, II, 1, 2.
- BERNARDI, G., 1974. Polymorphisme et mimétisme chez les Lépidoptères Rhopalocères. *Mem. Soc. Zool.*, F., 37, 129-165.
- BETHUNE-BAKER, G., 1904. On new species of Rhopalocera from Sierra Leone. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), 14, p. 223.
- BOORMAN, J., 1961. *The Nigerian Butterflies*, part VI, Acraeidae.
- CARCASSON, R.H., 1961. The Acraea Butterflies of East Africa. *J. East. Af. Nat. Hist. Soc.*, 8.
- ELTRINGHAM, H., 1912. A monograph of the African Species of the Genus *Acraea*, Fab. *Trans. Ent. Soc. Lond.*, part I.
- FOX, R., 1965. The butterflies of Liberia. *Mem. Amer. Ent. Soc.*, 19, 189-198.
- GROSE-SMITH, H., 1890. On Butterflies from Central Africa. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 466.
- LATHY, P., 1903. An account of a collection of Rhopalocera made on the Annambara Creek in Nigeria, West Africa. *Trans. Ent. Soc.*, p. 183.

- MAYR, E., 1963. *Animal species and Evolution*. Cambridge, Massachusetts.
- OBERTHÜR, C., 1893. *Etude d'Entomologie*, 17, p. 17, pl. 3, fig. 27, 33.
- VAN SON, G., 1963. Butterflies of southern Africa, part III, Nymph, Acraeinae. *Trans. Mus. Mem.*, 14.
- WARD, C., 1871. *Entomology monthly Mag.*, Vol. VIII, p. 60.
-