

## Les races géographiques de *Cymothoë sangaris* Godart et ses formes voisines

par F.G. OVERLAET.

Chez les Lépidoptères, la couleur et le dessin spécifiques ainsi que la grande surface relative des ailes font généralement apparaître, d'une façon aisément visible, les variations provenant soit des influences du milieu, soit des changements survenus dans les facteurs héréditaires; ils constituent ainsi un matériel de choix pour l'étude des races géographiques et de la génétique.

Ces dernières décades, outre la multiplication souvent injustifiée des noms de formes individuelles, les efforts des chercheurs se sont principalement dirigés vers un élément intrinsèque de la spéciation, c'est-à-dire précisément l'existence de ces races géographiques.

La plupart des idées qui suivent et les détails sur les Iles Britanniques sont empruntés au livre de E.B. FORD: *Butterflies*. Comme leur appellation l'indique, l'une des conditions essentielles de la définition de ces races est leur liaison à un territoire défini et cette condition peut se présenter sous deux aspects différents: il y a des espèces composées de populations discontinues occupant chacune un territoire isolé; tandis que d'autres espèces habitant une aire de dispersion très étendue, varient insensiblement, dans leurs caractères extérieurs, d'une extrémité de ce territoire à l'autre, sans transitions brusques. Les gradients de caractères qui relient ainsi des formes géographiques entre elles ont été appelés clines. (HUXLEY, 1942.).

De nombreux cas analogues existent dans d'autres groupes d'animaux et il est naturel qu'il en soit ainsi puisque les conditions du milieu changent souvent graduellement, par exemple suivant la latitude ou la longitude. Des différences plus tranchées se

remarquent quelquefois suivant l'altitude ou entre deux régions physiques. Et comme la sélection est constamment en action pour adapter les organismes à leur habitat, les caractères de ceux-ci seront adaptés à ces gradations en donnant naissance à des clines. Mais ces phénomènes ne peuvent se produire que chez des espèces sédentaires.

Parfois, les différences accumulées aux extrémités d'un cline sont aussi grandes que celles séparant deux bonnes espèces vivant séparément et souvent elles ont reçu effectivement des noms subséparés. Il en est de même pour les formes intermédiaires, quoique des études ultérieures démontrent parfois que ces dernières ne sont que des stades arbitraires dans une série graduée.

Mais les clines ne sont pas toujours uniformément continues, pas plus que les conditions du milieu auxquels ils sont appropriés, car celles-ci peuvent changer beaucoup en passant par une région étroite et seulement graduellement sur une grande distance de part et d'autre de cette bande de transition.

Quoique les clines se trouvent en continuité entre eux dans la région de changement rapide, leurs caractères seront conservés, parce que les formes adaptées à l'une des régions seront désavantagées dans l'autre et seront éliminées par sélection et cependant elles se montreront constamment, parce que les deux races relativement stables sont unies par une région où elles se croisent, de sorte que les gènes peuvent se déplacer de l'une à l'autre. Et une condition identique peut se répéter plusieurs fois à travers l'étendue d'un long cline. Pareille situation ne peut pas toujours être distinguée aisément de celle où deux sous-espèces, nées dans l'isolement, ont étendu leurs aires de dispersion jusqu'à se rencontrer comme cela peut avoir eu lieu, par exemple après une époque glaciaire.

La question de savoir quelles sont les formes qu'il est désirable de nommer comme races géographiques est jusqu'à un certain point affaire de convenance. En général, un seul caractère paraît insuffisant, à moins qu'il ne soit distinctif et universel dans la population. Plus la base de la distinction devient large, et moins il est probable qu'il ne s'agit que des effets d'un seul gène ou d'influences du milieu. En outre, si une adaptation à des habitats différents n'affecte pas le schème de couleur d'un papillon, il est rarement pratique de séparer deux formes comme sous-espèces

même si la différence est réelle ; car il est alors difficile ou impossible de départager les spécimens conservés dans les collections.

La faune de Belgique fait partie intégrante de celle de l'Europe tempérée occidentale et continentale ; son étude doit tenir compte de cette situation. Les frontières politiques de notre pays, qui ne s'étend, du reste, que sur deux degrés environ de latitude et sur une distance équivalente en longitude, n'empêchent pas les échanges faunistiques, toujours nivelateurs, avec les pays voisins.

Tout autre est la situation dans les Iles Britanniques qui, ne possédant que la moitié environ du nombre de nos Rhopalocères, sont cependant favorisées par une grande variété de sols et de climats, étendus sur neuf degrés de latitude. Il s'ensuit que quelques-unes de leurs espèces ont produit des formes locales intéressantes (*Aricia agestis*, *Coenonympha tullia*) et que d'autres déploient à certaines époques de prolifération inaccoutumée une exubérance de variabilité jamais signalée chez nous (*Euphydryas aurinia*, *Lysandra coridon* et *adonis*).

En Belgique, nous avons comme exemples typiques d'espèces migratrices, ne présentant que des variations individuelles répandues partout : *Vanessa cardui* et *atalanta*, *Pontia daplidice*, *Pieris brassicae*, *Colias hyale* et *croceus* ; ces trois dernières peuvent cependant se maintenir temporairement au cours de saisons favorables.

Sont essentiellement sédentaires, des espèces comme *Maculinea alcon*, *Rebeli*, *euphemus* et *arion*, liées non seulement à une plante nourricière déterminée et souvent localisée, mais encore à la présence d'une certaine espèce de fourmi, dans le nid de laquelle les chenilles vivent. Notre territoire est cependant trop peu étendu pour donner lieu, chez ces espèces, à formation de races géographiques chez nous.

Les migrations de Rhopalocères en Europe occidentale vont généralement des régions méridionales vers le nord ; les insectes de ces régions, s'étant multipliés dans des proportions inusitées au cours d'une saison estivale particulièrement favorable, paraissent chercher à s'implanter partout où le climat est devenu momentanément meilleur. J'ai simplement voulu rappeler l'existence de ce problème, non pour le discuter, mais pour mieux faire ressortir la façon dont sont répartis en Afrique équatoriale certains éléments de la faune locale. Les récoltes importantes du R.P. MOSTINKOX dans le Congo-Ubangi et celles de M. Albéric DUFRANE

dans le Kivu et le Kibali-Ituri viennent de compléter, de la façon la plus heureuse, celles plus anciennes que nous devons au zèle de M. J. VRYDAGH. Ainsi la faune du nord du Congo Belge commence à se dessiner à nos yeux.

Les onze formes du complexe de *Cymothoë sangaris*, reconnues jusqu'ici, me paraissent pouvoir se répartir en deux groupes, que je traite provisoirement comme bonnes espèces. Le seul caractère sur lequel j'ai pu me baser pour les séparer est la couleur des ♀♀ respectives : d'un côté celles à moitié basale des deux ailes orangée, rougeâtre ou ocre, de l'autre celles aux ailes blanches plus ou moins chargées de brun. Le dessin, qui est identique dans les deux sexes et les deux espèces, subit des variations individuelles rendant incertains tous essais de détermination basés sur ce caractère, si utile cependant pour les autres espèces du Genre. Toutefois, il paraît souvent possible de répartir les ♂♂, si des ♀♀ de la même localité se trouvent dans les récoltes.

Les deux groupes, classés suivant la coloration des ♀♀, sont indiqués sur une carte d'Afrique, respectivement au moyen de signes noirs pour les rouges et blancs pour les blanches.

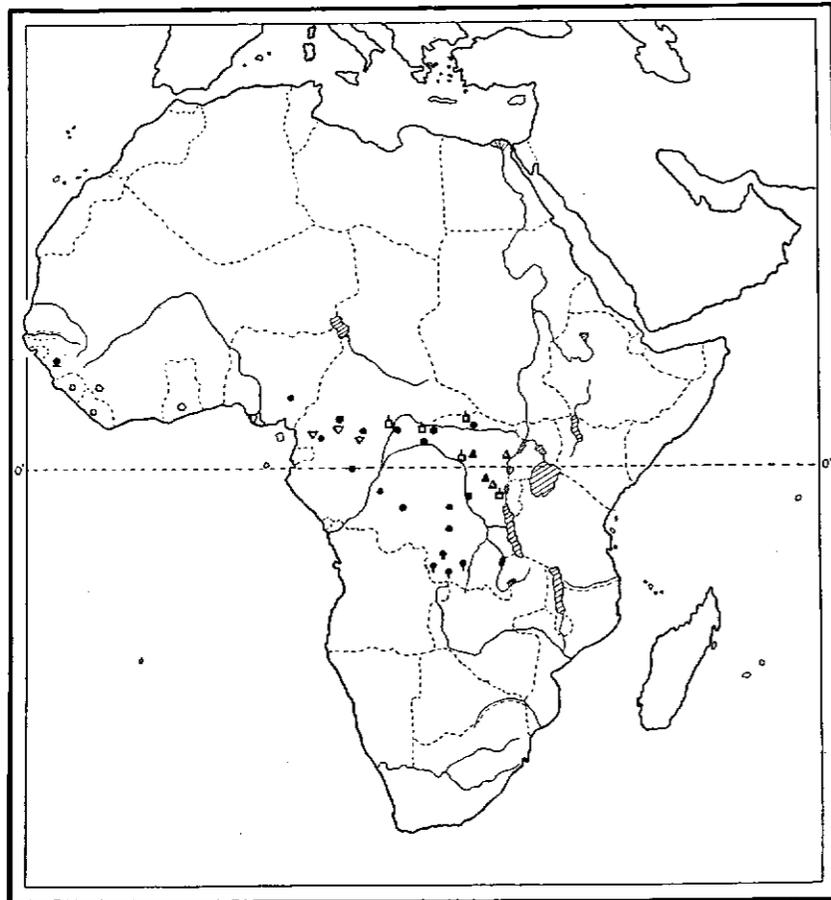
Un premier coup d'œil nous montre la façon dont sont répartis en Afrique équatoriale un grand nombre de Nymphalides habitant les forêts, c'est-à-dire de l'ouest à l'est suivant des bandes parallèles à l'équateur, sans dépasser de part et d'autre le 10° degré.

Un examen détaillé nous fait constater que les deux espèces ont été capturées ensemble dans plusieurs localités ; or, jusqu'ici aucun des exemplaires ♀♀ connus ne peut être considéré comme intermédiaire.

Dans la cuvette centrale du Congo Belge on n'a pas encore découvert de ♀ blanche ; ni dans les localités de l'ancien district de la Lulua, où j'ai fait chasser pendant plusieurs années. La population de cette région est déjà bien connue et peut donc servir de base pour l'étude des autres régions.

L'espèce à ♀ blanche, répartie surtout dans l'hémisphère nord, ne dépasse l'équateur vers le sud que dans le nord-est du Congo Belge, où on la trouve jusque Bukavu et Kabunga, dans le Kivu. Les six formes locales, que j'y rattache, illustrent d'une façon idéale un cas classique de variation géographique graduée. Les races qui vivent aux deux extrémités, soit dans le Sierra-Leone et l'Uganda, peuvent faire figure de bonnes espèces ; celle de l'Uganda est très voisine de celle de l'Uele, mais s'en distingue nette-

ment par une taille beaucoup plus petite; entre l'Uele et le Congo Français nous avons toutes les gradations à partir d'une forme très foncée. Des renseignements précis nous manquent encore pour le Caméroun, la Nigérie et la Côte d'Ivoire, excepté un dessin



par SCHULTZE, d'une ♀ du Caméroun méridional, aussi pâle que les exemplaires extrêmes de l'Uele.

Un couple du Caméroun méridional est fort différent d'aspect de tous les autres; il pourrait bien appartenir à une espèce distincte.

Enfin la race du Kivu, représentée par une ♀ pâle (de saison sèche?) et une ♀ très foncée (de saison humide?), s'écarte de toutes les autres par le fond jaune d'ocre de la moitié distale de l'aile

postérieure; elle n'est connue encore que de Beni, Kabunga, Bayenge et Manguredjipa.

L'exemplaire de l'espèce rouge, décrit le premier, est un ♂ : *sangaris* GODART. Sa localité exacte de capture n'est pas connue; l'auteur termine sa description comme suit: « ♂ unique que nous soupçonnons avoir été pris sur la côte occidentale d'Afrique (Guinée) ». Il y a une ♀ dans la même collection (Muséum de Paris) apparemment de même provenance, étiquetée également « Guinée ». Ces deux exemplaires s'écartent nettement, de tous les autres que j'ai vus, par la couleur du dessous, beaucoup plus claire que d'habitude chez le ♂ et franchement d'un jaunâtre ocracé, au lieu d'un rougeâtre terne plus ou moins violacé. Jusqu'à preuve du contraire, je les considère comme provenant de la Guinée Française et représentant la forme occidentale extrême. Il est curieux de constater que l'un des deux ♂♂ de Sierra-Leone de l'autre espèce est tout aussi jaune en dessous que le type de *sangaris*; il n'est toutefois pas possible de le considérer comme identique à celui-ci.

Les ♀♀ du nord du Congo Français sont à peu près comme la figure d'*uselda* HEWITSON et celles du Congo-Ubangi n'en diffèrent guère.

Celles du Sankuru et territoires voisins se distinguent par une taille moyenne beaucoup plus grande et par la base des deux ailes rouge foncé; celles du Congo Français (Étoumbi) ne peuvent en être séparées.

Dans le sud-ouest du Katanga, la taille reste encore grande, mais le fond rouge est plus orangé et les dessins bruns plus clairs.

Enfin une forme géante existe entre Stanleyville et le lac Kivu, ayant moins de rouge et les dessins distaux très faibles, démasquant le fond blanc.

La situation la plus compliquée existe donc dans un triangle qui a pour sommets Stanleyville, Beni et Bukavu: trois formes à ♀ blanche y circonscrivent la forme géante de *sangaris*.

Une dernière remarque pour terminer. Si nous avons effectivement affaire à deux espèces, *sangaris* serait la plus évoluée ou la plus récente. En effet, beaucoup d'auteurs admettent, et j'adopte volontiers leur façon de voir, que les papillons primitifs avaient des ailes d'un fond clair traversé par un nombre constant de lignes transversales foncées. L'évolution aurait transformé ici la couleur du fond blanc en jaune puis graduellement jusqu'en rouge

vif. Cette transformation va plus vite chez les ♂♂ que chez les ♀♀. Dans le genre *Cymothoë*, où nous ne trouvons plus de ♂♂ à fond d'un blanc pur, mais une grande proportion d'espèces jaunes et brun-orangé, il y a une bonne douzaine d'espèces à ♂♂ rouges (ou oranges) réparties dans trois sections différentes, qui auraient donc atteint un sommet de l'évolution de la couleur. L'espèce à ♀ blanche, restée fort en retard, sauf dans sa race du Kivu à bordure jaune des ailes postérieures, serait largement dépassée par *sangaris*. Les exemplaires les plus colorés et les plus foncés de cette dernière proviennent du centre du Congo Belge et des parties contiguës du Congo Français. Mais ici c'est le climat chaud et humide qui paraît avoir agi, car les ♀♀ à fond blanc du Congo Français sont également les plus chargées de brun.

#### ADDENDUM.

La présente note fut présentée à la séance de la Société en date du 6 février dernier et mes considérations au sujet de la systématique du groupe de *sangaris* (sensu stricto) y contenues, furent publiées, sous forme de communication, dans le Bulletin I-II de l'année en cours. Depuis lors, ayant pu examiner les collections du British Museum, à Londres, je conclus à l'existence de trois espèces représentées par plusieurs races géographiques, comme suit :

1. *sangaris sangaris* GODART (1823) Guinée ;

*sangaris uselda* HEWITSON (1869) nord du Congo Belge ;

*sangaris magnus* JOICEY et TALBOT (1928) Stanleyville et Kivu ;

*sangaris rubrior* OVERLAET (1945) Congo Français, centre du Congo Belge ;

*sangaris luluana* OVERLAET (1945) sud-ouest du Katanga.

Le nom de *rubrior* s'applique à des populations différant de celles désignées comme *uselda* et doit être maintenu à l'encontre de l'avis que j'ai exprimé en 1952.

2. *Hobarti Hobarti* BUTLER (1899) Uganda ; Nandi ;

*Hobarti mwami-kazi* OVERLAET (1952) Kivu, Kibali-Ituri ;

*Hobarti candidata* OVERLAET (1954) Uele ;

*Hobarti* ssp. : populations du Congo Français et du Camérout, à l'étude.

3. *euthalioides euthalioides* KIRBY (1891) Camérout ;

*euthalioides albomarginata* NEUSTETTER (1921) Sierra-Leone ;

*euthalioides* ssp. : populations de la Côte d'Ivoire à la Nigérie, à l'étude.

#### BIBLIOGRAPHIE

Adolf REMANE. — *Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik*. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig, 1952, 400 pp., 82 fig.

Le premier volume : *Theoretische Morphologie und Systematik I* est sous nos yeux. Le prof. REMANE défend le point de vue qu'il est possible d'établir un « système naturel » des êtres vivants, fondé en premier lieu sur la morphologie et répondant aux vraies relations phylétiques entre ces êtres ; ce système doit s'extérioriser en des « arbres généalogiques ». Le nom de REMANE est la garantie du niveau très élevé du traitement de ce problème, fondé sur des exemples nombreux et bien choisis. Le côté pratique n'est pas négligé et les titres des chapitres que contient l'ouvrage montrent combien complète est l'étude entreprise par REMANE : Morphologie, systématique et phylogénie dans leurs rapports historiques et logiques ; Notion et critères de l'homologie ; Construction du système naturel et problème des arbres généalogiques ; Type et forme ancestrale ; Lois phylogénétiques et recherche phylétique ; Lois de perfectionnement comme source de recherche phylétique ; Lois de spécialisation ; Loi de DOLLO et sa solution ; Méthode éthologo-phylogénétique : notion des organes rudimentaires et son utilisation ; Approfondissement des méthodes phylogénétiques à l'aide de la paléontologie ; Théories évolutionnistes actuelles et problème de la micro- et de la macroévolution. Notons que REMANE estime devoir séparer ces deux dernières notions. Notons aussi qu'il semble ignorer le rôle de la chorologie dans la phylogénétique et qu'en général il se place plutôt au point de vue typologique, contrairement à HENNIG (qu'il ne cite d'ailleurs pas). Cela n'enlève rien à l'intérêt et à la valeur de son livre.

S.G. KIRIAKOFF.