

- ROMAN, A. (1912). — Die Ichneumonidentypen C. P. Thunbergs, *Zoolog. Bidr. Upsalla*, 1912, 229.
- (1932). — The Linnean types of Ichneumon flies, *Entom. Tidskr.*, 53, 1.
- (1936). — The Linear Ichneumon types of the Stockholm Museum. *Entom. Tidskr.*, 57, 1.
- SAUVEUR, J. (1871). — Communication de quatre rapports scientifiques inédits de feu M. le Professeur WESMAEL. *Ann. Soc. Entom. Belg.*, 15, 220.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1907, 1934). — Opuscula Ichneumonologica, III. et Sup. Blankenburg.
- SEYRIG, A. (1934). — Rectification d'une erreur courante relative à deux espèces de *Pimpla*. *Bull. Soc. Entom. France*, 39, 265.
- TOWNES, H. K. (1944). — A catalogue and reclassification of the nearctic *Ichneumonidae*. Part. I. *Mem. american Ent. Soc.*, 11.
- WESMAEL, C. (1849). — Notice sur les Ichneumonides de Belgique appartenant aux genres *Melopius*, *Banchus* et *Coleocentrus*. *Bull. Acad. roy. Belg.*, 16, 620.

Taxonomie intraspécifique

DANS SES APPLICATIONS AUX LÉPIDOPTÈRES

PAR

S. G. KIRIAKOFF

Il existe peu de groupes du règne animal dont la variabilité ait été étudiée d'une manière aussi étendue que la variabilité des Lépidoptères. Ce fait est dû largement à l'attrait exercé par cet ordre d'insectes sur les naturalistes tant professionnels que (et surtout) amateurs ; et c'est précisément dans le domaine qui nous intéresse ici que la part prise par ces derniers est considérable. Il est d'autant plus regrettable de devoir constater qu'il règne encore toujours un désordre déplorable dans la taxonomie des catégories systématiques inférieures des Lépidoptères, fait qui n'est explicable qu'en partie par le manque ou l'insuffisance de connaissances biologiques générales chez certains des "latcs" s'intéressant aux Papillons. Cet état de choses, menant souvent à un chaos dont il n'est pas toujours possible de sortir, a été dénoncé à plusieurs reprises, mais sans grand succès apparent. Peut-on espérer que la présente étude contribuera quelque peu à l'unification indispensable des vues dans ce domaine ? Je le souhaite de tout cœur.

La tâche du taxonomiste voulant travailler scientifiquement est plus compliquée qu'on ne le pense. Il ne peut se contenter de s'enfermer dans la systématique pure basée sur l'analogie, mais doit utiliser constamment les données de la biologie, de la génétique, de la phylogénie et éventuellement de la paléontologie. La réciproque est aussi vraie, et les adeptes des sciences précitées auraient bien tort de regarder la taxonomie d'en haut, comme une branche inférieure. Une collaboration constante entre ces diverses disciplines ne peut se révéler que fructueuse.

Il est vrai que le point de vue du systématicien est influencé par des considérations d'ordre pratique, qui n'importent en somme que peu au généticien par exemple ; mais cela n'exclut point la nécessité de ne pas

ignorer ce qui a été fait dans d'autres domaines et d'en faire son profit, autant que possible. Et pour nous limiter au sujet du présent article, l'unification nécessaire de la nomenclature intraspécifique ne pourra qu'être utile tant aux taxonomistes eux-mêmes, qu'aux biologistes, généticiens, etc... ; et elle ne s'imposera que par la collaboration et par l'utilisation des données acquises par toutes les branches de la science zoologique.

L'état actuel de nos connaissances nous permet de distinguer plusieurs sortes ou modalités de la variabilité des Lépidoptères (et évidemment d'autres groupes d'animaux). On peut grouper ces modalités en deux catégories primaires : a) variabilité affectant à la fois des groupes d'individus, que cette variabilité se manifeste dans l'espace (variabilité géographique et biologique) ou dans le temps (variabilité saisonnière) ou soit conditionnée par le sexe des individus (variabilité sexuelle). On pourrait appeler ces diverses modalités "variabilité collective". b) Variabilité n'affectant que des individus isolés sans que les caractères cités plus haut soient présents : c'est la "variabilité individuelle" (1). Il ne s'agit ici évidemment pas de catégories fermées ou indépendantes, la variabilité collective pouvant avoir son origine dans la variabilité individuelle ; on verra plus loin, que les diverses formes de la variabilité collective n'ont pas la même valeur taxonomique.

La question que se pose d'abord le taxonomiste est celle-ci : une variante doit-elle porter un nom scientifique (c'est à dire soumis aux règles de la nomenclature) ? et cette question en amène une autre : une variante peut-elle être classée dans une catégorie systématique à part ? Si la réponse à cette deuxième question est affirmative, il va de soi que cette variante doit, *en principe*, porter un nom scientifique. Et si la réponse est négative, du moins pour certaines variantes, une troisième question se pose : faut-il nommer les variantes dont on admet qu'elles ne constituent pas une catégorie systématique ?

La première des trois questions posées étant impliquée dans les deux autres, c'est à celles-ci qu'il faut essayer de trouver une réponse.

Il a été beaucoup discuté sur la "réalité" des catégories systématiques. La question dans son ensemble sort du cadre de cette étude ; en ce qui concerne l'espèce, de nombreux auteurs non seulement admettent sa réalité, mais estiment que l'espèce est la *seule* catégorie réelle. Telle est, entre autres, l'opinion de BRAUER et de PLATE : car,

(1) Ce sont les variations "hétérotopes" et "homotopes" de REMANE, les premières comprenant les races géographiques et biologiques.

dit ce dernier, (1) l'espèce est un complexe d'objets concrets (existant en dehors des perceptions et de l'analyse humaines) et, de plus, ne contient que des individus capables de se reproduire entre eux. HAECKEL (2) fait remarquer que l'absence des intermédiaires entre les unités des catégories autres que les embranchements (= phyla, seule catégorie "réelle" d'après lui) ne tient qu'à l'insuffisance de nos connaissances ; si celles-ci étaient complètes, il n'y aurait pas de catégories inférieures au Phylum nettement délimitées : elles sont donc, au fond, des "notions pures" et rien de plus. On peut admettre (c.f. WERMEL, (3) que chaque catégorie, l'espèce comprise, présente un aspect "matériel" de la réalité, aspect quadruple et se composant de : (1) la réalité d'analogie, (2) la réalité phylogénique, (3) la réalité physiologique, (4) la réalité de la présence de la vie. Mais, mettant l'accent sur la reproductibilité (illimitée en principe) entr'eux des représentants de l'espèce, on peut admettre aussi, que l'espèce possède "quelque chose" de plus que les autres catégories, ce qui en fait une unité systématique de base (cf. DOBZHANSKY (4). Du point de vue purement taxonomique, la réalité "apparente" de la catégorie est suffisante, et l'absence "apparente" d'intermédiaires, quelle qu'en soit la cause, peut être acceptée comme critère de délimitation dans les catégories jusque et y compris l'espèce. Quant à l'admission de catégories non pas *en dessous*, mais *en dedans* de l'espèce, elle pourra trouver sa justification dans la reconnaissance à l'espèce d'un caractère "dynamique". Ce caractère est mis en évidence par la définition de l'espèce proposée par DOBZHANSKY (op. cit.) : "L'espèce est un stade du procès de l'évolution où des groupes de formes qui, jusqu'ici, se croisaient ou y étaient en mesure, se divisent en deux ou plusieurs groupes séparés, ne pouvant plus se reproduire entr'eux, pour des motifs physiologiques". Cette définition envisage surtout l'aspect génétique de l'espèce, mais pourra néanmoins, comme le dit l'auteur : "concorde largement avec celle des systématiciens... si l'on identifie la naissance d'une espèce avec le stade du procès évolutif, dans lequel stade des mécanismes d'isolation physiologique se sont développés". La définition ci-dessus souligne le fait qu'une espèce est composée de "groupes" d'individus, constituant des communautés, des populations ou des races. Ces diverses populations contiennent des individus à amplitude de variabilité différente : chaque fois que cette amplitude dépasse, dans un sens ou un autre, la moyenne normale à l'espèce, on pourra parler de "races". Cette variabilité ne se limite évidemment pas aux caractères extérieurs, elle peut porter également sur des différences anatomiques,

sur la structure chromosomale (P. ex. *Phragmatobia fuliginosa* (LINNÉ), races se distinguant par le nombre de chromosomes), même sur un seul gène muté et mendéliant ; sur des différences dans des stades imparfaits de la métamorphose (P. ex. races de *Portethria dispar*, se distinguant par la coloration des chenilles etc.) ; elle peut, enfin, porter sur le genre de vie, sur l'adaptation à un biotope dans le sens le plus large du mot, avec ou sans modifications morphologiques. La seule condition requise pour la reconnaissance d'une race est que le caractère ou les caractères la distinguant de la moyenne soient communs à la totalité des individus composant la population. La "race" peut donc être définie avec DOBZHANSKY (op. cit.) : "La race est un groupe isolé, au sein de l'espèce, composé d'individus à certains caractères communs".

Une race ainsi définie constitue-t-elle une catégorie systématique ? En réponse à cette question, je résumerai ici les considérations émises par H. BAUER et N. W. TIMOFEEFF-RESSOVSKY (5), auxquelles je me rallie sans réserves. Ces auteurs disent en substance, que ce que les systématiseurs appellent généralement "aberrations" ou "formes", c'est à dire de petits groupes d'individus présentant un ou plusieurs caractères héréditaires (ou non. S. K.) communs, rencontrés plus ou moins accidentellement parmi les populations "normales", ne peuvent prétendre au rang de "catégorie systématique", car elles ne possèdent pas ce que les auteurs nommés ci-dessus appellent une "réalité historico-taxonomique", c'est à dire elles ne forment pas d'unités indépendantes ou fermées dans le procès de l'évolution : leur caractère est accidentel et passager. Pour pouvoir être considéré comme "catégorie systématiquement réelle", un groupe doit répondre à la définition suivante : "groupe d'individus possédant un ou plusieurs caractères héréditaires communs et occupant une aire de distribution bien définie", cette aire pouvant être aussi bien un biotope (s. str.) déterminé qu'une région déterminée et limitée géographiquement.

Le facteur "espace" est donc essentiel. Il est évident que, génétiquement parlant, il n'y a pas de différence de principe entre une "variante" fugace et non conditionnée par l'"espace" et une variante stable et localisée (cette différence de principe existe, bien entendu, entre une "sotation" et une "mutation"). Une mutante individuelle peut présenter tous les caractères d'une race géographique (c'est le cas de ce qu'on se plaît à appeler "variation-aberration") ; elle peut aussi en présenter qui lui sont propres exclusivement. Pour le taxonomiste, l'absence du facteur "espace" dans le cas d'une telle mutante doit être un motif suffisant pour lui refuser un rang systématique ; il ne devra

cependant jamais oublier que, génétiquement, cette mutante a la même valeur — potentielle — que celle faisant partie d'une race et qu'en théorie du moins, elle pourrait fournir le point de départ d'une nouvelle différenciation intraspécifique ; ajoutons, qu'en réalité le gène muté est le plus souvent à caractère récessif et sa présence est hétérozygote, et la rareté même de la mutante forme un obstacle pratiquement infranchissable au maintien de la mutation.

En application du principe énoncé plus haut, nous admettons donc que, parmi les modalités de variabilité énumérées au début de cette étude, seules les variations géographiques et écologiques (ou biologiques) constituent des catégories systématiques.

Ce sont là des catégories "intraspécifiques" et non "subspécifiques". Cette distinction est fondée sur la différence fondamentale entre la "composition" d'une espèce et celle d'une autre catégorie systématique, différence consistant en ce que les divers complexes plus ou moins indépendants de fait, au sein d'une espèce, possèdent *en principe* la capacité de croisements fertiles entr'eux, fait prouvé par l'existence généralisée d'hybrides servant d'intermédiaires (les exceptions sont rares, p. ex. les races insulaires, et ne font que confirmer la règle). Cette capacité n'existe pas, même en principe, chez les membres d'un genre (hybrides non viables ou stériles), d'une famille etc. De plus, il existe des espèces dont la variabilité ne conduit pas à l'établissement d'unités systématiques intraspécifiques : ce sont ce que j'ai appelé (6) : "espèces monotypiques". Or, on ne peut placer une espèce monotypique sur un autre plan taxonomique qu'une race géographique, seule représentante de son "espèce" dans une région donnée ; et d'autre part, une espèce monotypique ne peut être considérée comme se trouvant sur un plan "inférieur" à "l'espèce polytypique" ou complexe de races, simplement parce que sa variabilité ne se manifeste pas dans l'espace ; elle forme plutôt, avec l'espèce polytypique, la catégorie systématique inférieure, à la vérité complexe, qui est l'"espèce" (*species sensu lato*). Suivant l'opinion de RENSCH (7), l'"espèce" (Art = espèce monotypique) et ce qu'il appelle "Rassenkreis" (Cycle racial, espèce collective des auteurs = espèce polytypique) forment deux échelons différents du système. Outre que cette distinction soit difficilement réalisable systématiquement, car un genre devrait comprendre alors deux catégories d'unités indépendantes l'une de l'autre, mais inégales hiérarchiquement, — il n'y a génétiquement pas de différence entre ces deux formes de l'espèce s. l., les deux étant composées de populations variables et la possibilité de l'intervention du facteur "espace" existant

à l'état latent pour chaque espèce monotypique. J'ajouterai en passant que RENSCH, quoiqu'ayant fait plus que n'importe quel autre auteur pour la clarification et l'unification de la terminologie systématique, n'a pas jugé utile de proposer un terme pour désigner une espèce ne variant pas géographiquement (= espèce monotypique) et se sert du terme " Art " tant pour celle-ci que pour l'espèce s. lato.

En admettant, pour les races géographiques et écologiques, le rang de catégories systématiques intraspécifiques, je renonce par ce fait même à l'emploi du terme " sous-espèce " (subspecies). L'abandon de celui-ci se justifie également par l'emploi désordonné qu'on en a fait, tantôt dans le sens d'une race géographique, tantôt dans celui d'une variante individuelle, mutante ou somation.

Il semble probable, et le fait a déjà été confirmé par quelques observations (quoiqu'en général celles-ci se heurtent à de grandes difficultés) que les races géographiques soient héréditaires, et donc vraisemblablement le produit de mutations dans le sens large (et en admettant la causalité complexe de ces mutations suivant les vues les plus récentes de la génétique; examiner la question de plus près sortirait du cadre de cette étude. Cf. à ce sujet BAUER et TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, op. cit.). La question des races biologiques présente le même aspect. De nombreuses expériences de croisement entre races génétiquement pures seraient nécessaires pour élucider le problème et appuyer éventuellement l'hypothèse.

Un des caractères principaux des races est la présence, dans les zones limitrophes, d'hybrides dûs aux croisements entre formes voisines; les exceptions constatées sont dûes le plus souvent à une isolation plus complète, comme c'est le cas pour les races insulaires: mais il n'y a pas ici d'homogamie " de principe " dûe à cette " isolation psychologique " qui caractérise les espèces même voisines; répétons-le, s'il y a homogamie raciale généralisée, elle est due à d'autres formes d'isolation: géographique, écologique, même saisonnière, dans certains cas physiologique (pas entre races voisines!): elle n'est jamais " principielle "; des cas " limites " existent naturellement qu'il serait trop long de discuter ici; ils ne concernent généralement pas les Lépidoptères, mais illustrent par ailleurs le caractère " dynamique " des races en tant que composants de l'unité " dynamique " qui est l'espèce.

Si donc, des formes, même très semblables et voisines (comme p. ex. les espèces de *Ptychoptera*, *Acidalia*, *Rhyacia*, etc.) habitent la même région sans différer sensiblement biotopiquement et ne produisent pas d'hybrides, il s'agit, en vertu du principe ci-dessus, d'espèces voisines.

Je m'en voudrais de ne pas m'arrêter un peu plus longuement à une conception extrêmement dangereuse qui s'est fait jour il y a quelques années et qui tend au bouleversement complet de la taxonomie intraspécifique établie à la suite de longues recherches. Cette conception est celle de certains spécialistes, habitués à accorder une importance primordiale à des caractères isolés, en l'espèce: aux armatures génitales. Il est incontestable que celles-ci offrent, chez beaucoup d'Insectes, un excellent moyen de détermination spécifique. Des espèces considérées comme unitaires, ont pu être scindées en plusieurs, à l'unique différence fournie par la structure des organes génitaux (comme p. ex. *Hydrocicia nictitans*, BORKHAUSEN); mais l'isolation sexuelle et l'absence d'hybrides fertiles sont des conditions " sine quae non " pour la reconnaissance de ces formes comme " bonae species "; on sait, soit dit en passant, que des légères différences dans les armatures sexuelles ne constituent pas toujours un obstacle infranchissable à l'accouplement (cf. aussi les recherches de DOBZHANSKY et ses conclusions, op. cit.). Si, cependant, des formes à biotope peu différent, se rencontrant dans la même région, mais à différences de coloration, de forme des ailes, etc. plus ou moins nettes, — possèdent des armatures sexuelles du même type ou même identiques, et se comportent néanmoins vis-à-vis les unes des autres comme des " bonae species ", c'est-à-dire sans donner de produits de croisement, ce sont simplement autant d'espèces distinctes. L'opinion contraire fut exprimée par HERING (8) (au sujet des *Parnassius*) et par LE DOUX (9) (au sujet des *Acraeinae*); elle fut combattue par RENSCH (10) qui dit entr'autres, au sujet des conclusions de LE DOUX: " Es gibt doch auch in anderen Tagfalterfamilien Beispiele für annähernde oder vollständige Artgleichheit des Kopulationsapparates (d. h. das Ausbleiben von Bastardierungen kann doch auch an anderen Umständen liegen: verschiedener Duft, verschiedene Paarungszeit, Fähigkeit der Tiere, ihre morphologischen Unterschiede zu empfinden usw.) " (cf. aussi DROSIHN (11)). Et au sujet des conclusions de HERING: " Ja, warum muss denn die Artwertung immer auf dem gleichen Merkmal beruhen? Das ist doch nur eine angenommene Maxime, die, wie wir sahen, keinerlei Berechtigung hat, weil die taxonomisch wichtigen Merkmale auch bei naheverwandten Arten ganz verschiedene sein können. Und es besteht damit keinerlei Anlass, von dem geographischen Moment völlig abzusehen, wie HERING dies tut, und Formen, die im gleichen Gebiete nebeneinander leben und mit Recht bisher als Arten angesprochen werden, daraufhin nun zu " Unterarten " zu degradieren ".

Ces considérations de RENSCH, pourtant pertinentes, n'empêchèrent pas LE DOUX (12) de s'exprimer comme suit quelques années plus tard (parlant de *Planema poggei*, DEWITZ et *P. nelsoni*, SMITH) : " Die Nominalform ist die westliche Unterart und geht über das Congo-Gebiet bis nach Uganda, Kenya und früh. Deutsch Ostafrika, wo sie spärlich vorkommt. Die östliche Unterart *Poggei Nelsoni* geht wiederum bis ins Congogebiet und kommen beide Unterarten an gleichen Fundorten vor, — im Belg. Congo, wie auch in Uganda und Kenya — ohne sich zu vermischen !! Ich habe mich jahrelang eingehend mit dem *Poggei*-Komplex befasst, habe sehr viel Material und viele Typen untersucht und zahlreiche Armaturen-Präparate gemacht, habe aber noch nie eine Zwischenform gesehen, die doch auftreten müsste, wenn sich die Formen vermischen würden ! Die beiden Unterarten beweisen aber auch, dass Unterarten (derselben Art) in gleichen Arealen vorkommen — nicht nur an den Berührungsgebieten !! — was ja aber von den Vertretern, die nur " geographisch isolierte " Formen als Unterarten gelten lassen wollen, verneint und als " unmöglich " behauptet wird ! Das Zusammenvorkommen von *Poggei Poggei* und *Poggei Nelsoni* in so weit getrennten Arealen (1750 Kilometer), wie dem südlichen Belg. Congo und Uganda, sowie Kenya-Kolonie, ist eine Tatsache, die nicht durch " Ansichten " aus der Welt geschafft werden kann. "

On est obligé de constater, dans ces lignes, une méconnaissance ou incompréhension totale du principe même à la base des catégories intraspécifiques, découlant lui-même de la définition de l'espèce impliquant une reproductibilité intraspécifique plus ou moins illimitée (du moins des formes voisines), caractère que personne ne songe à combattre.

La création de " sous-espèces physiologiques " (qu'il vaudrait d'ailleurs mieux nommer : " sous-espèces psychologiques ") formant, au sein de l'espèce, des îlots indépendants strictement endogames sans qu'il y ait isolation, — nie totalement le principe ci-dessus, et l'acceptation de ces vues équivaldrait à la destruction de la notion " espèce " et a fortiori de celle de la " race " (ou sous-espèce "), telles qu'elles sont universellement admises. On ne peut voir, dans toute cette question, qu'un des méfaits de la spécialisation excessive.

Passant à la question de noms scientifiques à donner aux variantes intraspécifiques, nous constaterons d'abord qu'en ce qui concerne la race géographique, la question est résolue depuis longtemps et que des dispositions internationales règlent l'emploi des noms à donner à ces

racés : une race géographique est nommée trinomialement, le nom de la race suivant immédiatement celui de l'espèce, sans aucune indication ni abréviation intercalaire. Il est bon de souligner cette dernière disposition, les " contraventions " étant encore fréquentes.

Quant aux races écologiques ou biologiques (remarquons en passant que DOBZHANSKY [op. cit.] critique, et non sans raison, ces termes, car " ils donnent l'impression de l'existence d'une différence de fond entre les caractères morphologiques et biologiques pour la différenciation "), elles ont, en principe, droit à une dénomination trinominale au même titre que les races géographiques. Mais, dans la pratique, cela se heurte souvent à des difficultés, résultant du fait que, pour certaines espèces à aire de distribution étendue, la même race biologique existe sur divers points, chaque fois que le biotope qui lui est propre se présente ; de plus, dans beaucoup de cas, l'emploi de la nomenclature quadriminiale, non prévue par les règles ad hoc, serait nécessaire (lorsqu'il s'agit de races biologiques appartenant à des races géographiques différentes d'une espèce). Aussi, du point de vue strictement taxonomique, il serait peut-être préférable de se rallier à la solution proposée par RENSCH (op. cit.) qui préconise le remplacement du nom scientifique d'une race biologique par une mention descriptive (P. ex. *Rhopobota naevana*, HÜBNER, race biol. du *Vaccinium myrtillus*; autrement dit : *geminana*, STEPHENS). Il convient d'ajouter qu'un taxoniste travaillant scientifiquement, ne doit pas être arrêté par l'absence de différences morphologiques entre races " géographiques " et " biologiques " vivant parmi celles-là (il arrive que les différences ne sont que d'ordre biologique) : les caractères biologiques, comme le souligne DOBZHANSKY, possèdent ici la même valeur que les caractères morphologiques, et c'est ici que le systématique doit suivre le biologiste et le généticien.

Les formes de variation qu'il nous reste à examiner ne constituent pas des catégories scientifiques ; ce ne sont pas des " sous-espèces " dans le sens usuel de ce mot et cela a une importance particulière en ce qui concerne l'application de noms scientifiques à ces formes. On sait que la Commission Internationale Permanente de la nomenclature refusa, il y a une dizaine d'années, de se rallier à un vœu étonnant émis par le Congrès international des Zoologues de 1932 de voir appliquer la priorité à tous les noms donnés à des formes animales quelle que soit l'origine ou la valeur des variantes décrites ; les noms des variantes autres que " sous-espèces " (ce terme comprenant, comme nous l'avons vu, les races géographiques et écologiques) ne jouissent donc pas de la

protection officielle : ils sont " officieux " et leur existence dépend du bon plaisir de ceux qui les emploient. On pourrait les appeler " noms hors la loi ". Les considérations qui suivent ont donc surtout une valeur académique. Le fait est, néanmoins, que des centaines de milliers de ces noms existent, sont employés par la majorité de ceux qui s'intéressent aux Lépidoptères, y compris même des hommes de science ; même plus, de nouveaux noms " illégitimes " s'ajoutent tous les jours aux stocks immenses existants. S'il ne saurait être question de la valeur scientifique de ces noms, il convient d'examiner la question de leur utilité pratique.

On peut dire que presque toutes les variantes saisonnières ont reçu des noms, sans qu'on puisse toujours déterminer avec sûreté la catégorie dans laquelle ces variantes sont placées par les auteurs : car ceux-ci les appellent le plus souvent indifféremment " formes ", " aberrations " ou " variétés " ; parfois même, la nomenclature trinominale leur est appliquée. Génétiquement, il s'agit ici de somations, provoquées par l'influence de facteurs externes, ainsi que cela put être prouvé par MELL (13). Ces somations sont liées à des saisons : été, automne, etc., et dans les régions tropicales, saison sèche et celle des pluies ; il suffit donc, pour la distinction de ces formes, de faire emploi des mentions comme : " f. aest. ", " f. vern. ", ou " f. sèche ", " f. humide ", " f. sicc. ", " f. pluv. ", etc. ; ce procédé, suffisamment exact, a l'avantage d'éviter l'emploi de noms non-officiels.

Plus compliquée est la question de la variabilité sexuelle ; il ne s'agit ici évidemment pas du dimorphisme sexuel, c'est à dire des cas où le ♂ est différent de la ♀, mais de cas où un sexe (le plus souvent la ♀) présente lui-même un di- ou polymorphisme " intrasexuel ".

Quand des formes différentes se rencontrent dans la même région, l'emploi d'un nom particulier pour chacune d'elles peut présenter quelque valeur pratique ; mais il est important de veiller à ce que le caractère " non-officiel " de ce nom soit bien évident : on le mettra donc entre guillemets et on ne le fera pas suivre du nom de l'auteur. Mais dans certains cas, des variantes déterminées sont liées à des régions déterminées, l'autre sexe restant souvent invariable (P. ex. *Papilio dardanus*, BROWN).

Dans ces cas il peut s'agir de races géographiques, à condition évidemment qu'il n'y ait pas de " chevauchements " trop étendus entre les aires et qu'il n'y ait pas, dans la même région, deux ou plusieurs formes différentes à prédominance d'une seule. C'est ainsi que *Papilio dardanus* cité plus haut, forme des races géographiques comme *P. d.*

meriones, FELDER, *d. antinorii*, OBERTHÜR, *d. brutus*, FABRICIUS, *d. cenea*, STOLL, etc., et dans la plupart des régions on trouve à côté des ♂ et ♀ " normaux " aussi des ♀ hétéromorphes, comme p. ex. en Afrique australe les " f. ♀ *cenea* ", " f. ♀ *hippocoön* ", " f. ♀ *dionysos* ", " f. ♀ *hippocoönides* ", etc., aucune de ces formes ne constituant une catégorie systématique et ne devant donc être nommée " officiellement " : elles doivent toutes s'appeler " *P. d. cenea*, STOLL ♀ ".

Ceux qui jugeront pratique de conserver des noms distinctifs pour les ♀ hétéromorphes, devront prendre les mêmes précautions que pour les formes saisonnières.

Des expériences de croisement et des recherches anatomiques seraient hautement intéressants dans des cas semblables : peut-être serait-il possible de trouver ici des cas d'aberrations chromosomales ; même la possibilité de la polyploidie ne devrait pas être exclue a priori.

Il me reste à examiner le cas des variantes individuelles. Celles-ci, extrêmement nombreuses chez les Lépidoptères, n'ont reçu des noms particuliers que pour une petite partie : car les spécialistes ne nomment que les variantes bien caractérisées, à différences de coloration marquées, et ils négligent de nommer celles où ces différences sont peu prononcées ou intermédiaires, et celles, peut-être les plus fréquentes, où les différences ne portent pas sur des caractères apparents : celui qui a pour principe de " nommer " les variantes individuelles, doit cependant admettre qu'une " forme " intermédiaire entre deux autres nommées mérite elle aussi un nom, et qu'une " forme " mutante, hétérozygote pour un caractère cryptomère, interne ou potentiel, constitue à plus forte raison une " aberration " qu'une simple somation, celle-ci fût-elle caractérisée par une coloration très " aberrante ". Car il est évident, que ces variantes individuelles ont des origines différentes, ne sont pas toutes " identiques " génétiquement : à côté de somations peut-être très fréquentes, il existe des mutantes, soit à caractères récessifs ne pouvant se maintenir parce que leur rareté rend très faible la possibilité d'une descendance homozygote ; soit à caractères dominants, pouvant même devenir fréquentes dans certains cas (comme p. ex. les " phases " mélanistiques) ; sans parler d'individus hétérozygotes pour des caractères non apparents. Comme exemple de somation, on peut citer, d'après PICTET (14), *Erebia gorge*, ESPER, " somation *erynis*, ESPER ", et comme mutante la variante d'*Abraxas grossulariata*, LINNÉ, appelée " *lacticolor* ", donnant une descendance mendélisante après croisement avec des individus " typiques ". D'ailleurs, et plus généralement, du

point de vue strictement génétique, l'individu d'origine "pure" (génotypiquement 100 % typique) n'existe pas dans une espèce; celle-ci constituant une mosaïque de populations, c'est dans chacune de ces dernières qu'il faut chercher des génotypes purs dont aucun ne sera représentatif pour l'espèce entière. Ce qui est évidemment impossible en pratique; en fait, comme le dit très justement E. GUYÉNOT (15): "Les hétérozygotes étant les plus nombreux dans la nature, ce sont eux qui représentent le "type spécifique" des systématiciens".

On comprend donc qu'une partie infime seulement des variantes tant géno- que phénotypiques existant en fait, ait pu recevoir des noms.

Quant au procédé employé, consistant à ne nommer que des "formae" à caractères différentiels facilement reconnaissables, il n'a même pas de valeur pratique, car il ne permet l'identification que de "quelques" variantes et, malgré cela, provoque un encombrement de la nomenclature; de plus, l'aspect de la variabilité individuelle est ainsi complètement faussé. Quant à la terminologie dont on se sert d'habitude, elle est également erronée: le terme "aberration" ne s'applique pas à la majorité des formes décrites comme telles; il doit être réservé uniquement à la variation en dehors de l'amplitude "normale" de la variabilité spécifique, c'est-à-dire aux formes mélanistiques, albinotiques etc.; les autres ne sont que ce que sont par ex. des individus roux, bruns, maigres, obèses, couverts de tâches de rousseur, que l'on rencontre dans une communauté humaine. Des termes adéquats ont été proposés par REMANE (16) pour les Mammifères, et qu'on pourrait étendre aux autres animaux: "endotype" pour la variabilité "normale", et "exotype" pour les aberrations. s. str. De même, le terme "forme" appartient, comme l'a fait remarquer RENSCH, à la catégorie des "notions neutres", c'est-à-dire à employer dans le sens général, p. ex. dans les phrases comme: "les formes marines", "les formes à origine post-glaciaire" etc. La clarté dans la terminologie ne sera cependant atteinte que si (ce que l'on perd trop souvent de vue!) un terme employé dans un sens ne le soit plus dans un autre; en vertu de ce principe, un "terme neutre" ne peut servir comme désignation d'une catégorie portant un nom scientifique.

Deux cas particuliers de la variabilité individuelle méritent une attention spéciale. Le premier est celui des "variations-aberrations", car il illustre très bien les défauts de la nomenclature uniquement "pratique". Pour plus de clarté, prenons un exemple: Le géométridé *Acidalia rubiginata* HUFNAGEL est représenté en Russie sud-est, en Transcaucasie, dans le Taurus etc. par la race géographique *ochraceata*

STAUDINGER; des individus extérieurement identiques à *ochraceata* se rencontrent de temps à autres dans d'autres régions, p. ex. en Europe occidentale, donc parmi les individus appartenant à la race nominative (*rubiginata rubiginata*); ces individus à aspect d'*ochraceata* sont considérés par les auteurs comme faisant partie, avec les représentants de la race géographique *ochraceata*, d'un seul et même complexe de variantes, appelé "variation-aberration" *ochraceata*, la plupart des manuels s'exprimant à peu près ainsi: "var. ab. *ochraceata* STGR., se rencontre en Russie etc... comme var., et dans d'autres régions, mêlée à la forme typique, comme ab.". Il est clair que ces soi-disant "variations-aberrations" sont un complexe de formes tout à fait différentes: dans l'exemple ci-dessus, la race géographique *ochraceata*, produit d'un procès d'évolution lent et compliqué, ayant subi l'influence de facteurs multiples, tels que: mutation, isolation, sélection, action du milieu, hasard..., n'accède au rang de catégorie systématique que par suite de la présence du facteur "espace" (dans le cas présent, comme il s'agit d'une race géographique, cette "espace" est une région géographique déterminée): le "moment géographique" est donc ici décisif. De l'autre côté, la variante individuelle, phénotypiquement se rapprochant ou identique à la race géographique dont nous venons de parler, peut être une simple somation endotypique; elle peut aussi être une mutante, sans que nous puissions savoir, en pratique, si elle est génotypiquement identique à la race *ochraceata*, car on sait que plusieurs gènes peuvent produire par mutations des caractères identiques; et, même en admettant que la mutante en question soit phéno- et génotypiquement identique à *ochraceata*, elle ne fait pas partie de la race *ochraceata*, le "moment géographique" n'étant pas intervenu lors de son apparition. Elle ne peut donc en aucun cas porter le nom de la race dont elle a l'aspect, et si l'on veut à tout prix la "nommer" (non-officiellement, bien entendu), il faut lui trouver un autre nom: son aspect extérieur n'a rien à voir dans la question, et le taxonomiste soucieux du côté scientifique de sa tâche, n'en tiendra pas compte.

L'autre cas particulier est celui des "aberrations industrielles", connues surtout chez quelques géométridés, comme p. ex. *Biston betularia*, LINNÉ: ce sont des mutations provoquées chimiquement et présentant une analogie étonnante avec des cas connus de "phases" foncées de certains oiseaux, en ce sens qu'il s'agit dans les deux cas de mutantes à caractères dominants, se répandant de plus en plus et remplaçant les individus "normaux" (un cas frappant est celui du petit oiseau *Coereba saccharina*). Les expériences d'ENGELHARDT sur *Ptycho-*

pada seriata SCHRANK prouvèrent que les individus mélanistiques possèdent une valeur sélective supérieure (du moins sous certaines conditions) par suite de la dominance du gène muté. En ornithologie, où ces mutantes sont connues sous le nom plutôt malheureux de "phases" foncées, on n'a jamais songé à leur donner des noms. En réalité, il s'agit ici de la transformation, sous nos yeux, d'une espèce par sélection due à la dominance des mutantes; quant à la valeur systématique de ces variantes, elle est la même que celle de toutes les autres variantes individuelles, c'est-à-dire nulle.

Un des buts de cette étude étant de contribuer à l'unification de la terminologie systématique, je la termine en donnant un résumé basé sur les considérations qu'on vient de lire.

1° L'espèce (species) est nommée binominalement, qu'elle soit mono- ou polytypique.

2° La race géographique est nommée trinomialement, le nom racial suivant immédiatement le nom spécifique.

3° La race biologique peut être nommée : dans ce cas son nom est construit comme celui de la race géographique. Il est préférable de ne pas la nommer et de la désigner par une courte description, p. ex. : *Rhopobota naevana* HUBNER, race biol. du *Vaccinium myrtillum* (si un nom est employé, on écrira : *Rh. naevana geminana* STEPHENS).

4° La variante saisonnière n'est pas nommée : elle est désignée par l'indication gen. aest, gen. hib., gen. pluv., etc. (de préférence à f. aest, etc.).

5° La variante sexuelle n'est pas nommée, sauf s'il s'agit d'une race géographique (voir plus haut).

6° La variété individuelle n'est pas nommée.

Dans tous les cas ci-dessus, les noms dont il s'agit sont les noms scientifiques officiels, protégés par les règles de priorité.

Si, en dépit des considérations scientifiques et des dispositions internationales en vigueur, certains désirent employer des noms pour les variantes individuelles, ils pourront néanmoins rendre service à la clarté et à l'unité de la nomenclature, en observant les recommandations suivantes :

a) en n'employant le terme "aberration" que pour les variantes exotypiques (albinotiques, mélanotiques), etc. ;

b) en désignant les variantes endotypiques soit par le mot "variante" ou "phase", ou par le terme neutre "forme", celui-ci pouvant être employé car il s'agit ici en tous cas de noms non-scientifiques ;

c) en ne faisant pas suivre le nom latin par celui de l'auteur (1);

d) en mettant ce nom latin entre guillemets ;

e) en n'oubliant jamais que ces noms ne jouissent pas de la protection officielle.

Laboratoires de Zoologie de l'Université de Gand
(Section : Systématique)

Directeur : Prof. Dr P. VAN OYE.

Ouvrages cités :

1. L. PLATE. — Prinzipien des System mit besonderer Berücksichtigung des Systems der Tiere, in : *Die Kultur der Gegenwart*, Bd. IV, 1914.
2. E. HAECKEL. — Systematische Phylogenie I. Berlin 1894 ; *Générale Morphologie der Organismen*. Berlin 1866.
3. J. M. WERMEL. — Facteurs régissant l'évolution, etc., *Annales de l'Institut de Zoologie de Moscou*, IV/3, 1931 (en russe).
4. TH. DOBZHANSKY. — *Genetics and the Origin of Species*, New-York, 1937.
5. H. BAUER & N. W. TIMOFÉEFF-RESSOWSKY. — *Genetik und Evolutionsforschung bei Tieren*, in : *Die Evolution der Organismen*, herausg. HEBERER, Jena, 1943.
6. S. G. KIRIAKOFF. — Notes systématiques I : L'espèce et ses subdivisions. *Lambillionea*, Nos 6-8, 9 et 10, 1945.
7. B. RENSCH. — *Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung*. Berlin, 1929.
8. E. HERING. — *Morphologische Untersuchungen in der Gattung, Parnassius*, LATR., *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 18, 1933.

(1) Je signale à ce propos les divers ouvrages de STICHEL (17) où l'auteur a bien compris la différence entre les noms « scientifiques » des races géographiques, et les noms « auxiliaires » des variantes individuelles, et où il emploie ces derniers précisément dans le sens de noms auxiliaires, sans citer les noms des auteurs.

9. C. LE DOUX. — Acräenstudien V, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 18, 1932.
10. B. RENSCH. — Kurze Anweisung für Zoologisch-systematische Studien. Leipzig, 1934.
11. J. DROSHN. — Ueber Art- und Rassenunterschiede der ♂ Kopul. Appar. von Pieridae (Lep.), Diss. Ent. Rundschau, 50, 1933.
12. C. LE DOUX. — Acräenstudien VI, Rev. Zool. et Bot. Afr., XXIX/2, 1937.
13. R. MELL. — Biol. Zentr., 51, 1931.
14. A. PICTET. — La zoogéographie expérimentale dans ses rapports avec la génétique. Mém. Mus. R. H. N. Belg., 2^e série, Fasc. 3, 1936.
15. E. GUYENOT. — La variation et l'évolution, I, II, Paris, 1930.
16. A. REMANE. — Art und Rasse, Verh. Ges. Phys. Anthrop. 1927, et Exotypos-Studien an Säugetiere, I, 1928.
17. H. STICHEL in : *Das Tierreich*, Fasc. 22, Heliconiidae, 1905 ; Fasc. 25, Brassolidae, 1909 ; Fasc. 34, Amathusiidae, 1912 ; Fasc. 51, Nemeobiinae, 1928.

Description d'un nouveau Valgide

(COL. SCARAB.)

DE LA COTE D'IVOIRE

PAR

L. BURGEON

Stenovalgus termiticola n. sp.

Longueur : 4 mm., largeur : 2,3 mm.

KOLBE différencie ses genres *Stenovalgus* et *Synistovalgus* par : pronotum tricaréné devant, tibia antérieur tridenté ♂ et ♀ chez *Stenovalgus* ; pronotum simple, sans carène, sillon ou tubercule, tibia antérieur à cinq dents ♂, tridenté ♀ chez *Synistovalgus*. L'espèce décrite ci-après porte une carène axiale à l'avant du pronotum et compte, chez le ♂, quatre dents au tibia antérieur. Elle réunit les deux genres, comme d'autres espèces déjà.

♂. Ressemble à *unicarinatus* Mos., en diffère par la denture du tibia antérieur (cinq dents chez *unicarinatus*), l'absence de ligne blanche axiale à la base du pronotum, l'écusson beaucoup plus large, sans bande blanche et le propygidium portant plusieurs rangées transverses d'écailles noires dressées, que je n'ai remarquées chez aucune autre espèce du genre. Noir luisant, un revêtement crétaqué jaune pâle (distinct de l'écaillage) dessinant une large fascie transverse sur les intervalles 2 à 6 avant le milieu de l'élytre, couvrant la moitié arrière du pygidium et tout le dessous, sauf le milieu. Des écailles brunes dressées sur l'avant, des files d'écailles ovalaires, grises, un peu translucides, couchées obliquement sur les intervalles élytraux, quatre rangées transverses d'écailles noires, en bâtonnets dressés sur la moitié apicale du propygidium, enfin des écailles blanches sur le pygidium, dessous et pattes. Forme moins allongée et moins plate que *gracilis* KRITZ. Tête plane, clypéus subsinué à l'apex. Pronotum relativement grand, à peine plus étroit que les élytres à son maximum de largeur, plus long que large ; côtés légèrement crénelés, élargis en courbe avant le milieu, un peu sinués ensuite, puis notablement rétrécis vers l'apex ; angle antérieur avancé et pointu, le postérieur fort obtus, effacé ; base en courbe