

QUELQUES RELATIONS MUTUELLES CHEZ LES
GONIODIDÉS (*MALLOPHAGA*, *ISCHNOCERA*)
DES COLUMBIFORMES*

P A R

JOÃO TENDEIRO

Faculdade de Veterinária — Universidade de Lourenço Marques

(Recebido para publicação em 5/11/1971)

Nous étudions, dans notre communication, quelques relations mutuelles chez les Gonioididés des Columbiformes, d'après les résultats de nombreuses observations, publiées ou en cours, sur des espèces appartenant aux genres *Coloceras* TASCHENBERG, *Physconelloides* EWING, *Nitzschiella* KÉLER, *Campanulotes* KÉLER, *Auricotes* KÉLER, *Kodocephalon* KÉLER, *Nitzschielloides* TENDEIRO, *Stephanius* TENDEIRO et *Altericornu* TENDEIRO (1).

Dans cette étude nous avons essayé une interprétation structuraliste de la

* Communication au I Multi-colloque des Parasitologistes Européens, Rennes (France), septembre 1971.

(1) J. TENDEIRO, «Estudos sobre os Gonioidídeos (*Mallophaga*, *Ischnocera*) dos Columbiformes: «I. Género *Nitzschiella* KÉLER, 1939», *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), (A) 2 (1): 1-124, 1969; «II. Descrição de uma nova espécie do género *Physconelloides* EWING, 1927: *Ph. australiensis* n. sp., parasita de *Phaps ch. chalcoptera* (LATHAM)», *Id.*, (A) 2 (2): 313-331, 1969; «III. Novas observações sobre o género *Nitzschiella* KÉLER, 1939, com descrição de uma espécie nova, *N. emersoni* n. sp., parasita da *Columba vitiensis griseigularis* (WALDEN e LAYARD)», *Ibid.*, pp. 333-363; «IV. Género *Campanulotes* KÉLER, 1939», *Ibid.*, pp. 365-466; «V. *Nitzschielloides campanulatus* n. gen., n. sp., parasita de *Streptopelia p. picturata* (TEMMINCK)», *Ibid.*, pp. 467-481; «VI. Descrição de dois géneros novos, para três espécies parasitas de Columbídeos do género *Ducula* HODGSON», *Ibid.*, pp. 483-552; «VII. Género *Kodocephalon* KÉLER, 1939», *Ibid.*, pp. 533-576; «VIII. Género *Auricotes* KÉLER, 1939», en publication; «IX. Género *Coloceras* TASCHENBERG, 1882», en préparation.

taxonomie des Mallophages. Quoique l'application de la méthodologie structurale à une branche diverse des connaissances scientifiques soit difficile, cette interprétation a, néanmoins, l'avantage de s'exercer sur un groupe restreint, que nous connaissons bien et sur lequel nous concentrons depuis longtemps notre attention particulière.

Comme dans le structuralisme linguistique, nous pouvons étudier les rapports génériques et spécifiques des Gonioidés des Columbiformes dans leur aspect actuel, synchronique, de la morphologie, et du point de vue diachronique de l'évolution et de la spéciation (1). Dans cette tentative préliminaire nous nous bornerons à l'étude du premier de ces aspects, et seulement sous l'angle des oppositions formelles.

*
* *

Les espèces du genre *Coloceras* TASCHENBERG, 1882 se rencontrent sur des Columbides des sous-familles *Treroninae* et *Columbinae*, sur une aire de distribution qui comprend l'Europe, l'Asie, l'Afrique, l'Océanie et l'Amérique du Sud, avec apparente exclusion de l'Amérique septentrionale. Chez la sous-famille *Treroninae*, il y a des espèces parasites des oiseaux des genres *Treron* VIEILLOT, en Asie et en Afrique; *Ptilinopus* SWAINSON, en Nouvelle-Guinée; et *Hemiphaga* BONAPARTE, en Nouvelle-Zélande. La distribution est plus large dans la sous-famille *Columbinae*, avec des espèces rencontrées sur des oiseaux des genres *Columba* L., en Europe, en Asie et en Afrique; *Turacoena* BONAPARTE, en Indonésie; *Macropygia* SWAINSON, en Asie; *Streptopelia* BONAPARTE, en Europe, en Asie, en Afrique (Madagascar incluse) et en Océanie; *Geopelia* SWAINSON, à Sainte-Hélène et aux Philippines; *Motacilla* BONAPARTE, en Amérique du Sud (Perou, Bolivie et N du Chili); *Oena* SWAINSON, en Afrique; *Tympanistria* REICHENBACH, en Afrique; *Turtur* BODDAERT, en Afrique; *Chalcophaps* GOULD, dans le continent asiatique et aux Philippines; *Hemiphaga* G. R. GRAY, en Nouvelle-Guinée et dans les îles voisines; *Phaps* SELBY, en Tasmanie; *Aplopelia* BONAPARTE, en Afrique; et *Gallinula*, aux îles Philippines.

Le genre *Nitzschia* a été décrit exclusivement chez la sous-famille *Columbinae*. Les formes étudiées comprennent 4 espèces obtenues sur *Columba* L. de l'Afrique, de la Thaïlande et des Philippines; 1 espèce, sur *Turacoena* BONAPARTE, de l'Indonésie; 1 espèce, sur *Macropygia* SWAINSON, de la Thaïlande et de For-

(1) Spéciation, au sens large: «the process of bringing about any new form, whether the present product is now a species, genus or family». TH. CLAY, «Some problems in the evolution of a group of ectoparasites», *Evolution*, 3: 279-299, 1949.

mose; 1 espèce, sur *Tympanistria* BONAPARTE, de l'Afrique; 3 espèces, sur *Turtur* BODDAERT, de l'Afrique; 1 espèce, sur *Chalcophaps* GOULD, de la Thaïlande, de l'Inde et des îles Andaman. Cependant, nous avons trouvé une espèce, encore non décrite, sur une *Hemiphaga* BONAPARTE (sous-famille *Treroninae*), de la Nouvelle-Zélande.

Dans le genre *Campanulotes* nous avons étudié 8 espèces et 4 sous-espèces, parasites de Columbides des genres *Columba* L., *Macropygia* SWAINSON, *Ectopistes* SWAINSON, *Geopelia* SWAINSON, *Phaps* SELBY, *Oreopeleira* REICHENBACH et *Caloenas* G. R. GRAY. Une espèce et trois sous-espèces décrites par CARRIKER (1956, 1963) n'ont pas été incluses dans notre révision.

Le genre *Altericornu* fut créé pour une espèce parasitant *Ducula latrans* PEALE, de la Mélanésie. Il se caractérise par les cônes latéraux robustes, du type *Auricotes*, continués, en angle droit, par une protubérance rétro-ventrale noueuse; les antennes dimorphes, filiformes chez les femelles, et ayant, chez les mâles, le 1^{er} article très robuste et plus ou moins élargi, et le 3^e et le 4^e articles formant une protubérance postéro-interne du type *Coloceras-Nitzschia*; l'abdomen ovale large, avec sa largeur maximale au niveau du segment IV, et les segments postérieurs des mâles du type *Auricotes*, mais plus robustes; l'appareil copulateur des mâles à plaque basale large et avec des épaisissements latéraux, paramères symétriques, fusionnés avec la plaque basale, et sac génital avec une denticulation dense.

Le genre *Nitzschia*, avec des caractères morphologiques communs à ceux de *Campanulotes* KÉLER, 1939 et *Nitzschia* KÉLER, 1939, contient une seule espèce, parasite d'un Columbide, *Streptopelia p. picturata* (TEMMINCK), de Madagascar. La duplication des caractères s'exprime particulièrement par la tête du type *Campanulotes* et l'abdomen du type *Nitzschia*, d'où le nom proposé de *Nitzschia* *campanulatus*.

Le genre *Physconelloides* était représenté par 14 espèces et 2 sous-espèces parasites de Columbides du Nouveau-Monde, aussi de la Région Néo-Arctique, comme, surtout, de la Région Néo-Tropicale, appartenant aux genres *Leptotila* SWAINSON, *Claravis* OBERHOLSER, *Nesopelia* SUNDEVALL, *Columbigallina* BOIE, *Columbina* SPIX, *Columba* L., *Zenaidura* BONAPARTE et *Geotrygon* GOSSE. Dernièrement a été décrite une espèce de la Région Australienne, *Physconelloides australiensis* TENDEIRO, 1969, parasite de *Phaps ch. chalcoptera* (LATHAM). Tous les hôtes connus appartiennent à la sous-famille *Columbinae*.

TH. CLAY (nov. 1968, *in littera*) envisagea la possibilité d'une origine polyphylétique du genre *Physconelloides*, comme explication à la présence en Australie

d'un genre habituel au Nouveau Monde (1). L'attrait de cette hypothèse nous parut être en contradiction avec la pluralité des éléments morphologiques caractéristiques présents dans les deux séries, lesquels, outre quelques détails dont la valeur est purement spécifique, se maintiennent constants dans toutes les espèces du genre (2).

GUIMARÃES (nov. 1970, *in littera*) attira notre attention sur la ressemblance de *Stephanius* et *Physconelloides*, dont la distinction serait donnée surtout par l'existence des procès para-médians dans celui-ci, les procès pré-antennaires étant présents chez les deux genres (3).

Il n'est pas douteux que le raisonnement de GUIMARÃES soit correct et qu'il y ait un certain degré de parenté entre *Stephanius* et *Physconelloides*. C'est ainsi que, outre une suture pré-antennaire dorsale, les femelles de *Stephanius* et de *Physconelloides* examinées ont une suture post-antennaire dorsale bien définie, apparemment élargie au milieu; dans les mâles du genre *Stephanius* cette suture est représentée par une paire de grosses pustules encerclant les soies post-nodales, absentes ou plus petites chez *Ph. australiensis* (4). Toutefois, malgré cette disposition approchée des sutures dorsales de la tête, il n'est pas question d'identité entre les deux genres: à côté de la forme différente de la tête et du corps et des caractères de la région sous-génitale des femelles et de la chétotaxie, le genre *Physconelloides* se distingue bien par les procès pré-antennaires très aigus et par la présence des procès para-médians.

Le genre *Auricotes* KÉLER, 1939 est représenté par plus de 30 espèces des Treroninés et 2 des Columbinés. Dans les oiseaux de la famille *Treroninae* nous avons distingué 2 espèces sur le genre *Sphenurus* SWAINSON, des îles Riu-Kiu et

(1) «This is one species from Australia which would fall into the definition of *Physconelloides*, but it is possible that this genus is polyphyletic.»

(2) «A hipótese de uma origem filogenética diferente para as espécies do continente americano, por um lado, e para a espécie agora descrita na Austrália [...] parece contrariada, no entanto, pela pluralidade dos elementos morfológicos característicos presentes naquelas duas séries, os quais, com um ou outro pormenor diferenciador e de valor apenas específico, se mantêm constantes em todo o género.» J. TENDEIRO, «Estudos sobre os Goniodídeos (*Mallophaga. Ischnocera*) dos Columbiformes. II — Descrição de uma nova espécie do género *Physconelloides* EWING, 1927: *Ph. australiensis* n. sp., parasita da *Phaps ch. chalcoptera* (LATHAM)», *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), (A) 2 (2): 313-29, 1969.

(3) «Eu não conheço exemplares pertencentes a espécies do seu género *Stephanius* mas pela caracterização dada por V. para esse género e pelos desenhos apresentados, o único carácter que o diferenciaria de *Physconelloides* seria a presença do par de processos paramedianos deste último, pois o par pré-antenal está presente em ambos os grupos.»

(4) Sur 4 des 11 ♂ étudiés il y avait une petite pustule encerclant les soies post-nodales, certainement homologue de la suture post-antennaire dorsale.

Formose; 2 espèces, sur *Treron* VIEILLOT, de la Thaïlande, de Madu et de Java; 2 espèces, sur *Leucotreron* BONAPARTE, des îles Philippines; 11 espèces, sur *Ptilinopus* SWAINSON, de l'Océanie, de la Mélanésie et de l'Indonésie; 1 espèce, sur *Megaloprepia* REICHENBACH, de la Nouvelle-Guinée; et 19 espèces, sur *Ducula* HODGSON, de l'Océanie, de la Mélanésie, de l'Indonésie, de la Malaisie et de la Thaïlande. Les 2 espèces parasites des Columbinés ont été trouvées, respectivement, sur *Turacoena* BONAPARTE, de l'Indonésie, et *Henicophaps* G. R. GRAY, de l'Océanie.

Le genre *Stephanius* TENDEIRO, 1969 a été créé pour 2 espèces parasites de Treroninés du genre *Ducula* HODGSON, des îles Philippines et de la Nouvelle-Guinée. Il se caractérise par la tête semblable chez les deux sexes, avec les cônes latéraux prolongés par un procès retro-ventral allongé et les antennes sans dimorphisme sexuel; l'abdomen claviforme, avec sa largeur maximale au niveau du segment IV, et ayant la bande tergale I plus large que les suivantes et la bande pleurale relativement large, avec des prolongements antéro-latéraux courbés; chez le mâle, par l'appareil copulateur à plaque basale longue et étroite, limitée par des épaississements latéraux, les paramères pointus, fusionnés avec la plaque basale, et le sac génital sans denticulations évidentes; et, chez la femelle, par l'ouverture génitale bordée d'une rangée de soies, alternant en dedans avec des épines ou des spinules.

La chétotaxie sous-génitale des femelles, comprenant une rangée de soies alternant en dedans avec de petites épines ou des spinules, permet d'en distinguer sans nul doute le genre *Stephanius* du genre *Auricotes*, avec des épines plus ou moins robustes plantées d'une façon caractéristique et où l'espèce type, «*Goniocotes affinis* TASCHENBERG, 1882», avait été incluse provisoirement par KÉLER (1939), et plus tard par THOMPSON (1950) et par HOPKINS et TH. CLAY (1952); et de même, des genres *Coloceras* et *Nitzschiella*, dont l'ouverture génitale est flanquée, de chaque côté, par 2-4 robustes soies spiniformes.

Le genre *Kodocephalon* comprend 2 espèces et 1 sous-espèce très spécialisées, parasites de Columbides de la sous-famille *Gourinae* et du genre *Goura* STEPHENS.

*
* *

Le besoin d'une certaine arbitrarité est généralement reconnu par les systématiciens comme nécessaire à «l'art de la classification» (1), en faisant, de quelque sorte, dans la suite d'un mot de FRANÇOIS-RÉGIS BASTIDE, le mariage

(1) «It is [...] virtually impossible to be completely nonarbitrary for any taxa other than species, and frequently also for species. There is nothing wrong with being arbitrary in the practice of an art, including the art of classification». G. B. SIMPSON, *Principles of Animal Taxonomy*, Columbia Univ. Press, New York, 1962.

du spontané et du planifié (1). Cependant, l'idéal serait de substituer complètement la notion d'objectivité au principe d'autorité.

Dans ce champ, ce qu'on a fait souvent jusqu'ici c'est d'opposer la parole d'un savant à l'opinion d'un autre. Il faut en finir avec cette situation, en construisant des oppositions binaires, de telle façon que, de leur comparaison, ressorte la notion que nous sommes en présence de formes de vie différentes, c'est à dire, si s'est le cas, de genres différents. En principe, la méthode structuraliste que nous adoptons ici paraît susceptible de contribuer à la résolution du problème.

En 1947, TH. CLAY (2), par exemple, tout en acceptant un certain nombre des genres décrits par KÉLER en 1939 (3), en inclut 12 dans *Goniodes*, en plus d'autres synonymes, parmi lesquelles celles d'*Ancistrodes* et *Nitzschiella* avec *Coloceras*. Les raisons de l'Auteur consistent surtout dans l'insuffisance du matériel et la possible existence de formes intermédiaires entre les entités décrites comme étant des genres (4). Mais pourquoi cette acceptation de quelques genres et l'abandon d'autres? Pour quelle raison *Labiocotes* fut considéré comme un bon genre et *Astrocotes*, avec un morphotype à oppositions formelles aussi distinctives, fut mis en synonymie avec *Goniodes*? Le même principe d'autorité amena HOPKINS et TH. CLAY (5) à écrire, plus tard, aussi à propos d'*Astrocotes*, d'ailleurs parmi un sans nombre d'exemples contenus dans le même ouvrage: «We do not consider this group separable from *Goniodes*».

Sans envisager des questions de valeur et ne considérant que la position des Goniodidés parasites des Columbiformes que nous avons étudiées personnellement, ce principe de prestige ne nous paraît compatible avec l'objectivité indispensable dans les études scientifiques.

(1) *Les Nouvelles Littéraires*, n.º 2276, 6 mai 1971.

(2) TH. CLAY, «Mallophaga Miscellany. — No. 4. I», *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 540-552, 1947 (1948).

(3) S. KÉLER, Baustoffe zu einer Monografie der Mallophagen. II. Teil: Überfamilie der Nirmoidea, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 8 (51): 1-254, 1939.

(4) «No detailed discussion will be given here of these genera, but the present writer strongly disapproves with the erection of the majority of them, and in the case of *Goniodes* from the Galliformes (Clay, 1940, pp. 1-120) has shown, under the discussions of the species groups into which the various *Goniodes* species were divided, the undesirability of further generic divisions. Of the Goniodidae from the Columbidae, it seems doubtful whether there is sufficient material yet available for an adequate generic classification. It can be presumed, on the analogy of other groups from host orders, that many of the Goniodidae on the Columbidae are relatively recent derivations from a common ancestor, and that a complete series of species from all the living Columbidae would link up some, if not all, of the somewhat diverse groups placed in separate genera by Dr. Kéler.»

(5) G. H. P. HOPKINS, TH. CLAY, *A Check List of the Genera and Species of Mallophaga*. Brit. Mus., Londres, 1952.

*
* *

A la liberté subjective, presque métaphysique, de l'interprétation personnelle de la Systématique (1), il faut substituer, dans les genres zoologiques et, en particulier, chez les Mallophages (car ce sont eux qui nous intéressent en ce moment), la contrainte de la raison scientifique. À l'inverse de cette liberté, la méthodologie structuraliste exige l'agencement de structures génériques, soit la suprématie de la physique sur la métaphysique, des éléments positifs en face des expressions intuitives. Il n'importe pas que les genres soient petits ou étendus, l'important c'est qu'ils soient modelés suivant des signes significatifs d'opposition correspondant à des caractères paradigmatiques (2) et en cohérence avec les réserves structurales qui les définissent. Chez les Mallophages, à côté de genres dont on ne connaît qu'une ou quelques espèces (3), il y en a d'autres avec plus d'une centaine (4).

S'il n'est pas possible de mathématiser la Systématique Zoologique, surtout aux niveaux idéologiques de la famille et du genre, ou même de lui donner une précision scientifique, il faut néanmoins combattre, «par un choix qui garde l'essentiel et élimine l'accessoire» (5), les deux extrêmes de la chaîne, c'est à dire, l'anarchique, instinctif, presque subliminal, et le despotique, imposé par les scientifiques renommés. Ça suppose une attitude althusserienne d'interprétation théorique et de rectification critique des modèles structurables à partir des éléments en opposition responsables par la diagnose morphologique des genres (6).

(1) «A intervenção da palavra dá assim a sua verdadeira dimensão ao fenómeno verdadeiro, confirma o privilégio da metafísica sobre a física». GEORGES GUSDORF, *A Fala*, trad. port. par João Morais Barbosa, Ed. Despertar, Oporto, 1970.

(2) C'est-à-dire du même système et s'articulant les uns par rapport aux autres.

(3) Comme *Carrikeria* HOPKINS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 13: 182, 1947, avec une seule espèce, et *Buerelius* TH. CLAY et TANDAN, *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, (B) 36 (3-4): 34, 1967, avec deux. L'expression qui distingue ce dernier genre des autres du «complexe *Brueelia*» est définie par une constellation incidant sur les caractères de la tête, la longueur et la disposition des soies temporales et tergales, la situation centrale des plaques sternales, les sternites postérieurs de la femelle absents et le dernier segment abdominal du mâle étroit. C'est évidemment cet ensemble d'oppositions significatives et non le nombre d'espèces qui conduit à l'acceptation du genre.

(4) Ce sont les cas, par exemple, de *Goniodes* NITZSCH, *Mag. Ent. Germar*, 3: 293, 1818 et *Brueelia* KÉLER, *Arb. morph.-tax. Ent. Berlin-Darlem*, 3: 257, 1936.

(5) LUCIEN GOLDMANN, *Sciences Humaines et Philosophie (Pour un Structuralisme Génétique)*, Ed. Gonthier, Paris, 1966.

(6) «Dar uma forma adequada a um conteúdo teórico existente (no estado prático)», supõe pois, quase sempre, duas operações conjuntas: a rectificação crítica da antiga forma e a produção da nova, num só e mesmo processo. Isto significa que a produção da nova forma teórica *mais* adequada supõe a crítica da antiga, portanto a percepção da sua inadequação, e das razões desta inadequação». L. ALTHUSSER, *Sobre o Trabalho Teórico*, trad. port. par J. J. Moura Ramos, Ed. Presença, Lisboa, s/d.

Tel but sera atteint dès que ces dualismes, surtout les paires corrélatives de structures en rapport d'opposition bilatérale proportionnelle, actuent comme des invariants (1) par rapport à des structures formelles logiquement privatives.

On a fait de la subjectivité de la notion de genre un argument pour imposer des opinions personnelles, en lui prêtant, en même temps, un caractère presque sacré, si non de fausse infallibilité, du moins de prestige d'exégèse rhétorique, fondé sur une position égocentrique, voire même ethnocentrique. Mais, pour que la Systématique maintienne sa position entre les sciences positives, il y a toute convenance à donner à ses catégories globales — le genre, la famille, l'ordre — le même coefficient d'objectivité qu'on attribue à l'espèce. Nous ne pouvons pas accepter l'affirmation de MAYR et DELACOUR (1945) que la fonction des noms génériques c'est d'exprimer les relations, comme une sorte d'aide-mémoire, non les distinctions, lesquelles seraient exprimées par les espèces (2). Celles-ci manifestent les différences et les rapports individuels, et, les genres, les relations entre les espèces. On vérifie, de même, une contradiction entre l'objectivité relative des catégories taxonomiques et le schéma d'«arbre» de classification proposé par LÉVI-STRAUSS, dans lequel l'arbitraire vient dans l'ordre inverse de l'identité spécifique et individuelle (3).

E. MAYR, E. G. LINSLEY et R. L. USINGER ont défini les genres, comme les familles, par la présence d'une évidente solution de continuité entre les taxa correspondants (4).

(1) Dans le sens de «grandeur, relation ou propriété qui se conserve dans une transformation de nature physique ou mathématique», adopté par A. VIRIEUX-REYMOND (*L'Epistémologie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1966).

(2) «We believe in large genera, since is the fonction of a generic name to express relationship (as a aid to memory), not distinctness, which is expressed by the species». Cité par TH. CLAY, «An introduction to a classification of the Avian-Ischnoscera (Mallophaga): Part I», *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, 102 (2): 171-194, 1951.

(3) «Nous avons représenté les systèmes de classification comme des 'arbres'; et la croissance d'un arbre illustre bien la transformation qui vient d'être évoquée. Dans ses parties inférieures, un arbre est, si l'on peut dire, puissamment motivé: il faut qu'il ait un tronc et que celui-ci tende à la verticale. Les basses branches comportent déjà plus d'arbitraire: leur nombre, bien qu'on puisse le prévoir restreint n'est pas fixé d'avance, non plus que l'orientation de chacune et son angle de divergence par rapport au tronc; mais ces aspects demeurent tout de même liés par des relations réciproques, puisque les grosses branches, compte tenu de leur propre poids et des autres branches chargées de feuillage qu'elles supportent, doivent équilibrer les forces qu'elles appliquent sur un commun point d'appui. Mais au fur et à mesure que l'attention se déplace vers des étages plus élevés, la part de la motivation s'affaiblit, et celle de l'arbitraire augmente: il n'est plus au pouvoir des branches terminales de compromettre la stabilité de l'arbre, ni de changer sa forme caractéristique». C. LÉVI-STRAUSS, *La Pensée Sauvage*, Plon, Paris, 1962 (1969).

(4) «A genus is a systematic category including one species or a groups of species of presumably common phylogenetic origin, which is separated from other similar units by a decided gap». (*Methods and Principles of Systematic Zoology*, McGraw-Hill, New York, 1953).

Nous ne pouvons pas nous appuyer sur la notion de continuité pour infirmer les genres. Si nous avons la chaîne phylogénétique complète, soit une ligne diachronique avec les espèces dérivant orthogénétiqnement les unes des autres, c'est évident qu'il n'y aurait pas d'arrêts de transition. Les genres commencent exactement quand ces différences deviennent significatives. Surtout quand il s'agit de genres récents, il faut définir ce que nous entendons par des dualismes génériques significatifs. C'est à cette question que nous essayons de répondre par l'application des principes structuralistes à la notion de genre. Le contraire serait retourner au fixisme créationiste.

Il y a des auteurs, comme MAYR et DELACOUR (1945), TH. CLAY (1951) (1) et nous même, qui n'aiment pas fractionner les familles dans un grand nombre de genres. D'autres — et EICHLER et ses disciples viennent peut-être en première place en ce qui concerne les Mallophages — les découpent dans un grand nombre d'unités génériques, de même qu'ils font des espèces pratiquement de toutes les populations trouvées sur des hôtes différents.

La disposition structurale, perceptible dans sa réalité morphologique, devient structurale par la cohésion codifiée des éléments génériquement significatifs. Ainsi, seront incluses dans un genre toutes les espèces intégrables dans le modèle générique établi dans son aspect de pertinence structurale, avec exclusion des formes incompatibles avec le système.

*
* *

Bien qu'il y ait des savants qui s'opposent au structuralisme comme méthode scientifique ou nient ses modèles hypothétiques et les conclusions théoriques qu'en ressortent (2), «le caractère de totalité propre aux structures» (3) s'inscrit nettement dans les constructions taxonomiques. Cette constatation nous amena à considérer la méthodologie structuraliste susceptible d'apporter une contribution importante à l'objectivation de certains aspects discutables de la position relative des taxa étudiés, dans la mesure où ils s'encadrent en des paradigmes structuraux bien définis.

On ne doit pas s'étonner si nous cherchons à appliquer à la Systématique une méthodologie qui dans certains cas s'avéra utile et en d'autres douteuse. «Les hommes suivent presque toujours les routes déjà battues par d'autres, et ne se

(1) *Loc. cit.*

(2) Voir, à propos: RAYMOND BOUDON, *À Quoi Sert la Notion de Structure?*, Gallimard, Paris, 1968; J. B. FAGES, *La Structuralisme en Procès*, Privat, Paris, 1968; EDWOND LEACH, *Lévi-Strauss*, Seghers, Paris, 1970.

(3) JEAN PIAGET, *Le Structuralisme*, Presses Universitaires de France, Paris, 1968.

conduisent que par imitation; or [...] un homme sage doit suivre les chemins tracés par des hommes supérieurs et imiter ceux qui ont excéllé» (1). Prendre, avec le même équipement mental et technique, une nouvelle route qui mena on ne sait où ce sera un risque à courir et une inconnue à résoudre: l'acceptation de la systématique structuraliste et, dans une nouvelle phase, son extension à d'autres groupes. Dans ce sens, nous ne voulons rien prouver: comme ALAIN, nous pensons qu'«on prouve tout ce qu'on veut et la vraie difficulté est de savoir ce qu'on veut prouver» (2).

*
* *
*

Pour éviter quelques aspects presque labyrinthiques que le Structuralisme a pris dernièrement dans l'ensemble des sciences linguistiques, humaines, physiques et naturelles, nous employons l'expression «structure» dans le sens que lui ont donné quelques auteurs formalistes, nommément LÉVI-STRAUSS, LALANDE, MOULOND, FAGES, POUILLON et LABORIT.

Pour LÉVI-STRAUSS (3), une structure offre le caractère d'un système; elle consiste en des éléments combinés de telle sorte que quelques modifications en un d'eux implique une modification de tous les autres. D'après LALANDE (4), la structure est un tout formé de phénomènes solidaires, tels que chacun dépend des autres et ne peut être ce qu'il est que par sa relation avec eux. Ou, encore dans la même ligne de pensée, «nous appellerons structures des systèmes de relations et d'opérations par lesquelles on transforme ces relations en respectant certaines règles. Le procédé caractéristique des sciences structurales consistera à poser d'emblée ces systèmes dans leur statut de cohérence formelle: les objets ou états de choses concrètes seront considérés dans la mesure seulement où ils satisferont à ces clauses formelles, où ils illustreront et appliqueront les systèmes de relations» (5).

En suivant les modèles linguistiques de FAGES (6), nous qualifions de *structural* toute forme concrète d'organisation directement perceptible dans la réalité; et, de *structural*, tout arrangement soumis à des règles. Ou, d'après JEAN POUILLON (7), «une relation est 'structurelle' quand on la considère dans son rôle dé-

terminant au sein d'une organisation donnée; la même relation est 'structurale', quand on la prend comme susceptible de se réaliser de plusieurs manières différentes et également déterminantes dans plusieurs organisations».

En empruntant la notion de structure à la théorie des ensembles, LABORIT la définit comme «l'ensemble des relations existant entre les éléments d'un ensemble» (1). En jouant avec ces mots, on peut dire que les éléments de l'ensemble représentent les aspects structurels et que l'ensemble organisé de ces éléments correspond à son caractère structural.

La disposition structurale, perceptible dans sa réalité morphologique, devient structurale par la cohésion des éléments génériquement significatifs. Ainsi, seront incluses dans un genre toutes les espèces intégrables dans le modèle générique établi, avec exclusion des formes incompatibles avec le système.

*
* *

C'est une observation courante — et FOUCAULT l'écrivit (2) — que les caractères occultes peuvent être plus importants, aussi bien dans les plantes que chez les animaux. C'est l'exemple du genre *Columbicola* EWING, dans lequel à une morphologie extérieure s'oppose, chez un grand nombre d'espèces, apparemment identiques, une organisation de l'appareil copulateur tout-à-fait dissemblable.

En face des causes profondes et des affinités peu perceptibles «l'analyse structurale se borne à mettre les propriétés en valeur, les reprenant simplement à son compte et les transposant sur un autre point et en faisant suivre le premier niveau de l'articulation du réel par une seconde articulation, qui consiste dans le choix et l'arrangement des unités» (3). Par une mise en jeu des propriétés d'opposition et de corrélation, les caractères concordants imposent les entités génériques, tandis que les valeurs antagoniques établissent les diagnostics différentielles.

Le problème n'est pas nouveau en Systématique des Mallophages, bien qu'il soit traité ici d'après des données provenant du Structuralisme. Surtout au niveau du groupe-espèce, l'examen des structures intimes permet d'en approfondir la notion de telle sorte que nous même (4), reprenant les auteurs qui ont reconnu la valeur

(1) MACHIAVEL, *Le Prince*, Éd. Garnier Frères, Paris, 1968.

(2) ALAIN, *Système des Beaux-Arts*, col. Idées (N. R. F.), Gallimard, Paris, 1967.

(3) In E. PRADO COELHO, *Estruturalismo. Antologia de Textos Teóricos*, Portugal Ed., Lisbonne, 1968.

(4) Cité par J. B. FAGES, *Comprendre le Structuralisme*, Privat, Paris, 1967.

(5) NOËL MOULOND, *Langage et Structure*, Payot, Paris, 1969.

(6) J.-B. FAGES, *loc. cit.*

(7) *Les Temps Modernes*, n.° 246, nov. 1966. Cité par J.-M. AUZIAS, *Clefs pour le Structuralisme*, Seghers, Paris, 1967.

(1) HENRI LABORIT, *Biologie et Structure*, col. Idées (N. R. F.), Gallimard, Paris, 1968.

(2) «É provável que os caracteres mais importantes sejam os mais occultos; já na ordem vegetal se pôde verificar que não são as flores e os frutos — as partes mais visíveis da planta — os elementos mais significativos, mas o aparelho embrionário e órgãos como os cotilédones. Este fenómeno é mais frequente ainda nos animais». MICHEL FOUCAULT, *As Palavras e as Coisas*, trad. port. par A. Ramos Rosa, Portugal Ed., Lisbonne, 1968.

(3) CLAUDE LÉVI-STRAUSS, *Le Cru et le Cuit*, Plon, Paris, 1964.

(4) J. TENDEIRO, *Estudos sobre Malófagos. Revisão Monográfica do Género Columbicola EWING (Ischnoscera, Philopteridae)*, Lisbonne, 1962 (1965); «Études sur les Mallophages. Clés

de l'appareil copulateur dans la diagnose spécifique des Mallophages, nous avons décrit 39 espèces et 13 sous-espèces dans le genre *Columbicola* EWING, 1929, chez lequel HARRISON (1916) avait réduit toutes les formes alors connues à la seule espèce *C. columbae* (L., 1758) (1).

*

* *

Les genres se définissent structurellement par un ensemble de caractères qui se maintiennent inaltérables, selon un modèle cohérent, indépendamment des variations spécifiques.

Si, parfois, un genre peut être accepté par une ou plusieurs caractéristiques différentielles, qui permettent de le distinguer de tous les autres, dans la plupart des cas il se définit par de véritables constellations structurales originées par l'agencement logique d'unités structurelles significatives.

La notion de genre décalque une structure à laquelle se surajoutent soit les oppositions sérielles constituant des variantes combinatoires spécifiques, sans incidence sur le modèle, soit occasionnellement les combinaisons supra-spécifiques auxquelles on peut assigner déjà une catégorie sous-générique.

Les espèces représentent des invariants combinatoires des éléments morphologiques non inclus dans les modèles génériques, dont la constitution, en nombre et ordre, sera assurée, pour chaque genre, par les auteurs des révisions.

Au delà des structures morphologiques occultes que l'on peut visualiser par des artifices de technique plus ou moins compliqués, la vraie physiologie de l'espèce, comme celle du genre, échappe à l'examen microscopique ou biochimique. Elle provient d'un code structural imprimé dans la substance morphoplastique et téléonomique (2) des individus, là où l'image optique ou électronique ne pénètre pas.

pour le genre *Columbicola* EWING, 1929. Observations additionnelles, avec description de quatre espèces et une sous-espèce nouvelles», *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 71-194, 1967; «Estudos sobre malófagos. Mais alguns dados sobre o género *Columbicola* EWING, com descrição de uma espécie nova, *C. deboomi* n. sp., parasita de *Phapitreron leucotis* (TEMMINCK)», *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), (A) 2 (2): 277-309, 1969; «Estudos sobre malófagos. Alguns *Columbicola* da Tailândia, com descrição de uma nova espécie, *C. fradeorum* n. sp., parasita de *Streptopelia chinensis tigrina* (TEMMINCK)», en publication.

(1) H. HARRISON, «The genera and species of Mallophaga», *Parasitology*, 9 (1): 1-156, 1916.

(2) «... nous choisirons arbitrairement de définir le projet téléonomique essentiel comme consistant dans la transmission, d'une génération à l'autre, du contenu d'invariance caractéristique de l'espèce. Toutes les structures, toutes les performances, toutes les activités qui contribuent au succès du projet essentiel [la conservation et la multiplication de l'espèce] seront donc dites téléonomiques. / On peut alors considérer que le 'niveau téléonomique' d'une espèce donnée correspond à la quantité d'information qui doit être transférée, en moyenne, par individu, pour

Fondés sur les structures ou sur de fins éléments, les morphotypes ne correspondent pas obligatoirement à de vraies espèces. Les nombreuses espèces jumelles rencontrées dans la nature en sont la preuve (1).

Sous un aspect synchronique, en tenant compte des rapports formels indépendamment de l'évolution, le rassemblement des espèces et leur inclusion générique sont faits selon leurs similitudes, en suivant exclusivement une conception d'espèce morphologique. C'est, d'ailleurs, tout ce qui est possible dans les révisions globales des Mallophages, surtout ceux des oiseaux non domestiques, où la connaissance des formes taxonomiques nous est donnée par l'examen de spécimens morts. La reconstruction morphologique résultante ne correspond pas forcément à une entité spécifique incontestable, surtout, dans le cas de parasites si restrictifs par rapport aux hôtes comme sont les Mallophages, quand la même «espèce» morphologique fut prélevée sur des oiseaux appartenant à des genres ou même à des sous-familles différentes (2). Ce n'est pas le privilège du taxonomiste, faute d'une preuve biologique de reproduction ou d'identité génétique, de décider si ces formes semblables sont spécifiquement équivalentes ou non. Comme AUZIAS l'écrivit, «les pratiques se structurent dans l'explication et ne structurent pas l'explication» (3).

*

* *

Nous nous sommes occupé surtout de deux systèmes tout-à-fait différents structurellement de tous les autres Gonioidés des Columbiformes, correspon-

assurer la transmission à la génération suivante du contenu spécifique d'invariance reproductive». JACQUES MONOD, *Le Hasard et la Nécessité (Essai sur la Philosophie Naturelle de la Biologie Moderne)*, Éditions du Seuil, Paris, 1970.

(1) Dans les moustiques, *Anopheles maculipennis* sens. lat., regardé longtemps comme le principal agent de transmission du paludisme humain dans la Région Paléarctique, comprend en réalité plusieurs espèces jumelles et sous-espèces, dont la morphologie est indiscernable chez les adultes, les larves et les nymphes, mais dont la distinction spécifique, outre les préférences alimentaires et des exigences écologiques et éthologiques diverses, se fait aisément par l'examen des oeufs. Un autre exemple bien typique chez les Nematocera est celui de *Simulium alcocki* POMEROY, 1922, dont la nymphe se distingue bien de celles de *S. occidentale* FREEMAN e DE MELLON, 1953, *S. djallonense* ROUBAUD et GRENIER, 1943 et, surtout, de *S. hissetteum* GIBBINS, 1936, toutes ces espèces ayant les imagos identiques. (Voir P. FREEMAN et BOTHA DE MELLON, *Simuliidae of Ethiopian Region*, Brit. Mus., Londres, 1953; J. TENDEIRO, «Estudos sobre Simúlios na Guiné Portuguesa», *Garcia de Orta*, 11 (2): 243-252, Lisbonne, 1963).

(2) Ne sortant pas des Mallophages des Columbiformes, l'espèce *Columbicola meinertzaeni* TENDEIRO, 1959, par exemple, comprend quatre sous-espèces parasites de deux sous-familles et quatre genres différents. Parmi celles-là, la forme typique a comme hôtes des oiseaux des deux sous-familles *Columbinae* (genres *Columba* et *Streptopelia*) et *Treroninae* (genre *Treron*).

(3) JEAN-MARIE AUZIAS, *Clefs pour le Structuralisme*, Seghers, Paris, 1967.

dant au tronc d'où sortira le découpage binaire *Coloceras-Nitzschiella* (1), et l'autre représenté par les *Campanulotes* du «groupe *bidentatus*».

*
* *
*

Le tronc original à partir duquel on découpa *Coloceras* et *Nitzschiella* a pour attributs la forme des antennes du mâle et de la région sous-génitale de la femelle, soit deux caractères en opposition privative avec tous les restants Gonioidés des Columbiformes. Nous sommes de cette façon en présence d'une réserve structurale correspondant à une articulation primaire, laquelle ne se rencontre pas chez aucun autre genre décrit dans la famille *Goniodidae* (2); en outre, elle forme une paire corrélative, avec ses termes vis-à-vis l'un de l'autre dans un rapport d'opposition bilatérale proportionnelle logiquement privative, dont la marque de corrélation est donnée par la constance d'une dualité équipollente (c'est-à-dire sans marque spéciale d'un des termes par rapport à l'autre) se reflétant en même temps, mais indépendamment, chez les mâles et les femelles.

En conséquence, nous avons une articulation «*Nitzschiella*-autres Gonioidés», correspondant à une première opposition multilatérale, et une seconde opposition, *Nitzschiella-Coloceras*, bilatérale et contenue implicitement dans celle-là. C'est évident qu'une unité structurale distinctive en rapport avec tous les autres types connus appartienne, sans nul doute, à un genre bien individualisé dans l'ensemble de la famille. À plus forte raison, la seconde opposition, parce qu'intégrée dans la première, exclut toute hypothèse d'identité générique entre les deux unités du binôme. Ainsi, en termes de sémiologie structurale, *Coloceras* et *Nitzschiella* sont dans une situation d'opposition privative, dans laquelle *Nitzschiella*, avec des réserves morphotypiques différant de celles de tous les autres Gonioidés, représente le terme marqué (3); ils constituent pour cette raison deux

(1) Avec le genre satellite *Nitzschielloides* TENDEIRO, 1969, originé possiblement soit par macromutation soit par hybridation «par convergence» (dans le sens qui a été donné à cette expression par JULIAN HUXLEY, *Evolution: The Modern Synthesis*, 2^{ème} Ed., Georges Allen and Unwin Limited, Londres, 1963), et correspondant à une localisation géographique — la province malgache — ou abondent les énigmes évolutives.

(2) Le genre *Ancistrodes*, créé par KÉLER (1939) pour une espèce, *A. furcatus*, parasite d'un Treroniné, *Lopholaimus antarcticus* (SHAW), bien qu'avec la région sous-génitale de la femelle de type semblable a, d'après l'ichonographie originale, les antennes du mâle avec le 4^{ème} article, non le 3^{ème}, plus développé. Cet élément distinctif le sépare nettement du tronc *Coloceras-Nitzschiella*, raison pour laquelle nous considérons prématurée son inclusion dans la synonymie de *Coloceras*, faite par TH. CLAY (1947) et HOPKINS et TH. CLAY (1952).

(3) «Les oppositions privatives sont celles dans lesquels un des termes de l'opposition est caractérisé par l'existence d'une marque, l'autre par l'absence de cette marque». N. S. TROUBETSKOY, *Principes de Phonologie*, Ed. Klincksieck, trad. fr. par J. Cantineau, Paris, 1967.

genres significativement différents. Par ce caractère d'opposition bilatérale, les espèces de *Coloceras* d'un côté, et celles de *Nitzschiella*, de l'autre, se trouvent «par là même étroitement apparentées, car ce qu'il ont en commun n'apparaît dans aucun autre [...] du même système (1), et ils sont par conséquent les seules de leur [type]» (2).

Le second découpage consiste dans la séparation des genres *Nitzschiella* et *Coloceras* par des unités homologues distinctives.

Comme nous l'avons écrit (3), le genre *Nitzschiella* se distingue par: 1 — la morphologie générale de la tête différente dans les deux sexes, avec la région oculaire très saillante chez les mâles et peu ou pas saillante chez les femelles; 2 — l'angle facial peu marqué; 3 — les pattes courtes; 4 — l'abdomen foliacé, plus ou moins large, parfois piriforme, avec sa largeur maximale au niveau du 2^m segment visible; et 5 — la bande pleurale large, sans épaissements chitineux ni prolongements antéro-internes courbés, mais ayant souvent des formations sclérosées irrégulières de l'endosquelette, très caractéristiques, dans les pleurites II à VII.

Parmi ces éléments, le dimorphisme sexuel de la région oculaire, la forme typique de l'abdomen et la disposition de la bande pleurale sont en opposition binaire avec les structures homologues de tous les autres Gonioidés (4).

Cette incompatibilité entraîne, par disjonction référentielle, celle du genre *Coloceras*, lequel se distingue (5), en suivant une seconde articulation binaire, par: 1 — la morphologie de la tête semblable dans les deux sexes; 2 — l'angle facial plus ou moins proéminent; 3 — les pattes relativement longues; 4 — l'abdomen claviforme chez les mâles et ovale ou elliptique chez les femelles, pas foliacé, avec la largeur maximale au niveau du 3^{ème} ou 4^{ème} segments; et 5 — la bande pleurale relativement étroite, avec des renforts chitineux bien délimités, plus ou moins prolongés dans le pleurite antérieur et, en particulier chez les femelles, avec un prolongement antéro-interne courbé, plus long du 5^{ème} au 7^{ème} segments. D'ailleurs, les différences entre *Nitzschiella* et *Coloceras* sont si évidentes qu'on peut les déceler à l'oeil nu dans les spécimens non montés.

Les caractères structuraux du genre *Coloceras* forment un complexe statique solidaire d'oppositions constantes par rapport à ceux du genre *Nitzschiella*. Telles oppositions font que le changement d'un des éléments de l'ensemble, par exemple

(1) *Idem*.

(2) «Espèce», dans l'original.

(3) J. TENDEIRO, «Estudos sobre os Gonioidéidos (*Mallophaga, Ischnocera*) des Columbiformes, I. Género *Nitzschiella* KÉLER, 1939, *Rev. Ciên. Vet.* (Lourenço Marques), (A) 2 (1): 1-124, 1969.

(4) Exception faite en ce qui concerne la morphologie de l'abdomen du genre *Nitzschielloides* TENDEIRO, 1969.

(5) TENDEIRO, 1969, *loc. cit.*

la forme de l'abdomen ou la disposition des bandes pleurales, en passant d'un genre à l'autre, suppose le changement simultané de tous les autres. Ces complexes sont également dynamiques dans le sens qu'il s'accompagnent des oppositions concrètes qui permettent d'en faire la distribution d'une espèce à l'autre, et des oppositions graduelles correspondant aux variations individuelles au sein de chaque espèce.

Les structures appariées qui font des genres *Coloceras* et *Nitzschella* (1) une paire corrélative de compatibilités concrètes paradigmatiques consistent, nous l'avons vu, dans la forme typique des antennes des mâles et des grosses épines latérales de la région sous-génitale féminine. Bien qu'ayant des épines sous-génitales relativement robustes et avec une disposition approchée, mais non la même, le genre *Nitzschelloides* appartient, surtout par la forme de la tête et par les antennes monomorphes, à une dénotation (2) structurale différente.

*
* *

Le genre *Campanulotes* KÉLER, 1939, tel qu'il fut considéré par nous, a deux groupes d'espèces parfaitement distincts, correspondant certainement à deux séries structurales en opposition binaire et phylogénétiquement indépendantes.

La premier de ces groupes («groupe *bidentatus*»), lequel comprend l'espèce type, *Campanulotes bidentatus* (SCOPOLI, 1763), et ses sous-espèces, avec des antennes monomorphes, et *Campanulotes heteroceros* TENDEIRO, 1969, ayant les antennes dimorphes, se caractérise par: 1 — la bande marginale de la tête fine, légèrement dilatée dans sa portion médiane; 2 — la soie oculaire plantée plus ou moins intérieurement par rapport au bord latéral de la tête; 3 — les bandes temporales marginales renforcées intérieurement par une large bande chitinisée; 4 — les bandes pleurales sans prolongements antéro-internes, formant un ensemble continu, avec une incision longitudinale interne, moins chitinisée, dans chaque pleurite; et 5 — le sac génital du mâle avec des denticulations, grossières ou très fines. Malgré le dimorphisme des antennes de *C. heteroceros*, ce groupe est assez homogène relativement aux restants caractères morphologiques. En outre, par cet ensemble de caractères il se trouve en opposition significative avec tous les autres genres de la famille *Goniodidae*.

Le second groupe («groupe *flavus*»), où se rangent toutes les autres espèces incluses jusqu'ici dans le genre, présente des caractères morphologiques qui lui confèrent une réalité structurale indépendante. En opposition au premier groupe il a: 1 — la bande marginale de la tête plus ou moins élargie; 2 — la soie oculaire plantée périphérieurement par rapport au bord latéral de la tête; 3 — les bandes

(1) Et, peut être, *Altericornu*, connu seulement par le mâle.

(2) On appelle dénotation l'expression première, courante et objective.

temporales marginales non renforcées intérieurement; 4 — les bandes pleurales avec des prolongements antéro-internes courbés, ne formant pas un ensemble continu; et 5 — le sac génital du mâle non denticulé.

Devant les concepts de Systématique Phylogénétique, d'HENNIG (1), TUOMIKOSKI (2), etc., il n'est pas possible de concevoir la relation orthogénétique, axiale, caractéristique de l'évolution verticale, entre le groupe monophylétique constitué par *Campanulotes b. bidentatus*, *C. bidentatus compar*, *C. bidentatus drosti* et *C. heteroceros* et le groupe rassemblant toutes les autres espèces incluses par nous dans le genre *Campanulotes*; il s'agirait plutôt d'une dérivation cladistique, dirigée dans le sens horizontal, à partir d'un tronc commun ou plus ou moins approché. Tandis que celles-ci s'intègrent dans un système structural commun à la plupart des Goniodidés des Columbiformes, les formes du «groupe *bidentatus*» appartiennent à un modèle unitaire et qu'on ne peut pas confondre.

Autant dans leurs aspects structuraliste que phylogénétique, ces deux groupes représentent certainement des souches bilatérales en opposition binaire, c'est à dire où les caractères morphologiques diffèrent deux à deux.

D'un point de vue évolutionniste, la catégorie générique est utilisée pour un groupement d'espèces similaires ayant une origine phylogénétique commune (3).

Dans le subjectivisme de cette définition, que devons nous entendre par espèces similaires avec une origine phylogénétique commune? Jusqu'à quel point serait-il possible d'en considérer un ensemble de caractéristiques morphologiques ou biologiques susceptible de donner la mesure exacte d'une même ascendance? Et, dans cette ascendance, où s'arrête le genre pour faire place à la famille (ou à la sous-famille) et la famille à l'ordre (ou au sous-ordre)?

La notion de genre décalque une structure à laquelle se surajoutent soit les oppositions sérielles constituant des variantes combinatoires spécifiques, sans incidence sur le modèle, soit occasionnellement les combinaisons supra-spécifique auxquelles on peut assigner déjà une catégorie sous-générique.

C'est en tenant compte de la présence d'un ensemble de caractères chez quelques formes (*C. bidentatus* et ses sous-espèces, *C. heteroceros*) en opposition aux restantes espèces étudiées dans le genre que nous sommes amené à la conclusion de leur ascendance à partir de deux troncs ancestraux bien individualisés.

(1) WILLI HENNIG, *Phylogenetic Systematics*, trad. angl. par D. Dwight Davis et Rainer Zangerl, Un. Illinois Press, Urbana, 1966.

(2) R. TUOMIKOSKI, «Notes on some principles of phylogenetic systematics», *Ann. Ent. Fenn.*, 33 (3): 137-147, 1967.

(3) «The generic category is used for a convenient grouping of similar species of common phylogenetic origin» (TH. CLAY, 1951, p. 171).

En plus de ces caractères différentiels, une nouvelle opposition privative est représentée par les cônes latéraux triangulaires typiques du groupe *bidentatus*, lesquels constituent ici, en face des autres espèces, le terme marqué; à leur tour, celles-là forment entre elles des oppositions graduelles, «caractérisées par différents degrés de la même particularité» (1), depuis la forme arrondie (*C. rotundatus*), triangulaire avec une courte pointe ombiliquée dirigée en dehors (*C. defectus*, *C. flavus*) ou en arrière (*C. geopeliae*), ou prolongée en arrière, en angle droit, par une protubérance ventrale, triangulaire (*C. bisetosus* et ses sous-espèces) ou noueuse, de type *Auricotes* (*C. clayae*).

Comme conclusion de l'incompatibilité structurale des deux systèmes d'opposition du «groupe *bidentatus*» — unité distinctive antagonique de tous les autres Gonioidés, et unité significative et origine phylogénétique indépendante vis-à-vis du «groupe *flavus*» — le genre *Campanulotes*, tel que nous l'avions étudié en 1969, comprend deux genres parfaitement individualisés: 1 — le genre *Campanulotes* KÉLER, 1939, correspondant au «groupe *bidentatus*»; et 2 — le genre *Saussurites* n. gen. (2), ayant «*Goniodes flavus* RUDOW, 1869» comme espèce-type et englobant *Saussurites defectus* (TENDEIRO, 1969), *S. geopeliae* (TENDEIRO, 1969), *S. b. bisetosus* (PIAGET, 1880), *S. bisetosus silvestris* (TENDEIRO, 1969), *S. bisetosus flavirostris* (TENDEIRO, 1969), *S. clayae* (TENDEIRO, 1969) et, provisoirement, *S. rotundatus* (TENDEIRO, 1969). Ce nouveau genre est dédié à la mémoire de Ferdinand de Saussure (1857-1913), pionnier et inspirateur des méthodes d'analyse structurale, surtout dans son *Cours de Linguistique Générale* (1906-1911), publié, en 1916, par ses élèves Charles Bally et Albert Sécheyne et complété, en 1957, par R. Godel (Payot, Paris, 1957).

*
* *

Dans le plan diachronique, les genres résultèrent de changements de structure, engendrés soit d'un genre parent, par voie orthogénétique, soit d'une lignée commune, par mutation cladogénétique.

Sous l'aspect des rapports diachroniques, il y aurait intérêt à définir si les Gonioidés des Columbiformes forment un ensemble avec un tronc ancestral unitaire, c'est-à-dire s'il y aurait eu une origine monophylétique pour tous les Gonioidés parasitant les Columbiformes; ou si, au contraire, ils résultèrent d'infestations secondaires à partir d'oiseaux d'autres ordres, suivies d'adaptation et évolution par macromutation ou par évolution orthogénétique.

(1) N. S. TROUBETZKOY, *loc. cit.*

(2) Le genre grammatical de *Saussurites* est masculin.

Le complexe *Coloceras-Nitzschella*, par exemple, a vraisemblablement des relations plus intimes avec des parasites d'oiseaux autres que les Columbiformes qu'avec les autres formes rencontrées sur ceux-ci. Cel serait l'un des points à établir.

Une autre question ce serait d'essayer de déterminer s'il y aurait une origine commune aux genres *Saussurites* n. gen., *Physconelloides*, *Auricotes* et *Stephanius*, c'est-à-dire si ces genres auraient constitué une souche structurale commune initiale, à partir de laquelle ils se seraient spécialisés.

*
* *

Dans le système que nous nous proposons d'appliquer à la diagnose différentielle des malophages en étude, il ne s'agit pas de conjuguer de simples différences structurelles, mais de mettre en face de vraies oppositions structurales subordonnées à des réserves significatives. Pour que les oppositions génériques soient significatives, elles doivent être constantes dans toutes les espèces du genre; ainsi, chez *Campanulotes*, à côté des caractères syntagmatiques, constitués par l'ensemble des oppositions paradigmatiques qui forment la constellation générique, la disposition monomorphe ou dimorphe des antennes n'a aucun valeur significatif. Comme MAKARIUS (1) l'affirma, «du moment qu'une différence distingue deux faits l'un de l'autre, il suffira de les placer dans le cadre de référence approprié pour que cette différence apparaisse comme une opposition. [...] Les cadres de référence peuvent se rapporter à la couleur, à la dimension, à la forme, au volume, au rôle, à la substance, etc».

*
* *

Nous pensons pouvoir apporter, avec cette tentative, une contribution positive à l'étude de certaines formes génériques en discussion, par l'objectivation logique d'un certain nombre de concepts subjectifs, malheureusement encore mal définis, de la systématisation et des rapports morphologiques des êtres vivants. Malgré toutes les probabilités statistiques, sérologiques ou cybernétiques, la morphologie reste, hélas!, la base de la Systématique Zoologique. «En toutes les sphères de la vie — OSCAR WILDE l'avait déjà écrit, bien qu'en autre domaine, l'artistique — la forme est le principe des choses» (2).

(1) RAOUL MAKARIUS, «Lévi-Strauss et les structures inconscientes de l'esprit», *L'Homme et la Société*, 18: 241-268, Paris, 1970.

(2) O. WILDE, *El Critico como Artista*, trad. esp., Espasa Calpe, Madrid, 1968.

Cet essai d'intégration structuraliste de la Systématique représente certainement une initiative ambitieuse, mais nous espérons qu'elle pourra se révéler utile et que nous pourrons la poursuivre en de nouvelles études. Nous n'en sous-estimons les périls ni les difficultés et, comme MONTAIGNE, les réserves que nous faisons à nous même seront certainement plus sévères, si possible, que celles des autres; «la condamnation que je fais de moy est plus vive et plus roide que n'est celle des juges, qui ne me prennent que par le visage de l'obligation commune, l'estreinte de ma conscience plus serrée et plus severe» (1).

RESUMÉ

L'Auteur fait une interprétation structuraliste de quelques relations mutuelles chez les Gonioidés des Columbiformes, appuyée surtout en des oppositions et des corrélations génériques, par l'agencement de constellations structurales originées en des unités structurelles significatives.

Deux systèmes structurales ont été étudiés, l'un constitué par l'opposition *Coloceras-Nitzschiella*; et, l'autre, chez les *Campanulotes*, par deux groupes d'espèces (groupe *bidentatus* et groupe *flavus*), correspondants à des unités morphologiques et phylogénétiques en opposition binaire, et considérés par l'Auteur comme deux genres distincts, *Campanulotes* KÉLER, 1939 et *Saussurites* nov., ayant respectivement "*Pediculus bidentatus* SCOPOLI, 1763" et "*Goniodes flavus* RUDOW, 1869" comme espèces types,

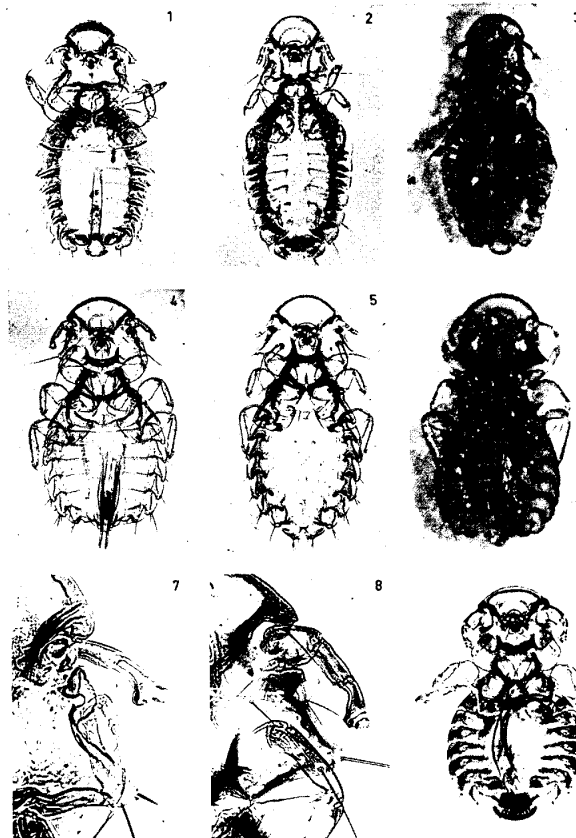
RESUMO

O Autor faz uma interpretação estruturalista de algumas relações mútuas nos Gonioidéidos dos Columbiformes, apoiada particularmente em oposições e correlações genéricas, pelo arranjo de constelações estruturais originadas em unidades estruturandas significativas.

Estudaram-se dois sistemas estruturais, um constituído pela oposição *Coloceras-Nitzschiella*; e, o outro, nos *Campanulotes*, por dois grupos de espécies (grupo *bidentatus* e grupo *flavus*), correspondentes a unidades morfológicas e filogenéticas em oposição binária e considerados pelo Autor como dois géneros distintos, *Campanulotes* KÉLER, 1939 e *Saussurites* nov., tendo como espécies tipos, respectivamente, "*Pediculus bidentatus* SCOPOLI, 1763" e "*Goniodes flavus* RUDOW, 1869".

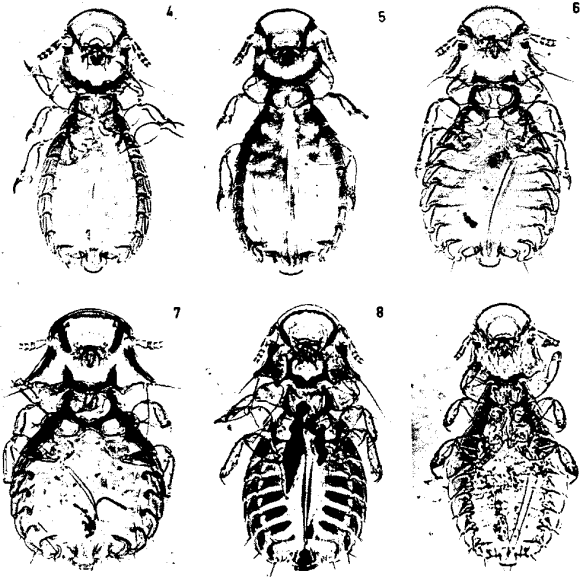
(1) MONTAIGNE, *Essais*, III vol., Garnier-Flammarion, Paris, 1969.

PLANCHE I



1 — *Nitzschiella laticlypeata* TENDEIRO, ♂; 2 — *Nitzschiella hilli* (BEDFORD), ♀; 3 — *Nitzschiella carrikeri* TENDEIRO, ♂ (spécimen non monté); 4 et 5 — *Coloceras damicorne* (NITZSCH), ♂ et ♀; 6 — *Coloceras* sp., de *Turtur chalcospilus* (WAGLER), ♂ (spécimen non monté); 7 et 8 — région postéro-laterale de la tête de *Nitzschiella turtuis* TENDEIRO et *Coloceras damicorne* (NITZSCH), ♂♂; 9 — *Atericornu coloceroideus* TENDEIRO, ♂.

PLANCHE II



1-3: Région sous-génitale de *Coloceras* spp., ♂♂, de *Columba a. arquatrix* (TIMMINSCK) et *Chalcophaps l. indica* (L.), et de *Nitzschelloides campanulatus* TENDIÉRO (celle-ci vue de côté); 4 - *Campanulotes bidentatus compar* (BURMEISTER), ♂; 5 - *Campanulotes heteroceros* TENDIÉRO, ♂; 6 - *Saussurites geopeliae* (TENDIÉRO), ♂; 7 - *Physconelloides australensis* TENDIÉRO, ♂; 8 - *Stephanus affinis* (TASCHENBERG), ♂; 9 - *Nitzschelloides campanulatus* TENDIÉRO, ♂.