

qui n'est pas courtement cylindrique, comme c'est la règle dans la famille, mais qui s'élargit en une « écaille », tout à fait analogue à l'écaille des *Formicidae* (à noter cependant que l'hôte, *Solenopsis*, appartient à la sous-famille des *Myrmicinae*, caractérisée par la possession de deux écailles et non d'une seule). La grosse majorité des exemplaires connus sont « microptères » et le genre a été décrit comme tel : en fait, il a fallu attendre 1929 pour que K. GÖSSWALD (Zool. Anz., 85 : 111) signale la découverte de femelles ailées ; depuis, on s'est rendu compte que ce sont probablement les Fourmis qui amputent les *Solenopsis* de leurs ailes, qui persistent sous forme de moignons, souvent inégaux selon les côtés du corps. Il est très rare que des exemplaires soient trouvés en dehors des nids ; c'est pourquoi nous pensons utile de signaler la capture d'une femelle à ailes intactes, par fauchage d'une prairie humide à Uzès (France, Gard), le 11 juillet 1966.

Le sexe mâle n'est pas encore décrit ; on a cru, jadis, le reconnaître, mais il s'agissait en fait d'un mâle appartenant à un genre voisin ; cependant, L. MASNER (Acta faun. ent. Mus. Pragae, 1957, 2 : 100) rapporte avoir trouvé des mâles (ailés ou mutilés), se proposant de les décrire ultérieurement. On trouvera une excellente redescription de la femelle, ainsi qu'un résumé des données de la littérature dans WING, M. W. (1951, Trans. R. ent. Soc. London, 102 : 199-204).

2. M. E. JANSSENS fait circuler une boîte contenant les *Asilidae* récoltés en Turquie par notre Collègue M. M. LECLERCQ, récoltes comptant 35 espèces différentes dont quatre nouvelles pour la Science.

3. M. M. DEHOUSE relate l'observation qu'il a pu faire d'une reine née au début de la saison (succédant à une reine anecbale trop vieille), non fécondée par suite de l'absence de mâles en cette époque, et donnant naissance uniquement à des faux-bourçons (reine arrhénotoque).

Les phénomènes d'histolyse, lors de la transformation de la larve en nymphe, donnent lieu à une discussion à laquelle prennent par MM. JANSSENS, SEGERS et DEHOUSE.

4. M. R. CAMMAERTS donne lecture d'une note relative à la création en Belgique d'un Centre de recherches sur les Odonates (Le texte de cette note a paru dans le fascicule précédent, p. 158).

## Y A-T-IL UNE REVOLUTION EN TAXONOMIE? (LA TAXONOMIE NUMERIQUE)

par S.C. KIRIAKOFF (Gand)\*

Dans nos pays d'Europe, où la zoologie systématique est née et s'est développée, on se rend généralement peu compte des remous qui secouent actuellement la communauté des taxonomistes de langue anglaise. Même dans notre pays, qui entretient comme on sait des relations scientifiques particulièrement étroites avec les Etats-Unis d'Amérique, on n'enregistre que peu d'échos de la lutte qui oppose ceux qu'on appelle les taxonomistes traditionnels ou orthodoxes à ceux qui essaient de renouveler totalement la théorie et la pratique de la taxonomie biologique.

Cette situation a déjà fait l'objet de symposiums ou de colloquiums, et entre autres d'un symposium sur « Les classifications phénétique et phylogénétique », tenu à Liverpool en avril 1964. On y est allé jusqu'à dire que la taxonomie se trouvait aujourd'hui au seuil d'une révolution bien plus profonde que celle provoquée (mais non achevée) par la « New Systematics » des années quarante (cf HEYWOOD, Symposium, 1965, p. 9).

De quoi s'agit-il ? comme disait Foch.

Avant de répondre à cette question, remontons un peu dans le passé. Une première (et jusqu'ici la seule réussie) révolution dans la systématique biologique fut provoquée, comme nous le savons tous, par les révélations de la théorie de la descendance, élaborée par Charles DARWIN et Alfred WALLACE. Au cours du siècle qui nous sépare de la parution de la célèbre *Origine des Espèces* (1859), l'évolution organique est devenue un fait accepté par tous. Personne ne nie plus que les espèces actuelles ne sont qu'un chaînon dans de longues lignées phylétiques. Cette succession de générations et les changements génétiques survenus par suite de l'évo-

\* Exposé fait lors de la visite à Gand le 10 décembre 1965 de la Société royale Entomologique de Belgique.

lution organique, avec toutes les conséquences que ces changements impliquent, — sont devenus la base théorique de la systématique moderne. Comme MAYR le dit très bien (1965, p. 76) : « Ce fut DARWIN qui a fourni une raison pour les systèmes naturels ».

Du coup, la tâche des systématiciens s'est trouvée non seulement bouleversée mais singulièrement compliquée. Au lieu de classer les organismes (supposés tous créés indépendamment et dotés d'une stabilité quasi totale) selon le degré de leur ressemblance — seul critère pensable — on fut amené à considérer en premier lieu l'origine de ces organismes et leur histoire, en tenant compte de tous les changements évolutifs survenus depuis cette origine. Le *facteur historique*, dans le plus large sens du mot, s'est ainsi placé au premier plan des préoccupations des systématiciens. Fondée sur d'innombrables faits et devenue une certitude, l'histoire des lignées phylétiques, donc l'évolution organique, est de plus justifiée épistémologiquement par le *principe de la causalité*, ce qui lui assure philosophiquement la prédominance sur les anciens systèmes forcément empiriques.

La tâche des systématiciens s'est donc trouvée placée sur un plan infiniment plus élevé que celle imposée à leurs prédécesseurs pré-darwiniens. D'un autre côté, cette tâche est devenue infiniment plus ardue. Alors que ces prédécesseurs se contentaient de ranger les entités organisées selon le degré de leur ressemblance, les systématiciens post-darwiniens se trouvèrent, eux, confrontés avec la nécessité de tenir compte d'une foule de faits et de facteurs peu ou même pas connus, et en premier lieu, des événements historiques dont le plus souvent il n'existe plus ni trace ni preuve directe. Il ne suffisait même plus d'établir le degré ou le niveau de l'évolution dans l'ensemble du monde organisé, animal ou végétal : il fallait, de plus, en tenir compte dans chacune des innombrables lignées phylétiques, dont l'origine et la structure devaient au surplus être définies et déterminées.

Etant donné d'un côté que les faunes et les flores actuelles ne représentent qu'une tranche de leur histoire — tranche d'une minceur infinie — et étant donné d'un autre côté que, comme nous venons de le dire, les faits appartenant au passé nous sont peu ou pas connus, — il est naturel qu'un élément d'incertitude, un élément spéculatif ait dû être introduit dans la recherche taxonomique.

Nos systèmes d'organismes reflètent cet état de choses. Bien que fondées sur des faits — passés et présents, mais surtout présents — et bien qu'elles soient le résultat d'un raisonnement strictement logique, fondé sur la théorie des probabilités et sur l'induction et la déduction amalgamées, nos conclusions ne présentent pas le caractère d'une certitude à 100 %. Elles sont toutes sujettes à des modifications éventuelles résultant soit de découvertes nouvelles ou de théories mieux fondées que celles en cours.

La plupart des systématiciens se rendent très bien compte de ce que ces incertitudes sont inhérentes à la nature même de leurs recherches, ces dernières portant sur des *êtres vivants* dont l'origine se perd dans les brumes du passé et dont les caractères subissent des modifications pour ainsi dire constantes.

Aussi bien, les principes et les méthodes de la systématique dite « conventionnelle » (quoiqu'elle ne soit nullement fondée sur des conventions, bien au contraire !) sont-ils considérés par l'immense majorité des systématiciens comme répondant le mieux à la réalité historique et évolutive, dans l'état actuel de nos connaissances.

C'est pourtant contre ces principes et ces méthodes que se dresse actuellement le mouvement dont nous allons vous entretenir. Il y a toujours eu des voix pour dénoncer les incertitudes et l'« arbitraire » (comme on les qualifie pas tout à fait avec raison) des méthodes en usage en taxonomie. Ces voix sont sans doute en majorité celles des non-systématiciens soucieux de leurs propres intérêts et souvent impatientes des changements constants dans les menus détails des classifications. Ces gens sont unanimes pour oublier que la recherche taxonomique est le métier des taxonomistes, et que ceux-ci ont leur tâche propre à remplir, totalement indépendante des intérêts des biologistes exerçant des activités différentes. Ce mécontentement et ces plaintes viennent donc, le plus souvent, « du dehors ». Mais c'est en partant de ces plaintes que certains ont conçu une approche à la taxonomie tellement différente de celle qui résulte de la reconnaissance du fait de l'évolution, — que l'on peut réellement parler sinon d'une vraie révolution, du moins d'un « putsch ».

Cette nouvelle école s'inspire en premier lieu d'un principe à vrai dire fort ancien, notamment celui qu'appliquait Michel ADANSON (1727-1806), botaniste français qui préconisait, un peu, à en croire certains historiens, par esprit d'opposition à son aîné et rival LINNAEUS, l'utilisation simultanée d'un certain nombre de

caractères dans la classification, au lieu d'un ou deux, choisis arbitrairement, comme le faisait l'école linnéenne.

L'école nouvelle dont il est question a été fondée en ordre principal par deux personnes, le zoologiste et mathématicien américain né en Autriche, Robert R. SOKAL et le médecin-microbiologiste britannique Peter H.A. SNEATH, tous les deux relativement jeunes. On dira, que voilà des gens qui se mêlent des questions qui regardent en premier lieu les systématiciens professionnels ! Il faut cependant reconnaître que les deux personnes en question se sont mises très bien au courant de la littérature sur la taxonomie biologique, de sorte qu'il serait injuste de les considérer comme des laïcs. De plus, au cours des années, des systématiciens professionnels sont venus rejoindre les drapeaux de la nouvelle école, comme par exemple l'éminent entomologiste américain C.D. MICHENER. Le nombre de ses adhérents semble croître, de sorte que la littérature taxonomique américaine de ces dernières années est consacrée en grande partie tant aux résultats des recherches faites par ces adhérents qu'aux polémiques entre eux et les tenants de la systématique « orthodoxe ».

Ce nouveau mouvement a reçu plusieurs noms. La *taxonomie numérique* est sans doute celui qui est le mieux connu. On parle aussi de *taxonomie phénétique* et même de *phénétique numérique* (par exemple MAYR, 1965), ou bien du *néo-adansonisme* suivant le surnom donné par SIMPSON (1961, p. 41).

Les néo-adansoniens sont fermement résolus à faire remplacer la philosophie néo-darwinienne actuellement en cours par leur propre philosophie ; les méthodes courantes par leurs propres méthodes ; et même la nomenclature biologique officielle par leur propre nomenclature. Comme on le voit, leurs buts sont ambitieux, et ne tendent vers rien de moins que la destruction totale de la doctrine néo-darwinienne dans ses applications à la taxonomie.

Les *principes* sur lesquels l'école néo-adansonienne fut fondée sont, très élémentairement, les suivants, d'après SOKAL lui-même : (traduit de SOKAL, 1961, p. 70).

« 1° L'évaluation de la ressemblance des taxa entre eux est fondée sur les valeurs observées des caractères et non sur les spéculations et interprétations phylogénétiques.

2° Les ressemblances sont évaluées en se fondant sur des caractères nombreux, et tous les caractères sont considérés comme ayant

une valeur taxonomique égale ; aucun caractère n'est donc évalué au-dessus ou au-dessous de n'importe quel autre caractère ».

Ailleurs (SOKAL, 1962, p. 10), le même auteur précise (nous traduisons) : « Toutes les catégories de caractères possèdent la même valeur : caractères morphologiques, physiologiques et éthologiques ».

Comme on le voit, la *théorie* fondamentale néo-adansonienne est fondée (selon le précepte du prophète de cette religion, le sieur ADANSON) sur la ressemblance physique (les néo-adansoniens parlent volontiers d'« affinité » entre les organismes), mesurée en utilisant un grand nombre de caractères de toute sorte, considérés comme ayant tous la même valeur taxonomique. Les affinités résultant d'une origine commune (« affinités phylogénétiques » suivant la terminologie de SOKAL et consorts, « affinités cladistiques » d'après la terminologie proposée récemment par MAYR, 1965, p. 78 et que nous acceptons bien volontiers), de même que les modalités et les éventualités de l'évolution ayant produit les caractères présents, sont strictement ignorées.

Quant aux *méthodes* numériques, elles sont évidemment purement mathématiques. Les nombreux (au moins soixante et de préférence davantage) caractères relevés sur de nombreux spécimens sont « mis en code ». Une déviation moyenne et standard est établie. Les coefficients de ressemblance sont « computés », et après une série de manipulations, la « distance taxonomique » entre les unités taxonomiques opérationnelles est calculée. Les méthodes utilisées jusqu'ici sont assez nombreuses, et leur application nécessite des connaissances en mathématiques du niveau des candidatures en biologie. Des machines à calculer sont indispensables, car une étude très simple de quinze OTUs (unités taxonomiques opérationnelles) avec 60 caractères nécessite déjà 105 comparaisons et 6.300 soustractions (SOKAL & SNEATH, 1963, p. 147). Pour les études tant soit peu étendues, les machines électroniques sont généralement employées.

Finalement, les néo-adansoniens proposent aussi une nouvelle *nomenclature* biologique, d'un caractère mathématique elle aussi. Sans entrer dans les détails (qu'on trouvera entre autres dans le chapitre 9 in SOKAL & SNEATH, 1963), signalons à titre d'exemple que les noms des catégories taxonomiques supérieures (genre, famille, ordre etc.) seraient remplacés par un seul, le *phénon*,

précédé d'un chiffre indiquant le niveau de l'affinité (lisez de ressemblance) sur lequel chaque phénon a été formé, par exemple 80-phénon signifierait qu'il s'agirait d'un groupe dont les membres correspondent au niveau 80 de l'échelle de similitude utilisée dans l'analyse (SOKAL & SNEATH, 1963, p. 251). Les unités avec lesquelles opèrent les néo-adansonien ont reçu le nom d'OTUs (voir ci-dessus), unités taxonomiques opérationnelles, dont la valeur taxonomique peut d'ailleurs être très différente : individu, race, espèce, genre...

Tels sont, en quelques mots, les principaux traits caractérisant la nouvelle « religion » taxonomique. Comme on le voit, il est difficile d'être plus radical. Ajoutons toutefois que les néo-adansonien ont déjà dû mettre un peu d'eau dans leur vin, sous l'influence des critiques aussi abondantes que virulentes dont leur philosophie a été l'objet dès le début de leurs activités organisées. Ainsi, dans un des derniers articles sur le sujet, SOKAL & CAMIN (1965) reconnaissent par exemple non seulement la nécessité d'une combinaison entre la systématique dite « phylogénétique » et la « taxonomie numérique », mais confirment aussi l'idée exprimée depuis longtemps par des esprits aussi distingués que le botaniste R. von WETTSTEIN (1907, p. 147) sur la nécessité d'un dualisme en systématique. Leur principe fondamental continue cependant à relever de l'empirisme : tout est sacrifié à la ressemblance phénétique.

Il va de soi que le radicalisme même de l'école néo-adansonienne a dû provoquer des réactions violentes. Il est difficile de citer un point quelconque de la théorie des phénéticiens qui n'ait pas été attaqué et réfuté. D'ailleurs, les symposiums organisés ces dernières années (par exemple celui de la Systematics Association, à Liverpool, cité plus haut, et celui de la Society of Systematic Zoology dont le contenu vient d'être publié in *Systematic Zoology*, 14 (3) : 174-237) ont montré que même les biologistes pratiquant les méthodes numériques deviennent de plus en plus conscients des défauts et des faiblesses de ces dernières, défauts et faiblesses dûs beaucoup moins à l'imperfection de la technique qu'aux principes mêmes.

Il est évidemment impossible de reprendre ici, point par point, la critique des principes et méthodes néo-adansonien. Les principes critiqués sont, on s'en doute, surtout la valeur égale donnée aux caractères et le refus de considérer l'origine des organismes

étudiés. Remarquons cependant que l'une et l'autre se justifient parfaitement si l'on se place au point de vue des phénéticiens qui identifient « affinité » avec « ressemblance » physique. Il ne se font d'ailleurs pas faute de se défendre vigoureusement en utilisant des arguments irréfutables (de leur point de vue) (par exemple SOKAL *et al.*, 1965). Inutile d'ajouter que les arguments de leurs adversaires ne sont pas moins irréfutables à condition qu'on soit « phylogénéticien ».

Comme déjà signalé, il existe chez les néo-adansonien un désir évident de se concilier tant soit peu les critiques en essayant de faire croire que les différences entre les « orthodoxes » et les « numériques » ne sont après tout pas si importantes (cf entre autres SOKAL & CAMIN, 1965, *op. cit.*). L'abîme entre les deux conceptions reste, à notre avis, complet, malgré tous ces efforts.

Il est important de dire un mot au sujet des différences de principe fondamentales qui séparent les deux tendances.

Au temps d'ADANSON, la conviction générale était, comme nous l'avons déjà dit, que toutes les espèces de plantes et d'animaux avaient été créées séparément (« spécialement » comme on dit) et étaient restées depuis telles quelles, pratiquement sans aucun changement (stabilité ou perpétuité des espèces). Pour classer ces organismes, on ne disposait que d'un seul critère : la ressemblance. Par un raffinement des méthodes (par exemple emploi de plusieurs caractères au lieu d'un ou deux) on pouvait ainsi « perfectionner » cette classification. A l'époque, ce procédé n'était nullement un « pis aller » ou un « faute de mieux », car il découlait de la conviction générale.

Actuellement, les vues ont changé du tout au tout. Bien sûr, la « ressemblance » continue de jouer un rôle de premier plan. Mais d'autre part la notion même de « ressemblance » a aussi évolué : nous y incluons de nos jours, outre les structures morphologiques, aussi les données de la physiologie y compris l'écologie, de la biochimie, de même que celles fournies par l'éthologie et par la répartition des êtres dans l'espace et dans le temps. Nous prenons donc en considération l'*holomorphe* des organismes pour employer l'excellent terme introduit par HENNIG. Le nombre des caractères tirés de ces diverses sources peut donc être augmenté considérablement, ce qui a pour résultat l'accroissement de l'« information » sur l'organisme (terme beaucoup employé par les « numériques »).

A ce point de vue, il faut accorder quelque valeur à certaines des méthodes pratiquées par les néo-adansonien.

Mais du moment que nous savons que tous les caractères de l'holomorphe sont le produit d'une évolution, et que cette évolution s'est déroulée et se déroule toujours dans chaque lignée phylétique selon des lois générales bien sûr, mais adaptées dans chacune des lignées à une foule de circonstances qui font de cette évolution dans chaque cas quelque chose de différent, de propre à chaque lignée, — du moment que nous le savons, il n'est pas légitime d'ignorer dans nos systèmes ce fait capital. En l'ignorant, les néo-adansonien nous rejettent cent ans en arrière comme nous avons écrit un jour (KIRIAKOFF, 1962). Bien que leurs écrits abondent en allusions à l'évolution, bien qu'ils utilisent constamment le langage de la génétique, leur pratique n'en tient pas compte. Elle mène fatalement à des généralisations qui sont peut-être statistiquement justes, mais qui sont étrangères à la science de la vie, dont JAHN (1961) a excellemment dit : « la biologie est une science désordonnée ».

Il est vrai que les néo-adansonien limitent leur théorie et leur pratique à la seule taxonomie. Celle-ci a, à leurs yeux, une valeur surtout pratique, et cette valeur se mesure par le nombre d'usages qui peuvent en être faits. « Un système taxonomique » disent SOKAL & SNEATH (1963, p. 174, traduction), « devrait être « naturel » dans un sens empirique et donc avoir une haute valeur de prédiction ». Or, on n'est pas parvenu à se mettre d'accord sur la signification du terme « système naturel », et il en existe une foule de définitions, chacune valable pour un seul point de vue déterminé (cf KIRIAKOFF, 1963a, p. 72 et suiv.). Parmi ces points de vue, celui dont parlent SOKAL & SNEATH (le point de vue empirique) n'est qu'un entre beaucoup. Il a ses avantages... empiriques, mais il ravale la systématique biologique à un rang indigne d'elle. Le système biologique n'est pas un simple « appendix » à la biologie, créé à l'usage des biologistes appliqués. Il forme une partie intégrante de la science de la biologie, et il doit refléter autant que possible tous les progrès de cette science.

Quant aux « appliqués » et, plus généralement, à tous ceux qui s'intéressent avant tout à l'identification des organismes qu'ils étudient, ils ont à leur disposition l'abondance énorme de clés et de tables de détermination, créés *ad hoc*, et précisément dans un esprit « empirique ». Et pour la fabrication des clés etc. ni des

centaines de caractères ni les machines à calculer électroniques ne sont nécessaires.

Comme déjà dit plus haut, il est évident que les méthodes et les techniques numériques procurent un supplément d'« information ». Cette information ne porte cependant que sur un seul aspect de l'organisme : sa « ressemblance » avec d'autres organismes. Cet unique aspect, cette ressemblance n'est évidemment que le résultat d'une foule de processus historiques. Mais ces derniers n'ont pas de valeur empirique et par conséquent, pour les néo-adansonien, pas de valeur tout court. Les questions « comment ? », « quand ? » et « pourquoi ? », primordiales pour un systématique « conventionnel », ne figurent pas dans le vocabulaire des « numériques ».

En outre, ce sont la finesse et la précision extraordinaire des résultats obtenus par les méthodes numériques qui constituent une des faiblesses majeures de la nouvelle école. Calculée jusqu'au dix-millionième (façon de parler), la « ressemblance » finit par ne ressembler à rien du tout et prend un aspect nettement scholastique, pour s'exprimer modérément. Grâce à Dieu, nous parvenons à identifier et à grouper les organismes d'une manière sinon parfaite, du moins satisfaisante eu égard aux moyens « classiques » dont nous disposons. L'élément spéculatif de la taxonomie « orthodoxe » est malgré tout bien plus rationnel que les précisions des néo-adansonien lesquelles doivent, dans leur esprit, fixer « définitivement » les « affinités » entre les organismes, bien que ces « affinités » soient le résultat — nous dirons même *un des résultats* — de processus évolutifs, et donc fondés sur les innombrables hasards inhérents à la nature même du matériel utilisé.

SIMPSON (1961, p. 41) a qualifié les méthodes néo-adansonien de « superficielles et incomplètes ». Dans une de nos critiques (KIRIAKOFF, 1963b), nous avons fait remarquer que ces méthodes n'étaient pas en mesure d'utiliser les facteurs « temps » et « espace », si importants en taxonomie évolutive. La réponse des néo-adansonien est que ces facteurs n'ont pas d'importance pour l'évaluation de la ressemblance. Ils ont raison, mais en le proclamant ils creusent de plus en plus profondément le fossé qui les sépare des biologistes pour qui les modalités de l'évolution importent autant que ses résultats.

Voici encore un exemple illustrant d'une manière frappante la présence de cet abîme sans fond. SOKAL & CAMIN (1965, pp. 192-193 et fig. 6) disent (nous traduisons) : « Dans la plupart des cas

où les éléments patristiques [l'affinité *patristique* est la ressemblance découlant d'une origine commune S.G.K.] constituent une partie appréciable de la similitude phénétique, les classifications cladistique [l'affinité *cladistique* est celle résultant d'une origine commune, sans tenir compte des « ressemblances »] et phénétique vont coïncider largement. Cependant, dans les occasions sans doute rares où tel n'est pas le cas, la *supériorité générale de la classification phénétique sur la classification cladistique* [italiques de S.G.K.] devient encore plus évidente ». Et d'appuyer cette assertion par la fig. 6 qui montre deux groupes A et B, d'origine commune mais ayant divergé appréciablement ; un membre X du groupe A a à son tour divergé au cours de son évolution et s'est rapproché des membres du groupe B de sorte qu'il n'en n'est plus différent *phénétiquement*. Les néo-adansonien classeront cette entité X parmi les membres du groupe B, à cause de cette ressemblance, bien qu'ils sachent que son origine est étrangère à B. En taxonomie orthodoxe, le groupe B ainsi composé serait considéré comme hétérogène et non naturel, ses membres étant d'origine *diphylétique*. Mais les notions de mono- et polyphylétisme ne semblent pas impressionner les néo-adansonien, bien qu'ils en discutent abondamment dans leurs écrits.

Si on les suivait dans cette voie, on devrait admettre par exemple que les Cétacés ont plus d'« affinités » avec les Poissons que n'en ont les autres Mammifères.

En d'autres mots, ce critère fondamental de la philosophie néo-adansonienne doit mener dans certains cas à une véritable « falsification de l'état-civil ». Imaginons le cas suivant : Jean et ses enfants ont les cheveux bruns et la face arrondie. Jules, qui habite en face, est roux, a un visage allongé, et ses enfants sont de même. Voici que naît chez Jean un enfant à cheveux roux et à figure allongée. L'officier de l'Etat-civil vient trouver Jean et lui dit : Jean, votre dernier né doit faire partie de la famille de Jules. Jean, indigné, réplique : mais je suis sûr que ma femme n'a rien à se reprocher. Nous en sommes également sûrs, dit le fonctionnaire, mais l'enfant a, par ses caractères phénétiques, plus d'affinités avec la famille de Jules, et nous allons l'inscrire comme en faisant partie.

Ce qui précède est évidemment une satire ; c'est cependant *mutatis mutandis* ce qui doit se passer inévitablement lorsque l'on applique les théories des néo-adansonien.

Il semblerait qu'on est bien loin d'une « supériorité » quelconque, et il est pénible de lire des assertions semblables venant de biologistes, même si ces derniers ne sont pas des systématiciens.

De plus, l'extension des méthodes et des techniques purement numériques au domaine de la classification des organismes vivants ne nous paraît pas légitime. La statistique trouve son emploi dans de nombreuses branches de la biologie. L'étude des populations par exemple n'est plus concevable sans l'utilisation des procédés statistiques. On peut concevoir l'extension des techniques numériques à la description des individus, en vue de l'identification. Plus en général, là où il s'agit de *moyennes*, les méthodes numériques sont pleinement justifiées. Mais la *parenté*, c'est-à-dire l'« affinité » résultant d'une origine commune, ne peut être mesurée en chiffres. Il s'agit ici d'organismes vivants, donc de « choses non-fongibles », pour reprendre un terme bien connu employé en économie politique. L'erreur de ceux qui estiment que les mêmes principes et les mêmes méthodes peuvent s'appliquer à la classification par exemple d'éléments chimiques et à celle des animaux, — cette erreur réside précisément dans le fait qu'ils sont incapables de distinguer entre les « choses fongibles » (donc totalement interchangeables) et « non-fongibles » (donc douées d'une sorte d'individualité).

Les insuffisances et les côtés faibles de la taxonomie numérique semblent devenir, comme nous l'avons déjà dit, de plus en plus évidents à de nombreux biologistes qui pratiquent les méthodes phénétiques. En parcourant la littérature récente, on acquiert la conviction que le néo-adansonisme, du moins dans sa forme actuelle, n'est pas appelé à conquérir le monde. Aussi bien, pouvons-nous répondre négativement à la question contenue dans le titre de cet exposé.

#### Références citées

- JAHN Th., 1961. — Man versus machine, a future problem in protozoan taxonomy, *System. Zool.*, 10 : 179-192.  
 KIRIAKOFF S.G., 1962. — On the Neo-Adansonian school, *ib.*, 11 : 180-185.  
 KIRIAKOFF S.G., 1963a. — Les fondements philosophiques de la systématique biologique, in *La classification dans les Sciences*, Duculot, Gembloux.  
 KIRIAKOFF S.G., 1963b. — Time, space and computers, *Proc. XVIth Internat. Congress Zoology*, Washington, 4 : 118-122.  
 KIRIAKOFF S.G., 1965. — Some remarks on Sokal and Sneath's *Principles of Numerical Taxonomy*, *System. Zool.*, 14 : 61-64.

- MAYR E., 1965. — Numerical phenetics and taxonomic theory, *ib.*, 14 : 73-97.
- SIMPSON G.G., 1961. — Principles of animal taxonomy, Columbia University Press, New York.
- SNEATH P.H.A., 1961. — Recent developments in theoretical and quantitative taxonomy, *System. Zool.*, 10 : 118-139.
- SOKAL R.R., 1961. — Distance as a measure of taxonomic similarity, *ib.*, 10 : 70-79.
- SOKAL R.R., 1962. — Die Grundlagen der numerischen Taxonomie, *Verhandl. XI. Internat. Kongr. Entomol.*, Wien, 1 : 7-12.
- SOKAL R.R. & CAMIN J.H. — The two taxonomies : Areas of agreement and conflict, *System. Zool.* (Symposium 1965), 176-195.
- SOKAL R.R., CAMIN J.H., ROHLF F.J., SNEATH P.H.A., 1965. — Numerical taxonomy : some points of view, *ib.*, 14 : 237-243.
- SOKAL R.R. & SNEATH P.H.A. — Principles of numerical taxonomy, W.H. Freeman & Co., San Francisco.
- SYMPOSIUM 1964. — Phenetic and phylogenetic classification, a symposium of the Systematics Association, V.H. HEYWOOD & J. McNEILL, ed., *Systematics Association Publication* n° 6, London.
- SYMPOSIUM 1965. — Interactions of phyletic and phenetic taxonomies, *System. Zool.*, 14 : 174-236.
- WETTSTEIN R. von, 1907, in *Verhandl. d.K.K. zool.-bot. Ges. Wien*, 57 : 147.

Instituut voor Dierkunde  
der Rijksuniversiteit te Gent,  
Laboratorium voor Systematiek.

## NOTE SUR LES CATASCOPUS DU LAOS (COLEOPTERA CARABIDAE PERICALINAE)

par Willy HANSEN (Bruxelles)

M. J.A. RONDON de Vientiane (Laos) a bien voulu nous remettre en 1964 et en janvier 1965 des coléoptères *Carabidae* qu'il a récolté au Laos.

Qu'il en soit ici très chaleureusement remercié.

La grande majorité de ces carabides était constituée par des troncatipennes (carabiques ayant les élytres tronqués à l'apex et laissant à découvert le dernier tergite abdominal) et parmi eux il y avait un grand nombre d'exemplaires appartenant au genre *Catascopus* KIRBY qui font l'objet de cette note.

Les *Catascopus*, rappelons-le, sont des insectes qui se tiennent de préférence sous les écorces des arbres abattus gisant sur le sol.

Parmi les spécimens récoltés de ce genre, il y a une espèce inédite et une espèce nouvelle pour le continent asiatique.

Nous donnons ici la liste des *Catascopus* récoltés au Laos par M. RONDON avec quelques observations que nous avons pu faire au cours de cette étude, la description de la nouvelle espèce et une liste systématique et synonymique des *Catascopus* du Laos.

### *Catascopus ignicinctus* BATES.

*Catascopus ignicinctus* BATES, 1883, Trans. Ent. Soc. London, p. 280. Type au British Museum.

= *Catascopus szekessyi* JEDLICKA, 1952, Ann. Mus. Hungarici II, p. 81. Type au Magyar Nemzeti Museum de Budapest ; est la même espèce (**syn. nova**).

Cinq exemplaires (5 ♀♀) en provenance de Phontiou (Kham-mouane), VII et VIII.1964.

Nous avons pu comparer le type de *Catascopus szekessyi* JEDLICKA décrit de Formose (Fuhosho, IX.1909 ; leg. H. SAUTER) avec deux exemplaires qui se trouvent dans la collection de