



BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE
Publication éditée par la Société Française de Systématique
1991 - n° 9

SOMMAIRE

Editorial: Où il est question de la "tyrannie du passé" par Alain DUBOIS	1
Annonce concernant la prochaine Assemblée Générale par Jean-Pierre HUGOT	6
"Meeting Report" extrait de <i>Systematic Zoology</i> 39 (4): 424-425 par Jay. M. SAVAGE	7
"Where now for taxonomy?" extrait de <i>Nature</i> 346 : 602 par H.T. CLIFFORD <i>et al.</i>	9
"In defence of taxonomy" extrait de <i>Nature</i> 347 : 222-224 par J.D. WEST <i>et al.</i>	10
"Faut-il jeter les collections d'Histoire Naturelle" par H. LELIEVRE et O. PONCY	13
"Lettre à Mr Alain DECAUX, Ministre de la Francophonie" par A. DUBOIS	14
"Réponse à la lettre précédente" par Mr Jean MATTHYSSENS	16
"Lettre à Mr le Délégué à la Langue française" par A. DUBOIS	17
"Lettre à Mr le Président de l'AUPELF" par A. DUBOIS	18
"Lettre à Mr BERTHERY, (Recherche pour le Développement)" par D. GOUJET <i>et al.</i>	19
"Vers la fin de l'Histoire Naturelle au Muséum?" lettre ouverte à Mr le Pr FABRIES	20
"Extraits des Statuts de l'association MUSEUM 2000" Titres 1 & 2	22
"Bulletin d'adhésion à l'association MUSEUM 2000"	24
"Bulletin d'adhésion à la Société française de Systématique"	25
"Publications de la Société française de Systématique"	26
"Lettre du Secrétaire de la Société d'Ecologie" par P. JOUVENTIN	27
"Appel à souscription pour la thèse de Mr G. BRETON"	28
"Appel à collaboration pour l'inventaire des Crustacés Décapodes de France" par P. NOEL	29

Comité de rédaction: le président (A. DUBOIS), le 1er vice-président (G. PASTEUR), le 2ème vice-président (L. MATILE), le secrétaire (J. P. HUGOT), les membres du Conseil d'Administration: (T. BOURGOIN, J. C. DAUVIN, H. LELIEVRE, J. LESCURE, P. TASSY, J. PIERRE, D. BELLAN-SANTINI, J. DEUNFF, G. DURRIEU, M. CHAUVET, P. JANVIER, J. J. LAZARE, O. PONCY, S. TILLIER).

Au laboratoire de Parasitologie Pharmaceutique (Pr. J. DEUNFF), Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, avenue du Professeur Léon BERNARD, F. 35 043 - RENNES

EDITORIAL

Où il est question de "la tyrannie du passé "

Ceux d'entre les membres de la S.F.S. qui sont abonnés à *Systematic Zoology* n'auront pas manqué d'être surpris à la lecture du dernier fascicule paru de ce journal (39[4] de décembre 1990). Sous la plume de Jay M. SAVAGE, membre de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, ils auront pu y lire un extraordinaire compte-rendu des dernières réunions de cette Commission, tenues en juillet 1990 au Maryland (U.S.A.). A l'issue de ces réunions, la Commission a décidé de préparer une nouvelle (quatrième) édition du Code, qui devrait être soumise à un vote lors du meeting de l'International Union of Biological Sciences à Amsterdam en septembre 1991. Le nouveau Code, dont on nous annonce que ce sera "*le Code du XXIème siècle*", se distinguerait du Code actuel à plusieurs égards importants, dont les principaux seraient les suivants:

(1) suppression de la "*stricte règle de priorité*", et remplacement de celle-ci par une "*règle d'usage*";

(2) corrélativement, établissement de listes "*officielles*" de noms "*validés*" par la Commission ("*Official Lists of Names in Current Use*"), qui seraient définitivement protégés, et exclusion de tous les autres noms antérieurs du domaine de la nomenclature zoologique;

(3) établissement d'une liste de journaux "*approuvés*", dans lesquels un nouveau nom devrait être publié pour être valide;

(4) établissement d'une liste de langues, dénommées "*langues du Code*", qui seules pourraient être utilisées pour la publication de la diagnose originale d'un nouveau taxon;

(5) obligation, pour qu'un nouveau nom du groupe-espèce soit disponible, d'en déposer le type porte-nom dans un muséum ou une institution similaire;

(6) suppression de toute référence à la grammaire latine en ce qui concerne les règles de formation des noms.

Pour que le tableau soit complet, il ne manque que quelques règles supplémentaires telles que l'établissement d'une liste d'institutions autorisées à héberger des chercheurs effectuant des travaux de systématique, d'une liste de nationalités, couleurs de peau et religions indispensables pour qu'un chercheur puisse publier dans ce domaine, et, pourquoi pas, d'une liste officielle de systématiciens autorisés, "*validés*" par la Commission. Cette dernière suggestion, qui peut paraître une boutade, n'en est qu'à moitié une, comme en témoigne l' "*affaire WELLS & WELLINGTON*", qu'auront suivie ceux que ces questions intéressent (voir DUBOIS *et al.*, 1988 et BOUCHET *et al.*, 1990).

Dans cet article mémorable, Jay M. SAVAGE nous explique les raisons fondamentales de ces propositions, dans un passage qui mérite d'être cité *in extenso*: "*Significantly, these principles were first enunciated as the result of an all-day session of the Commission held on America's celebration of the anniversary of the signing of its Declaration of Independence, 4 July. Like the statements in that document, these historic changes in the Code promise to free systematic zoology from the tyranny of the past and provide sound and comprehensive guidance for the future.*"

Ce texte a le mérite de la clarté: il dit tout haut ce que, jusqu'à présent, certains membres de la Commission se contentaient de penser tout bas. Il s'agit de libérer les systématiseurs de la "tyrannie du passé", de rendre la nomenclature "moderne et simple", c'est-à-dire en fait accessible aux analphabètes et aux incultes, et à tous ceux qui travaillent vite et sans soin. Sous prétexte de libérer les systématiseurs d'une tyrannie, il s'agit effectivement de leur en imposer une, celle de l'informatique: le rêve des bureaucrates et des technocrates qui concoctent de tels projets est de disposer d'une liste "définitive" de taxons et de noms, associés à des informations "définitives" sur leur répartition, leur biologie, etc.

Une telle attitude s'expliquerait si la systématique était effectivement une discipline du passé, ayant abouti à un "système" fini et fermé. En réalité la systématique est une discipline ouverte et pleine d'avenir: des millions d'espèces vivantes restent à découvrir sur notre globe et à décrire (voir les travaux cités in DUBOIS, 1990), et les progrès de nos connaissances sur les espèces "déjà connues" remettent constamment en cause les conceptions que nous avons de leur phylogénie et de leur classification. Cette attitude n'a donc aucune justification scientifique et ne peut être acceptée par la communauté scientifique sous prétexte que les "gestionnaires de l'environnement", par exemple, souhaitent pouvoir obtenir des listes de noms en appuyant sur un bouton, et sans se "donner le mal" de faire le "détour" par la littérature scientifique originale, que seuls peuvent effectuer les spécialistes. En fait de tels projets visent, à terme, à déposséder les systématiseurs de leur propre discipline scientifique, pour la mettre dans les mains de "techniciens" et de technocrates.

Bien entendu, dans notre discipline, comme dans toutes les sciences du monde, le seul "contrôle", la seule "validation" des propositions faites par les uns et par les autres ne peut venir qu'*a posteriori*, dans le cadre de la pratique de la communauté scientifique internationale. Jusqu'à présent, ce système est le seul qui ait été trouvé qui évite toute dictature d'un groupe d'intérêt ou d'un groupe idéologique. La notion de "listes validées" par une Commission, quelle que soit cette Commission et le mode de désignation de ses membres (qui, de plus, est fortement discutable dans le cas de la Commission actuelle), est tout simplement inacceptable.

A l'évidence, de tels projets portent en germe l'éclatement du système international de nomenclature zoologique qui fonctionne, malgré d'indéniables problèmes, depuis un siècle: il est probable qu'un grand nombre de systématiseurs, notamment européens, qui ne partagent pas nécessairement les idéaux des Etats-Unis d'Amérique et les projets de "nouvel ordre mondial" qui les accompagnent, refuseront de faire "table rase" du passé et de se soumettre à la dictature des ordinateurs et des technocrates, qui exigent cette réforme. Il est donc urgent que la communauté des systématiseurs réagisse face à ces propositions et fasse savoir à la Commission son opposition formelle à celles-ci. Afin de pouvoir discuter à fond de ces questions, une session spéciale sera consacrée à celles-ci lors de la prochaine réunion annuelle de la S.F.S. Il est important que nombreux soient les membres de l'association présents lors de celle-ci.

*
**

Pour spectaculaire qu'elle soit, cette attaque contre la "tyrannie du passé" n'est pas la seule. Elle est en réalité tout à fait dans l'"air du temps", comme le montrent d'autres exemples. Ainsi peut-on lire dans un récent numéro de *Nature* un article, fort extraordinaire lui aussi, signé de CLIFFORD, ROGERS & DETTMANN (1990), où ces auteurs expliquent que les herbiers sont très encombrants et onéreux à entretenir, et que les systématiseurs pourraient fort bien s'en passer: il suffirait de stocker les informations concernant les taxons sur ordinateur!!! C'est simple, il suffisait d'y penser! Et pourquoi pas généraliser ce salubre nettoyage à toutes les collections de spécimens zoologiques et botaniques, y compris les types? Cet article a suscité une salubre réaction de nombreux collègues dans le monde en-

tier, et le journal *Nature* a apparemment été submergé de textes, dont il a publié une partie (WEST *et al.*, 1990): il est toutefois significatif que ce journal ait accepté de publier l'article initial qui a déclenché cette polémique. On lira ci-dessous dans ce bulletin la lettre qu'Odile PONCY et Hervé LELIEVRE, au nom du Conseil de la S.F.S., ont rédigée et envoyée aux auteurs de cet article, avec copie aux rédacteurs de *Nature*.

Les "attaques" qui précèdent contre la systématique, les institutions où se pratique cette discipline et les spécialistes de celle-ci, venaient du sein même de la communauté des systématiciens, où, il est vrai, elles se faisaient l'écho et le relai d'intérêts et d'objectifs externes et étrangers à cette dernière. Ce faisant, ceux qui participent à de telles opérations contribuent à obscurcir (délibérément ou non) la compréhension du problème pour les non-systématiciens. Dans d'autres cas, la situation est plus claire car l'"attaque" vient directement de l'extérieur, et tout particulièrement des ministères responsables des muséums et des établissements de recherche et d'enseignement supérieur: dans ce cas, il est clair que les habillages "théoriques" des interventions effectuées ne font que cacher maladroitement les vraies motivations, qui sont bien plus prosaïques, notamment budgétaires. Il s'agit en général de "récupérer" des salaires et des crédits jusqu'ici affectés à la systématique pour les affecter à d'autres disciplines, économiquement plus "rentables".

C'est ainsi que le British Museum de Londres avait fait l'an dernier l'objet d'une violente attaque, sous forme de suppression de postes. La S.F.S., tout comme de nombreuses autres associations et institutions dans le monde entier, avait protesté contre cette agression et exprimé sa solidarité avec les personnels concernés.

Cette année, c'est au tour du Muséum de Paris d'être l'objet d'une attaque similaire, quoique différente dans la forme. Une seule suppression de poste, mais de taille, vient de nous être annoncée: celle de la chaire de Zoologie (Vers), qui avait été laissée vacante par le départ à la retraite de son titulaire actuel. Mais l'attaque la plus importante se situe sur le plan budgétaire. En 1990, le Ministère de l'Education Nationale a en effet décidé de mettre en place une nouvelle politique contractuelle de répartition des crédits de la recherche: 85 % de ceux-ci sont désormais répartis directement par la DRED (Direction de la Recherche et des Etudes Doctorales). Les Universités de la région parisienne ont servi de banc d'essai à la nouvelle procédure puis, l'été dernier, le Muséum s'est vu appliquer les mêmes dispositions. Si le budget "recherche" global de l'établissement n'est diminué que de 6,36 % (17.827.235 F pour les crédits de recherche de l'ensemble du Muséum en 1991, contre 19.037.335 F en 1990), en revanche la répartition de ce budget entre les différents laboratoires de l'établissement est considérablement modifiée par rapport aux années précédentes: cette modification se fait au détriment des laboratoires de zoologie et de botanique, et au bénéfice des laboratoires de biologie moléculaire. Avec bien moins de 50 % des crédits de recherche, l'histoire naturelle est désormais minoritaire au sein même du Muséum national "d'Histoire naturelle"! Les réductions de budget sont telles, pour certains des laboratoires de zoologie et de botanique du Muséum, qu'il est quasi-certain, malgré les suppléments budgétaires dont ils pourront bénéficier d'ici-là, que ces laboratoires ne pourront faire face à leurs dépenses "de base" pendant toute l'année 1991 et devront fermer leurs portes avant la fin de l'année.

Devant cette agression brutale, plusieurs membres de la S.F.S., travaillant au Muséum, ont rédigé une lettre ouverte au Directeur de cette établissement, dont on trouvera copie ci-dessous. Cette lettre a recueilli 531 signatures au sein du Muséum. Malgré ce message clair, le Conseil d'Administration du Muséum a adopté, timidement il est vrai (12 oui, 9 non, 2 refus de vote, 1 abstention), le budget imposé par la DRED. Il sera donc nécessaire de continuer l'action pour "faire passer notre message" au sein même des instances dirigeantes du Muséum. C'est pourquoi plusieurs dizaines de chercheurs du Muséum ont décidé de se regrouper pour créer une nouvelle association, "Muséum 2000". On trouvera ci-

dessous dans ce bulletin un extrait des statuts de cette association, qui est ouverte à tous ceux qui sont convaincus de la nécessité de la défense et de la promotion, particulièrement au Muséum mais également ailleurs, de la systématique, de la zoologie, de la botanique, et plus généralement d'une approche non-réductionniste des sciences de la terre, de la vie et de l'homme.

La nouvelle politique scientifique de la DRED, si elle a des conséquences dramatiques et particulièrement visibles pour la systématique et la biologie des organismes au Muséum, en a probablement également pour ces disciplines dans d'autres établissements d'enseignement et de recherche en France. Les informations à cet égard sont difficiles à rassembler, et la S.F.S. peut ici jouer un rôle irremplaçable. Nous invitons tous nos membres à transmettre à notre Conseil toutes informations utiles dans ce domaine, avec le plus de détails possibles. Ceci nous permettra de constituer un dossier et d'envisager une action globale au niveau ministériel pour la défense de notre discipline face aux projets destructeurs de la DRED.

Les attaques évoquées ci-dessus ont toutes quelque-chose en commun: elles se font au nom de l'avenir, de la "modernité", de la lutte contre la "tyrannie du passé". Elles s'appuient sur la confusion qui est savamment entretenue auprès de nos contemporains entre "modernisme" ou "modernité" (mots dans lesquels il y a "mode") et progrès. Qui n'a jamais vu un de ces "hôtels modernes" délabrés, au formica décollé et aux lampadaires sans ampoules, au bord de la mer ou dans une station thermale passée de mode, ne se méfie pas assez de ce concept de "modernité" à tout crin. Ce n'est pas être passiste que d'être contre ce type de "mode", qui n'a rien à voir avec une pensée réellement progressiste. En réalité, il y a tout lieu d'être inquiet sur l'avenir d'une civilisation lorsque ses intellectuels, ou ceux qui en tiennent lieu, parlent de "tyrannie du passé" et prétendent construire du neuf en détruisant toutes les fondations historiques sur lesquelles celui-ci pourrait s'appuyer.

Parce qu'ils pratiquent une discipline à la fois ancrée dans le passé et pleine d'avenir, qui exige une approche globale et historique des problèmes et la maîtrise critique d'informations diverses, anciennes comme récentes, les systématiciens sont particulièrement bien armés pour résister aux phénomènes de mode. La S.F.S. a dans ce domaine un rôle à jouer qui dépasse le cadre de l'association elle-même et du cadre étroit d'une simple "discipline scientifique".

*
* *

Pour terminer, je dirai quelques mots de quelques-unes des activités récentes du Conseil de la S.F.S. ou de certains de ses membres.

La Commission de Nomenclature de la S.F.S. s'est réunie plusieurs fois, sous la responsabilité de Philippe BOUCHET, pour travailler sur plusieurs dossiers de nomenclature zoologique et botanique. Suite à une proposition de cette Commission, la S.F.S. a écrit au ministre de la francophonie, Alain DECAUX, pour suggérer que la France contribue au financement des activités de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique (I.C.Z.N.). On trouvera ci-dessous copie de notre lettre, de la réponse à celle-ci que nous avons reçue du ministère, et de deux nouvelles lettres que nous avons alors écrites, mais auxquelles, au 18 février 1991, nous n'avons toujours pas reçu de réponse. Si la situation n'évolue pas, et si la France s'avère incapable de participer au financement de l'I.C.Z.N., il y a fort à parier que la version française du Code disparaîtra de la prochaine édition de celui-ci.

Nous avons récemment développé des contacts avec Messieurs BERTHERY et PERIGAUD, respectivement chef et chargé de mission du département de recherche

pour le développement au Ministère de la Recherche et de la Technologie. Suite à une première entrevue, le 16 novembre 1990, entre ceux-ci et nos collègues Daniel GOUJET et Loïc MATILE, mandatés par notre Conseil, nous avons transmis à Monsieur BERTHERY, et à sa demande: (1) des propositions de la S.F.S. concernant le projet de réorganisation du C.N.R.S. (voir ci-dessous); (2) une proposition de liste de membres et de consultants pour un groupe de travail consultatif chargé des questions de systématique au M.R.T., dont Monsieur BERTHERY nous a proposé la création.

Enfin, et ainsi que l'en avait chargé la précédente Assemblée Générale, le Conseil de la S.F.S. a travaillé sur le projet d'association internationale de systématique: un projet de statuts a été rédigé et adopté par le Conseil. Il sera soumis à la prochaine Assemblée Générale de la S.F.S. Etant donnée la diversité et l'ampleur des attaques dont notre discipline est actuellement la cible à l'échelle mondiale, la création d'une telle association répondra à un réel besoin.

Alain DUBOIS
Professeur au Muséum
Président de la S.F.S.

REFERENCES

BOUCHET, P., BOUR, R., DUBOIS, A., GOUJET, D., HUGOT, J.-P., PIERRE, J. & TILLIER, S., 1990. - Further comments on the proposed suppression for nomenclature of three works by R. W. Wells and C. R. Wellington. *Bull. zool. Nom.*, 47 (2): 139-140.

CLIFFORD, H. T., ROGERS, R. W. & DETTMANN, M. E., 1990. - Where now for taxonomy? *Nature*, 346: 602.

DUBOIS, A., 1990. - Editorial. Défendre la "biologie dépassée". *Bull. Soc. fr. Syst.*, 8: 3-4.

DUBOIS, A., BOUR, R., BRYGOO, E.-R., LESCURE, J., BOUCHET, P. & TILLIER, S., 1988. - Comments on the proposed suppression for nomenclature of three works by R. W. Wells and C. R. Wellington. *Bull. zool. Nom.*, 45 (2): 146-149.

WEST, J. G., CONN, B. J., JARZEMBOWSKI, E. A., STEVENS, P. F., HARLEY, R. M., STIRTON, C. H., BOULOS, L., MACFARLANE, T. D., SINGH, N. P., NICHOLAS, A., CHALMERS, N., HAWKSWORTH, D., INGRAM, D. S., LONG, G., PRANCE, G. T., RAVEN, P. H. & SKOG, L. E., 1990. - In defence of taxonomy. *Nature*, 347: 222-224.

P.S. - Postérieurement à la rédaction de ce texte et juste avant sa publication, j'ai pris connaissance du compte-rendu des réunions de juillet 1990 à l'Université du Maryland publié dans le *Bulletin of zoological Nomenclature* (47[4]: 246-253). Il s'en dégage l'impression que le compte-rendu de ces réunions donné par SAVAGE dans l'article cité de *Systematic Zoology* (et que cet auteur a également publié tel quel dans plusieurs autres journaux) est pour le moins tendancieux, sinon quasiment mensonger. La large diffusion donnée par SAVAGE à son texte traduit toutefois clairement l'intention de "faire pression" sur la communauté des systématiciens, et peut-être surtout sur des non-systématiciens "utilisateurs" de la systématique, pour qu'ils appuient les propositions "révolutionnaires" annoncées à grand bruit dans ce texte. Il importe donc que les systématiciens convaincus que la stabilité de la nomenclature exige avant tout celle du Code de nomenclature lui-même, et que les principes de base du Code actuel sont, dans leur ensemble, sains et doivent être protégés, d'intervenir eux aussi dans ce débat, notamment par le biais des nombreuses courroies de transmission que peuvent constituer les institutions scientifiques où ils travaillent et les sociétés savantes dont ils sont membres.

ANNONCE CONCERNANT LA PROCHAINE ASSEMBLEE GENERALE

Cher collègue,

L'Assemblée Générale de notre société aura lieu cette année le Vendredi 24 mai dans le hall et la salle de conférence de la Bibliothèque Centrale du Muséum, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, PARIS 75 005. Le thème de la journée est:

"SYSTEMATIQUE ET BIOGEOGRAPHIE"

Comme à l'accoutumé trois conférences sont prévues, chacune de 3/4 H et 1/4 H de discussion, qui auront lieu le matin. Mr Gareth NELSON a été présenté pour assurer l'une d'entre elles.

Nous vous demandons de bien vouloir faire connaître votre intention de participer à la réunion et éventuellement d'y présenter un poster, accompagné si la réponse est positive du titre et du résumé de celui-ci. A titre incitatif les adhérents ayant répondu avant le 30 mars payeront 100 F seulement leur participation, au lieu de 150 F pour ceux qui répondraient plus tardivement. Si les posters présentés sont en nombre suffisants, ils seront reproduits et rassemblés dans un n° spécial de *Biosystema*. Les frais d'inscription comprennent la participation au buffet campagnard qui sera servi au Laboratoire d'Entomologie, 45, rue Buffon, PARIS, 75 005.

Conformément au règlement intérieur de la SFS six postes de conseillers devront être renouvelés. Nous vous invitons à faire acte de candidature à ces élections avant le 30 mars.

Deux nouveaux volumes, d'environ 100 pp chacun, seront présentés et mis en vente le 24 mai:

- *BIOSYSTEMA V "SYSTEMATIQUE ET ECOLOGIE"* est le recueil des conférences présentées lors de l'AG 1990.

- *BIOSYSTEMA VI "SYSTEMATIQUE ET BIOGEOGRAPHIE"* est un recueil de textes fondamentaux, dont certains traduits de l'anglais. Les coordinateurs en sont Philippe JANVIER et Thierry BOURGOIN.

SOCIETE FRANCAISE DE SYSTEMATIQUE
Assemblée Générale du 24 mai 1991
BULLETIN D'INSCRIPTION

NOM.....PRENOM.....

ADRESSE.....

assistera à la journée du 24 mai 1991.

Je règle ci-joint les frais de participation, soit 100,00 F (.....)

Je règle (éventuellement) ma(es) cotisation(s), soit 1989 (80,00 F) (.....)

1990 (80,00 F) (.....)

1991 (80,00 F) (.....)

Je présenterai un poster, dont je joins le résumé.

TITRE:.....

Meeting Report

MEETINGS OF THE INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE

What will doubtless be recorded as the most momentous meeting in the history of the International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN) took place 4-5 July 1990 at the International Congress of Systematic and Evolutionary Biology held at the University of Maryland. At these sessions, the Commission developed a series of fundamental principles to be adopted for the preparation of the forthcoming fourth edition of the International Code of Zoological Nomenclature that will revolutionize both the theory and practice of zoological nomenclature. Significantly, these principles were first enunciated as the result of an all-day session of the Commission held on America's celebration of the anniversary of the signing of its Declaration of Independence, 4 July. Like the statements in that document, these historic changes in the Code promise to free systematic zoology from the tyranny of the past and provide sound and comprehensive guidance for the future.

Members of the ICZN in attendance at these meetings all contributed to a series of exciting and productive exchanges of ideas that led to overwhelming support for the fundamental and revolutionary revisions in the Code described below. Members present included O. Kraus (FRG, President), H. G. Cogger (Australia, Vice-President), W. J. Bock (USA), J. D. Corliss (USA), D. Heppell (U.K.), P. T. Lehtinen (Finland), A. Mineilli (Italy), C. Nielsen (Denmark), W. D. L. Ride (Australia), J. M. Savage (USA), R. Schuster (Australia), and F. C. Thompson (USA). Clearly, the Commission undertook the new initiatives for Code revision in response to the changing needs of the user community and the burgeoning requirements for stable biodiversity data bases. Their goal was to retain the most essential features of previous Codes while designing a foundation for the nomenclature of the future.

Underlying all of the Commission's actions were three primary principles. First, as emphasized in the Preamble to the present Code (third edition), the overriding purpose of the Code is "to promote stability and universality." The Commission agreed that this goal is best achieved by adopting procedures that validate names in current use rather than through following strict priority. Second, as succinctly stated by both Linnaeus and Strickland (the promulgator of the first Code of Zoological Nomenclature), the names given to organisms are simply symbols representing taxa to enhance communication about and allow development of information bases regarding them. Consequently, the Commission decided that matters relating to details of orthography, transliteration, strict adherence to the rules of Latin grammar, determinations of gender, and spelling are secondary to establishing and maintaining a unique, distinctive, and

stable name for each valid taxon. Third, the provisions of the Code must be simplified and designed to ensure easy and automatic application of them by practicing systematists, with minimum need to petition the Commission for use of its Plenary Powers.

In the following paragraphs I will mention the most important proposals for change adopted during the Commission's deliberations, including a meeting open to all members of the zoological community on 5 July. These matters will be presented below in what I perceive to be their order of significance, rather than in the order they were considered. It should be noted that the Commission reaffirmed throughout these meetings that the Linnean classification system, its hierarchy of taxa, and the binomial system of nomenclature are fundamental and irreducible bulwarks of the Code.

Without question, the most significant and revolutionary changes adopted at these meetings were those that will severely constrain the strict application of priority by giving heaviest weight to the criterion of current usage as the determinant for establishing the validity of names. The first and interim step in this process will be the bringing together of materials in Articles 23c, 79, and 80 of the Code making it mandatory that senior synonyms that have not been used in the 50 years prior to the date of publication of their rediscovery are to be rejected and are not to be used to upset a long accepted name. No application to the Commission will be necessary (contrary to the present Code) to maintain current usage.

Much more important than this improvement, in what might be called the statute of limitations for the resurrection of old names, is a sequence of decisions that the Commission believes will provide a stable and universal zoological nomenclature for the 21st century. The first of these involves the early establishment by the Commission of a List of Available Generic Names in Zoology. The list would be developed substantially from Neave's *Nomenclator Zoologicus* and the *Zoological Record*, with additions and corrections. At the time of publication (e.g., 1996), the dates in the list (regardless of any subsequent findings) would be the final determinants of priority. In addition, and most importantly, only the generic names on this list would be available for use. Any other names, subsequently discovered or not, would not exist for nomenclatural purposes. Obviously, new names proposed after 1996 would be available from their date of publication.

A second step in this process will be to ask the appropriate specialist committees (e.g., Nomenclature Committees of the International Congress of various taxonomic groups) to prepare lists of family-group, genus-group, and species-group names in current usage. These might be based on updated versions of the lists of living mammals and amphibians prepared by the Association of Systematics Collections, for example. After appropriate consideration, the Commis-

sion would certify such a list as an Official List of Names in Current Use (LNCU). Names not on this list would not be available and would not exist for nomenclatural purposes. Obviously, new names proposed for taxa after the publication of the LNCU would become available from their date of publication. This procedure means that for a particular group there will be no necessity to search for any names published prior to the appearance of the LNCU, thus completely freeing the systematist from the past. Essentially, each LNCU will be a new (although mini-) *Systema Naturae* and will serve as the new starting point for nomenclature in that particular major group. In poorly known groups, it may be some time before LNCUs will be prepared. For these taxa, the revised Article 23c and the List of Available Generic Names in Zoology will provide maximum stability until LNCUs are available.

In another significant area, the Commission recognized the inherent incongruity between the absence of knowledge of classical languages by most practicing systematists and the requirements of the Code. It was agreed that scientific names are only symbols for taxa, in themselves carrying no special meaning, and under the current Code may even be arbitrary combinations of letters. Consequently, although the Commission believes that names for taxa should continue to be based primarily on words of Latin and Greek derivation, the pertinent articles on name formation in the Code will be rewritten without reference to the rules of Latin grammar. Specifically, a simple and uniform method will be devised for forming family-group names for the future. The accepted spellings of older family-group names will be established by current usage rather than Latin grammar.

Two other specific issues in the area of grammar were considered. It was agreed that in the case of species-group patronyms that terminate in *-ii* or *-i*, either spelling would be admissible regardless of the original spelling (e.g., *petersii* or *petersi*; *boylil* or *boylil*). Less clearly resolved was the matter of agreement in gender between generic and species-group names based on adjectives. The idea that generic names should be without gender received considerable support; however, there was no agreement on how to establish fixed spellings for the adjective-based species-group names. One alternative might be to make all generic names feminine for purposes of zoological nomenclature. Certainly it would be best if all members of a particular genus had the same adjectival terminations.

The area of what constitutes publication and the criteria of availability were revisited. Clearly, with development of new methods of electronic publication and printing, unintentional, accidental, personal, or even mischievous proposals of new names for taxa are possible. The Commission favored the notion that to be published for purposes of zoological nomenclature a new name must appear in one of a substantial number of approved scientific journals or in books from an extensive list of publishers registered with the ICZN. Logistics for such a plan are complex and need further investigation, but the aim is to en-

sure publication in the primary scientific literature as opposed to privately printed and/or unedited sources. In the area of availability, it is proposed that in order to be available (after a certain date) a new name must be accompanied by an abstract and/or diagnosis purporting to distinguish it from other similar taxa in a language using Latin letters, preferably "a language of the Code." A language of the Code will be any language so designated in the Code. Candidate languages are to be determined at a later date.

The Commission agreed that provisions should be added to the Code so that (1) in cases where a type genus of a family-group name has been misidentified, the first available name for the same taxon is to become the type genus, and (2) a misidentified type species of a genus-group name should be replaced by the first available name for the same taxon. Another change would require all future species-group descriptions to include a designation of a holotype, syntypes, or hapantotype or, in certain cases of ephemeral organisms, an illustration that may be composite (some special designation will be required for these). Such types must be deposited in a museum or similar institution. After a stated date, no new species-group name would be available if it does not meet these requirements.

Although the Code does not treat names of order-, class-, or phylum-groups, the Commission is often thought to have authority in this area. There seems to be some advantage to the community if the ICZN could provide a list of such names in current use, with some indication of preference in usage. Consequently, the ICZN will undertake the preparation of a list of recommended names in these categories in zoology. It is hoped that this will encourage universality of usage of order-, class-, and phylum-group names as key words, in titles, and in abstracts.

An editorial committee chaired by F. Christian Thompson is in the process of drafting these dramatic changes into definitive form for action at the meetings of the International Union of Biological Sciences at Amsterdam, The Netherlands, in September 1991. It is important that systematists voice their support of these changes, which are based upon the Commission's response to the demands of both taxonomists and other members of the biodiversity community. Your comments may be directed to the Executive-Secretary, International Commission on Zoological Nomenclature, % Museum of Natural History, Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K. It is vital to the welfare and future of systematic biology that the progressive and exciting innovations in zoological nomenclature developed by the ICZN in Maryland become implemented. Your individual aid, through endorsement of the major principles described above, in bringing this great enterprise to fruition for the benefit of biologists and biology generally is an essential ingredient in adoption of a Code of Zoological Nomenclature that emphasizes stability based on current usage and is designed for the needs of systematists in the 21st century.

Jay M. Savage, Department of Biology, University of Miami, P.O. Box 249118, Coral Gables, Florida 33124.

Where now for taxonomy?

H.T. Clifford, R.W. Rogers and M.E. Dettmann

With the increasing financial squeeze faced by taxonomists, the time may now have come to dispense with massive herbarium collections. Indeed, the clear-out might lead to a better quality of taxonomic research.

It is paradoxical that taxonomy should underpin biology and yet be so poorly supported financially. Accurate identification of taxa is of prime importance to most biological research, and the nomenclature which enables taxa to be discussed is based on type specimens. Accordingly, types must both be carefully preserved and made available for examination by taxonomists. During the past 200 years many thousands of types have accumulated, on top of which herbaria and museums have to make room for a great many botanical specimens used in revisional studies or lodged as vouchers for ecological and other studies.

The announcement that financial stringencies have forced the Natural History Museum in London to dispense with about 100 posts, including 15 per cent of its research staff, provokes several questions, some of which have been discussed in *Nature* over the past few weeks. But one of them concerns botanists. If a world centre for taxonomic studies located in a comparatively wealthy European country is reducing its financial support of taxonomy, other centres are likely to be faced with similar reductions. At this university, we have already been forced to review our priorities on the resources devoted to our small herbarium, causing us to consider the future of taxonomic collections.

As botanical taxonomists we recognize that, for example, much of value has been written about Australian ecology on the basis of an incompletely known flora. Indeed, identifications restricted to a level as high as super-order convey a great deal of the ecological information carried in identifications to the species level. Against that background, do we need to retain massive herbarium collections?

Such collections are immense and still growing. They require large buildings and staff for their curation: there are continu-

ing maintenance costs. For well-known floras, such as those of Europe, can the retention of large numbers of herbarium sheets be justified? What would be lost if label data on all sheets was recorded, a careful selection of sheets kept and the rest pulped? The deposition of voucher specimens to document ecological and other studies is of limited value, for they are rarely studied. Similar procedures could probably be followed for all collections from the rest of the world which have been the subject of revisional studies in the past 30 years. The result would be a huge saving in costs of buildings and their servicing, and in curatorial effort, releasing the diminishing number of staff avail-

The case for destroying most specimens used in revisional studies or lodged as ecological vouchers is strong, for information about them is available in printed form. Lists of locations could be kept in herbaria and museums, but such accessory publications as are now available are rarely consulted. Should a later revision or ecological survey be required, a selection of materials would still be accessible. Herbarium material is, in any case, no longer accepted as a sufficient basis for taxonomic studies; botanists undertaking revisional studies must try to secure living material from field populations to supplement, if not substitute for, dried collections.

A case can even be made for moving to an entirely literature-based taxonomic system, in which type specimens are no longer required, but a system of nomenclatural priority is maintained. If taxa are to be subdivided or combined, the decision is made solely on the basis of published descriptions. Such a change would be drastic, but meanwhile we should be more certain about the accessibility of type specimens and the care which they receive if money did not have to be spent on the curation of thousands of non-type specimens.

If taxonomic botany is to continue, it must do so on a rational economic basis. It is not rational to house tens of millions of herbarium sheets, to continue accumulating them at great price and then adding to the cost by laying each on a large sheet of acid-free card and placing it in a folder of acid-free paper. Far better that the truly valuable specimens are retained and preserved into the future. The measure of a herbarium should cease to be the size of its collection and instead become the quality of its research. □

H.T. Clifford, R.W. Rogers and M.E. Dettmann are in the Botany Department, University of Queensland, Queensland 4072, Australia.



Room for doubt? — a wing of the herbarium at the Royal Botanic Gardens, Kew, London, UK.

able to continue with taxonomic research proper rather than curation.

Few other fields of research require that workers retain raw materials after observations have been recorded. Chemical laboratories do not spend valuable funds housing and caring for millions of specimens of chemicals, a published report being considered adequate. Biological specimens may be different, but they differ only in degree, not nature (except, perhaps, for types). New specimens may be collected for new treatments. If no new material exists (because a taxon is extinct), it may be argued that a taxonomic treatment is of little merit. Palaeobotanical material is, of course, a case apart, and such collections must be retained.

CORRESPONDENCE

In defence of taxonomy

In *Nature* of 16 August (Vol. 346, 602: 1990), H. T. Clifford, R. W. Rogers and M. E. Dettmann argued that taxonomists might usefully dispense with the existing massive herbarium collections. We have received many letters criticizing this view. Here we publish those received first; the remainder make many of the points below.

SIR—Clifford, Rogers and Dettmann have exaggerated the problems faced by taxonomic institutes and have misunderstood the role of herbaria. They suggest a solution that displays ignorance and a surprising lack of understanding in professional biologists.

The worry is that their solution may appeal to the uninitiated, and could be taken up by busy administrators and politicians seeking quick remedies to immediate ills. As representatives of the systematic botany community in Australia, we would like to stress that systematics is not merely an exercise in stamp collecting or a naming service for other branches of biology.

Briefly, Clifford *et al.* state that herbaria are becoming choked by ever-increasing numbers of specimens, most of which, in their opinion, have so little value that we would be better off without them; they should, the authors say, be pulped. The principle can be applied to all taxonomic collections. With touching optimism, they go on to suggest that funds and staff-time so saved would be diverted to "taxonomic research proper".

No part of Australia's flora is well known *in toto*, but we probably all know of individual species that are so well-represented that some specimens could be pruned without loss. But even if a specialist were to prune, the saving in curatorial load would be negligible. All the institutes we represent already practise some pruning and quality control of incoming material; some reserve sterile material apart until after publication of results, and disposal seems appropriate. But no case at all can be made for ditching the bulk of the collections.

The lack of understanding of the difference between written records and specimens shown by Clifford *et al.* is little short of stupefying. A description makes accessible a selection, a subset, of the total information that a specimen yields. There is no such thing as a complete description; there will be as many descriptions as there are disciplines studying that specimen, and many of them will not overlap. Yesterday we would have had descriptions of gross morphology, anatomy and palynology. Today, we have electron microscopy and biochemistry in many new and revealing facets. Tomorrow, who knows? No specimens, no information.

Today, systematic biology is being rejuvenated by new and more disciplined ways of thinking; the computer provides

powerful new tools and the predictive power of the resulting classifications — the central aim of the systematist — improved. Without specimens, variation cannot be assessed. The amassed collections of ourselves and our forebears now have new potential in the urgent task of discovering, describing, naming and above all understanding the relationships and biology of the riot of life around us, while it lasts. It is time to build on the resources of our collections, not to discard them untapped.

Finally, the authors confuse herbaria (the collection of dried plant specimens) with Herbaria (the institutes that care for and use them). The value and usefulness of herbaria are judged by the number of specimens, the geographical areas covered, the groups represented, the state of their curation and the proportion of 'classical' material mentioned in the literature, including types. But Herbaria are indeed judged in part by the quality of their research, in part by their attitude and accessibility to visiting researchers. The quality of the research is a much more complex mix of factors than Clifford *et al.* allow — published floras, monographs and papers in the scientific literature are the most obvious, but accuracy in the identification of collections derives in large part from long familiarity with the collections. In turn, these identifications are the key to the literature and are thus of crucial importance to all those other disciplines that rely on taxonomists' insight and experience.

It is to be hoped that those concerned with support and management of our biological collections are not misled by the simplistic, short-sighted and ill-conceived ideas put forward by Clifford *et al.* Comprehensive, well-curated collections are essential for the production of high-quality systematic research sought by these authors.

JUDY G. WEST

Division of Plant Industry,
CSIRO, PO Box 1600,
Canberra, ACT 2601, Australia

BARRY J. CONN

Royal Botanic Gardens,
Sydney, NSW 2000, Australia

SIR—Clifford *et al.* raise some interesting points concerning housing collections in the natural sciences. But I will not be jettisoning any part of our herbarium.

First, plants, unlike chemical compounds, are much more complex subjects

where any current description interprets only x out of n characteristics. Experience shows that the next investigator will want to see all the available material, not just an historical account.

Second, we keep well-documented specimens, as well as type(s), because the originally described material may not adequately show the range of variation in species (super-orders are too coarse a taxonomic category) and may not reflect the changing distribution of species.

Finally, reference material is needed to identify enquiries and for educational purposes, and specimens are both historically interesting and aesthetically pleasing.

At a time when many institutions in the public sector are under pressure to provide short-term solutions to cash problems, it is tempting to cast doubt on long-term scientific objectives and commitments to material culture. But with most of the world's species still to be documented, this is no time to weaken our resolve. Rather, natural scientists should focus their skills and what resources they have left in overcoming the mid-term blues. They could start with a look at collecting policies and regional needs.

E. A. JARZEMBOWSKI

Booth Museum of Natural History,
194 Dyke Road, Brighton BN1 5AA, UK

SIR—The taxonomic Brave New World outlined by Clifford *et al.* is strange indeed: natural history collections, they say, are not needed because chemists do not store the compounds they synthesize. taxonomy should be based on descriptions and type specimens and should have a rational economic basis.

But one cannot synthesize individuals as a chemist synthesizes compounds. A chemical compound and a herbarium sheet are not comparable entities, as philosophers of science have long acknowledged. To say they differ in degree, not nature, simply will not do.

Descriptions alone, even when accompanied by type specimens, are no basis for the comparative biology of the future. For one thing, descriptions are often poor representations of what is described — and, in this area, taxonomists need to progress. And taxonomists make mistakes!

By way of illustration, species limits now need extensive change in a phylogenetically critical group related to the mangosteen (*Garcinia mangostana*) found from the Philippines to New Caledonia. I know this only because I have access to collections assembled at great cost over 250 years; the descriptions of the species, even recent descriptions, are of little help, but the specimens, and some new characters, are.

Knowledge of plants in the field is important, but well-maintained herbarium collections contain a mine of information. Future monographers are

NATURE · VOL 347 · 20 SEPTEMBER 1990

to rely more, rather than less, on herbarium collections for an understanding of some aspects of variation patterns. These collections will more and more represent populations that have become extinct because of man's activities.

It is ironic that a photograph of Kew Herbarium should accompany the article by Clifford *et al.* Almost 100 years ago, a director of Kew, W. T. Thistleton-Dyer, suggested a similar course of action to the one they propose. He accepted variation, but thought only a single specimen of each species, representing the typical morphology of the species, was needed in the herbarium. A number of 'duplicates' were removed from the collection at Kew, and some sent to Berlin — where they were described as new species (B. Verdcourt, personal communication).

Natural history collections are a celebration of diversity, right down to the level below the species, but Clifford *et al.* rightly ask whether we need all the collections. Problems attendant on the storage of voucher specimens are real. Clifford *et al.* might also have noted that many duplicates of one genotype may be taken from a single tree, and that 20 duplicates housed in as many herbaria might be excessive, useful though they may be in evaluating variability.

One wonders if the general solution proposed by Clifford *et al.* is a justification for cutting down on herbarium activities in a particular university department; a rationalization after an all-too-common academic tragedy. Being associated both with a large herbarium and a university department, I believe that rather different kinds of research may be appropriate for the two. But the proposals made by Clifford *et al.* will help neither academic institutions nor the herbaria; taxonomy must first have a rational scientific basis, and to destroy the collections will not provide this.

P. F. STEVENS

Harvard University Herbaria,
Cambridge,
Massachusetts 02138, USA

SIR—I was surprised that three biologists, no doubt experts in their own fields, should appear to have such naive views about the value and methodology of basic taxonomy as to suggest that our collections should be turned over to the garbage collectors. Even a superficial consideration reveals that their suggestion is completely counter to the rigorous methods entailed in scientific research, which should ensure that results are based on repeatable analyses of natural phenomena.

Clifford *et al.* say "Biological specimens may be different from [chemical specimens], but they differ only in degree not in kind". A chemical element or compound can be rigidly defined and shows variation only within certain repeatable limits,

whereas a biological species is of necessity defined according to one type specimen of a species, a species being composed of many individuals showing a range of variation. It is impossible to express the nature and extent of this variation in its entirety and it is therefore necessary to sample it and to keep material for research. Chemicals do not reproduce, neither do they pass on heritable characteristics to their offspring. The destruction of herbarium material, as suggested in the Commentary, would ensure that no one could then verify or refute results which did not appear to agree with the main body of data about, say, a species.

One of the more grotesque suggestions of Clifford *et al.* is that decisions on taxonomic changes should be based solely on published descriptions. Perhaps the best way to show the fallacy of their argument is to consider one particular case.

Epling prepared a revision of the genus *Eriope* from South America in 1936. He was a careful and productive worker, but in this case his research had many defects. He recognized 21 species. If all the material had subsequently been destroyed, I would not have been able to revise the genus, finding that one species had been misinterpreted and belonged to another genus and another had been misinterpreted and belonged to a different family. Of the remaining nineteen, one was better placed in a separate genus, due to characters which Epling had failed to observe, and a further six I was able to reject as one species, as the result of careful analysis of the range in variation of the other material of these taxa available in the form of herbarium data, which Clifford *et al.* would have pulped. I also described a further three new species using material sent to me by other herbaria.

My publication on this topic, which included distribution maps to show biogeographical patterns, would have been impossible without all the herbarium material at my disposal, including not only new but also re-identified materials wrongly assigned by Epling.

As a result of my studies on *Eriope* and related genera, I was able to regroup the taxa into genera that more closely reflected their natural relationships. Nevertheless, my fieldwork has also shown me that I am not infallible, but that some opinions I held at the time of my 1976 revision were erroneous. Thank goodness the herbarium material is there to prove it.

To prepare a data-matrix for cladistic or numerical analysis, it is always necessary to re-investigate characters that may have been ignored or misinterpreted by earlier workers. This would be impossible in the taxonomic wasteland proposed by Clifford *et al.*, or perhaps these authors do not believe in such methods.

Finally, because there is at present a

shortage of funding in the sciences, it is fair and proper to look at which areas need greatest priority of support. But, under these circumstances, I am suspicious of those who, through ignorance, are prepared to back the destruction of a branch of science other than their own. There is, of course, frustration that the classification and description of the approximately 200,000 species of flowering plant is still far from complete. Today, the need for this is ever more urgent, as pressure on natural environments becomes more acute. The fault, however, is not due to the lack of efficiency nor lack of desire to use modern methods, but is due to lack of resources. Science and industry rely on taxonomists, but there is less willingness to acknowledge that the quality of our expertise is inevitably related to resources put at its disposal.

R. M. HARLEY

Royal Botanic Gardens, Kew,
Richmond, Surrey TW9 3AB, UK

SIR—There is a gross mischief about that taxonomic research is unrelated to the curation, maintenance and expansion of herbarium collections. It has even been suggested by Clifford *et al.* that it is not necessary to maintain large collections of plant specimens in herbaria, but instead that most collections can be pulped, replacing them with computerized label data. Such a radical proposal may seem sensible and plausible to many of *Nature's* readers, but it is based on unsound logic and a less than full appreciation of taxonomy as a science. Researchers from other fields should know why we are so upset and should appreciate how the proposals put forward by Clifford *et al.* could eventually affect them.

We have all spent time in European herbaria either because our countries did not have adequately named herbarium material, or because our herbaria lacked types and literature. It was only in these large centres that we could complete our work or find solutions to taxonomic problems raised by our colleagues.

Clifford *et al.* suggest that there is no need to collect representative specimens of plants from different localities, at different times of the year, at different stages of the life cycle, of different ecotypes, with different chemical constitution, and so on, and say that it is wasteful to keep voucher specimens for biological and chemical research. Their suggestions would lead to the destruction of the only validating evidence that the specimen(s) used in experiments was correctly identified. For instance, one of us (C.H.S.) recently collected the few surviving fragments of seeds of sophoroid legumes used by chemists to isolate new chemical compounds, only to find that some of the species were not Sophoreae and did not even belong in the family Leguminosae. There were no

CORRESPONDENCE

herbarium vouchers kept. It is probable that many anomalies in the phytochemical and cytological literature are attributable to misidentifications like these.

The preserved specimen is the only object to which data and information, current and future, applies. Preserving only the information on a specimen label would preserve only the presumed identity of the taxon. Clifford *et al.* maintain that living material can be substituted for dried collections. This is nonsense: first, it may not be possible to re-collect the species in the field, and second, comprehensive dried collections from the total distribution range give a far better idea of a species' variability than limited live collections. Further, large, living plant collections would take up expensive greenhouse space and garden facilities. So what money would have been saved?

What stability there is in the classification system is there because the material is available for restudy, fresh material is added from remaining populations, and newer techniques are applied to gather more data. This enhances the scientific value of the material that has been studied as it bears the determinants (identification labels) of generations of revisers and links it to their and other scientists' publications.

The science of plant biogeography, which depends on the accurate identification of plants and a knowledge of where they were collected, would cease to be a viable discipline if herbarium holdings were destroyed. The demise of biogeography would make it difficult to reconstruct past climates given that many plants are sensitive trackers of climatic change. An important tool for the study of global warming would no longer be available. A similar case could be made for lichens, which are valuable in monitoring atmospheric pollution, and algae, which can monitor water pollution.

The literature-based taxonomic system proposed by Clifford *et al.*, which decides, for example, nomenclature priority on published descriptions and not type specimens, is unworkable. A specimen allows renewed interpretation and description: a published description is only one person's, sometimes prejudiced, interpretation.

The importance of making both type specimens and associated herbarium material available for study is shown by the example of the legume species *Astragalus seniferus*. If only the type specimen had been preserved we would probably not know, as we do now, that this species actually belongs to *Cornulaca* in the *Chenopodiaceae*. It was the critical study of more complete later collections that enabled the species to be correctly placed. There is also the problem of taxonomic uncertainty, best illustrated by the publication in the 1890s of four different classifications of the tribe *Asclepiadeae*

(*Asclepiadeae*). Any reassessment of these differing classifications will have to be based on a study of the same material.

The preservation of well-curved plant specimens in dried or liquid state in herbaria is an essential and basic scientific goal. If there is "massive duplication" that exists for some taxa in some large herbaria then there seems to be a good case to distribute that valuable material more equitably around the globe. Although some large European and US herbaria may be "creaking at the seams", many countries in the Southern Hemisphere do not have a national collection of preserved plants. In such countries, naming is often done by matching against the limited collections in universities and government departments. Despite this, the naming service is probably one of the most important taxonomic services provided to farmers, doctors, hospitals, herbicide companies, gardeners, foresters, environmentalists, conservationists, entomologists, mammalogists, ethnobotanists and ecologists in developing countries.

The real issue at stake is not that herbaria are overcrowded, or that scientific fashion seems to render herbarium taxonomy redundant or that it will be made superfluous by molecular systematics. Rather, it is that although politicians scarcely question the national and regional preservation of cultural artefacts, they fail to understand the real economic significance of the natural 'artwork' of the world, often the resources for manufactured resources. Herbaria are arks of biological diversity, which should be esteemed for their immense aesthetic, intellectual and scientific contribution to the broader communities they serve, rather than be pulled down and their contents and expertise thrown to the winds.

C.H. STIRTON
(South African Liaison Botanist 1978-80)
L. BOULOS
(Kuwait University)
T.D. MACFARLANE
(Australian Botanical Liaison Officer 1989-90)
N.P. SINGH
(Indian Botanical Liaison Officer 1990-91)
A. NICHOLAS
(South African Liaison Botanist 1988-91)

*The Herbarium,
Royal Botanic Gardens, Kew,
Richmond, Surrey TW9 3AB, UK*

SIR—The Commentary by Clifford *et al.* is irresponsible and thoughtless. The authors say that accurate identification of taxa is of prime importance to most biological research, but they devalue the importance of herbarium specimens (except type specimens) as the basis for all botanical classification. Herbaria contain evidence of where a plant occurred and how its appearance varied over time and space, providing physical and biological parameters of the history, biology and relationships of the taxon. It is impossible

to obtain these data other than by examining herbarium specimens. As the plants of the world disappear, herbaria will become a primary means of studying and understanding the principles that govern the fate of those that are left.

Type specimens of species names are essential to fix their position in the nomenclatural system. But they are not necessarily typical of the morphological variation of a species. To be an effective tool for research, a herbarium must contain a geographical and morphological range of each species.

As new methodologies revolutionize taxonomy, herbarium material is re-examined to produce up-to-date classifications. The suggestions by Clifford *et al.* that plants can be re-collected ignores the fact that in many cases the original plant populations no longer exist or have been significantly changed. Moreover, the preserved specimens obviate the need to re-collect rarities, and re-collection is often costly or impracticable. With modern technologies, herbarium seeds have been used to resurrect species extinct in the wild. Many published descriptions are inadequate: a specimen is worth a thousand words. A recent study of the Australian *Orchidaceae*, for example, revealed that many of the names of the Australian orchids were misapplied by people who had relied on descriptions rather than referring to the original specimens.

We regard our herbaria as the most valuable asset in our broad-based research programmes. In studies of diversity, cytology, plant chemistry, agriculture, forestry and medicine, herbaria are the most cost-effective method of encompassing variation. Improvements in our knowledge depend to a large extent on the quality and selection of materials collected since the previous revision; this applies particularly to unexplored regions. Herbaria, therefore, must grow. The cost of maintaining specimens as part of a broader research programme is relatively small.

N. CHALMERS
Natural History Museum, London
D. HAWKSWORTH
International Mycological Institute, Kew
D. S. INGRAM
Royal Botanic Garden, Edinburgh
G. LONG
New York Botanical Garden
G. T. PRANCE*
*Royal Botanic Gardens, Kew,
Richmond, Surrey TW9 3AB, UK*
P. H. RAVEN*
Missouri Botanical Garden, St Louis
L. E. SKOG
*Department of Botany,
Smithsonian Institution, Washington*

*To whom correspondence should be addressed.

Further correspondence on this topic will be considered only if it makes any new points.

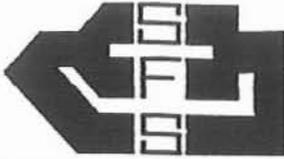
FAUT-IL JETER LES COLLECTIONS d'HISTOIRE NATURELLE ?

Nature publiait en août dernier le commentaire (cf. p. suiv.) de 3 botanistes australiens qui, pour décharger la communauté scientifique de la maintenance des collections d'herbier, proposent simplement de les détruire... en conservant, éventuellement, les spécimens-type !

Ce texte a immédiatement suscité de vives réactions parmi les botanistes systématiciens anglophones, publiées également par Nature (cf. p. suiv.). Nature a indiqué sa décision de ne pas publier d'autre intervention qui reprenne les mêmes arguments ; toutefois, il ne nous a pas paru inutile de manifester aussi notre indignation, même après un délai de plusieurs semaines, et nous avons en novembre 90 adressé aux auteurs de "Where now for taxonomy" la version anglaise du texte suivant (avec copie à la rédaction de Nature) :

Après la publication par Nature de votre commentaire intitulé "Where now for taxonomy", et les réactions polémiques vigoureuses qu'il a suscitées, le Conseil de la Société Française de Systématique, au cours sa séance du 6 novembre 1990, a décidé de porter cette controverse à la connaissance de ses membres, et de vous informer directement qu'il s'associe pleinement aux arguments développés par les collègues botanistes qui ont protesté (Nature 347 : 222-224) contre l'absurde proposition de détruire les collections de spécimens botaniques.

À notre avis, avoir affirmé que "identifications restricted to a level as high as super-order convey a great deal of the ecological information carried in identifications to the species level" est une contre-vérité trop grave pour ne pas être rejetée fermement, d'autant plus que c'est à partir de cette prémisse que vous développez votre argumentation, en généralisant de façon malheureuse aux composés chimiques qui comme chacun sait, sont de nature différente. En aucun cas, une telle comparaison ne saurait justifier votre prémisse. Présentée grâce à l'exemple des spécimens d'herbiers, votre proposition concerne en fait l'ensemble des collections d'Histoire naturelle : aussi souhaitons-nous manifester, au nom de la communauté taxonomiste française, toutes spécialités confondues, notre indignation.



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

MNHN, 57 rue Cuvier, 75005

adresse postale : Secrétariat, 61 rue Buffon

75231 Paris Cedex 05

CCP 7-367-80 D PARIS

tél.: 40 79 35 05

Paris, le 10 décembre 1990

Monsieur Alain Decaux
Ministre de la Francophonie
7 rue de Talleyrand
75007 Paris

Monsieur le Ministre,

La classification et la nomenclature des êtres vivants obéissent à un certain nombre de règles et de Codes internationaux suivis par les biologistes du monde entier. Parmi les plus importants, le Code International de Nomenclature Botanique et le Code International de Nomenclature Zoologique régissent respectivement la nomenclature des plantes et des animaux.

L'objet du présent courrier est d'attirer votre attention sur les problèmes financiers posés par le maintien de la langue française dans le Code International de Nomenclature Zoologique.

Le premier code de nomenclature zoologique, intitulé "Règles internationales de la Nomenclature zoologique", a été publié en 1905 après son adoption par un Congrès international de Zoologie. Résultats du travail du Professeur Raphaël Blanchard de Paris, ces règles, rédigées exclusivement en français, sont restées valides jusqu'en 1960. En 1961, voyait le jour la première édition d'un "Code International de Nomenclature Zoologique". Pour la première fois, un texte anglais figurait en parallèle du texte français, les deux textes étant "équivalents en force, signification et autorité" (Article 85). Cette première édition a été suivie d'une deuxième en 1964, et d'une troisième en 1985, qui sont bâties sur le même schéma.

Le maintien de la langue française dans l'édition de 1985 n'a tenu qu'à un fil: en fait le texte français n'est qu'une traduction d'un texte initialement conçu et rédigé en anglais. Il est à craindre que la langue française disparaisse purement et simplement de la prochaine édition en cours d'élaboration par la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique dont le siège est à Londres. Cette

commission ne comporte plus qu'un seul membre français sur 27, et son bureau est devenu exclusivement anglophone.

En ce qui concerne le "Code International de Nomenclature Botanique", qui, depuis sa première édition (publiée à Vienne en 1905), comportait trois versions (en français, anglais et allemand), ce changement a déjà eu lieu, puisque l'édition de 1988 (publiée à Königstein, Allemagne de l'Ouest) ne comporte plus qu'un texte anglais, qui seul fait désormais force de loi.

Lors des contacts que divers chercheurs français ont pu récemment avoir avec le bureau de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique, il est apparu une certaine mauvaise humeur de la part des anglophones de la commission vis-à-vis de l'emploi de la langue française dans le Code, ainsi que dans le "Bulletin of Zoological Nomenclature", publication trimestrielle de la commission. En substance, il est reproché à notre pays de vouloir maintenir la langue française dans le Code et les publications de la commission, sans aucune contrepartie financière. Le budget de la commission s'établit bon an mal an à 65.000 £, dont la moitié environ est couverte par la vente des publications de la commission, et l'autre moitié provient de donations et subventions de plusieurs pays. Aux premiers rangs de ceux-ci, et de loin, figurent le Royaume Uni et les Etats Unis d'Amérique, mais la Suède, la Suisse et l'Italie contribuent également de manière appréciable à l'équilibre de ce budget. A l'heure actuelle, la France ne donne absolument aucune subvention à la commission.

Dans ces conditions, la position de la communauté scientifique francophone et le maintien de la langue française dans les travaux de la commission deviennent difficilement défendables. La Société Française de Systématique, qui regroupe l'essentiel de la communauté scientifique française concernée, prie donc le Ministère de la Francophonie de bien vouloir prendre en considération une participation financière française, qui devrait à notre avis être de l'ordre de 100.000 F par an, au fonctionnement de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique.

Nous nous tenons bien entendu à votre entière disposition pour discuter cette question avec vous.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma haute considération.



Alain Dubois
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle
Président de la Société Française de Systématique

MINISTÈRE
DES
AFFAIRES ÉTRANGÈRES

PARIS, LE

12 décembre 1990

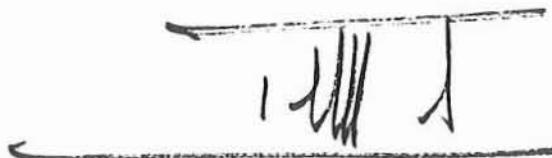
*Le Chargé de mission auprès
du Ministre délégué
chargé de la Francophonie*

Monsieur le Professeur,

Vous avez bien voulu attirer l'attention de Monsieur Alain DECAUX, Ministre délégué chargé de la Francophonie sur les problèmes financiers posés par le maintien de la langue française dans le Code International de Nomenclature Zoologique.

J'ai immédiatement transmis votre lettre à la Délégation générale à la langue française. Peut-être pourriez-vous également prendre contact avec l'AUPELF - 192 boulevard Saint-Germain - 75007 PARIS.

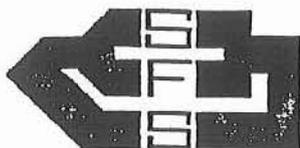
En vous remerciant, Monsieur le Professeur, de la confiance que vous voulez bien nous témoigner, je vous prie d'agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Jean MATTHYSSENS

Monsieur Alain Dubois
Professeur au Muséum national
d'Histoire naturelle
Président de la
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE
57 rue Cuvier

75005 PARIS



Paris, le 17-01-91

Monsieur le Délégué
Délégation générale à la langue française
1, rue de la Manutention
75016 Paris

Monsieur le Délégué,

J'ai adressé le 10 décembre 1990 un courrier à Monsieur Alain Decaux, Ministre délégué chargé de la Francophonie, pour attirer son attention sur les difficultés du maintien de la langue française dans le Code International de Nomenclature Zoologique. Je vous adresse ci-joint copie de cette lettre, qui résume les objectifs scientifiques de ce Code, son histoire, et la situation qui prévaut actuellement au plan linguistique au sein de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique.

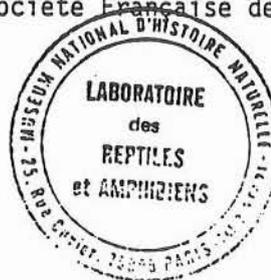
Monsieur Jean Matthyssens, chargé de mission auprès du Ministre, m'a, par lettre du 12 décembre 1990, informé vous avoir transmis mon courrier. Il m'a recommandé également de prendre contact avec l'Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française, ce que je fais dès aujourd'hui, bien que les objectifs de cette association me paraissent relativement éloignés du problème soulevé.

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir me faire connaître quelle suite peut être donnée à cette affaire et à notre demande.

Les responsables de la Société Française de Systématique, émanation de la communauté scientifique française dans cette spécialité, et moi-même nous tenons à votre entière disposition pour discuter cette question avec vous.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Délégué, l'expression de ma haute considération.

Alain DUBOIS
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle
Président de la Société Française de Systématique



SOCIETE FRANCAISE DE SYSTEMATIQUE. MNHN. 57 rue Cuvier, 75005
adresse postale: Secrétariat. 61, rue Buffon.75231 Paris Cedex
téléphone: 40 79 35 05 - CCP 7-367-80 D PARIS



Paris., le 17-01-91

Monsieur le Président
AUPELF
192, boulevard St Germain
75007 Paris

Monsieur le Président,

J'ai adressé le 10 décembre 1990 un courrier à Monsieur Alain Decaux, Ministre délégué chargé de la Francophonie, pour attirer son attention sur les difficultés du maintien de la langue française dans le Code International de Nomenclature Zoologique. Je vous adresse ci-joint copie de cette lettre, qui résume les objectifs scientifiques de ce Code, son histoire, et la situation qui prévaut actuellement au plan linguistique au sein de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique.

Monsieur Jean Matthyssens, chargé de mission auprès du Ministre, m'informe, par lettre du 12 décembre 1990, avoir transmis mon courrier à la Délégation générale à la langue française, et me recommande de prendre contact avec votre association.

Je vous serais donc reconnaissant de bien vouloir me faire connaître si l'AUPELF s'estime compétente sur le problème soulevé et quelle suite elle peut donner ou contribuer à donner à cette affaire et à notre demande.

Les responsables de la Société Française de Systématique, émanation de la communauté scientifique française dans cette spécialité, et moi-même nous tenons à votre entière disposition pour discuter cette question avec vous.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Alain DUBOIS
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle
Président de la Société Française de Systématique



SOCIETE FRANCAISE DE SYSTEMATIQUE, MNHN. 57 rue Cuvier, 75005
adresse postale: Secrétariat. 61, rue Buffon.75231 Paris Cedex
téléphone: 40 79 35 05 - CCP 7-367-80 D PARIS

à l'attention de Monsieur BERTHERY
MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE
Département Recherche pour le Développement

Paris le 17 décembre 1990

Monsieur le Directeur,

Le 16 novembre dernier vous avez bien voulu accorder un entretien à deux de nos représentants. Au cours de cet entretien, et après avoir évoqué le programme de restructuration du *Département des Sciences de la Vie* du CNRS, vous aviez suggéré que le Conseil de la *Société Française de Systématique* puisse faire part de ses commentaires et de ses réflexions concernant ce projet. Après avoir pris connaissance de la liste préliminaire des sections de ce département proposée par Mr Paoletti, et après en avoir délibéré, nous vous transmettons les observations et les propositions qui suivent.

La distribution des grands thèmes de recherche dans les huit sections qui sont prévues, tend à substituer une répartition par champs thématiques à l'ancienne classification par disciplines. Or, la définition de la *Biosystématique*, dont l'approche implique toutes les catégories d'être vivants et qui, dans sa conception moderne, est un lieu de rencontre interdisciplinaire où se retrouvent zoologistes, botanistes, microbiologistes, parasitologues, biogéographes, paléontologues, etc est bien celle d'un tel champ thématique.

Par ailleurs, dans ce projet de découpage, l'organisme en tant que niveau d'intégration n'est abordé que sous la rubrique "*développement*". C'est pourtant au niveau de l'organisme que s'exprime: d'une part l'information nécessaire au test des approches cellulaire et moléculaire, d'autre part celle indispensable à l'étude des écosystèmes. Faut-il rappeler également que l'étude taxonomique: description, identification, enrichissement et maintien des collections de références, qui est la base fondamentale de la recherche en *Biosystématique*, fournit en même temps un outil indispensable à tous les professionnels (médecins, vétérinaires, agronomes, gestionnaires de l'environnement, etc) qui doivent pouvoir identifier rapidement et avec précision les organismes qui interagissent dans les domaines de la santé et de la production économique dont ils ont la responsabilité ?

D'autre part, ce projet envisage des sections groupant environ 300 chercheurs CNRS ou associés. Or l'inventaire des systématiseurs français (Cf le *Livre Blanc de la Systématique* pp 16 & 22), réalisé à partir de 920 fiches, montre que 550 des chercheurs concernés ont répondu que la systématique était soit leur axe principal de recherche, soit un axe de recherche important. Cet effectif se décompose en: UNIVERSITE: 173; CNRS: 172; MNHN: 118; INRA: 44; ORSTOM: 43.

Compte tenu du nombre de chercheurs impliqués dans cette thématique, et même si ce champ de recherche n'a jusqu'ici, jamais été considéré à sa juste valeur, notamment par le CNRS, la France occupe donc un rang enviable dans le Monde: elle est actuellement le seul pays qui puisse prétendre rivaliser avec les Etats-Unis qui maintiennent et développent un fort potentiel et, par l'intermédiaire d'un programme de la *National Sciences Foundation* débutant en janvier 1991, ont décidé que la "*Systematic Biology*" serait un champ privilégié de la recherche en Biologie d'ici à la fin de ce siècle.

En fonction de ce qui précède, il nous paraît donc souhaitable et raisonnable qu'une section particulière du *Département des Sciences de la Vie* du CNRS contribue à la reconnaissance officielle de cette thématique, permettant ainsi à notre pays d'échapper à la vassalisation et lui assurant la possibilité de maintenir le rôle prépondérant auquel il peut légitimement prétendre, en Europe et dans le Monde, et plus spécialement dans la sphère francophone.

Le titre de cette section pourrait être: "*Biosystématique, concepts et applications*".

On peut proposer les sous-sections suivantes: *Algorithmique et modélisation phylogénétique, Analyse de la biodiversité, Archives biologiques informatisées, Biogéographie historique, Biosystématique appliquée, Co-évolution, Phylogénie.*

La création d'une section particulière pour la Biologie des organismes se justifie également en raison des critères d'évaluation. Dans les disciplines holistiques de la recherche en Biologie la durée de vie et de diffusion des résultats est beaucoup plus longue, donc la responsabilité scientifique des chercheurs plus grande, que dans les disciplines réductionnistes (Biochimie, Biologie moléculaire, Physiologie, etc). Le rythme des publications n'est pas non plus le même: la préparation à la révision systématique d'un groupe (demandes de prêt des matériels de référence, étude exhaustive de la bibliographie, étude détaillée d'un nombre suffisant de spécimens, etc) peut exiger plusieurs années. Les Biosystématiciens, s'ils sont jugés selon les mêmes critères que certains de leurs collègues, courent par conséquent le risque d'être considérablement défavorisés.

Enfin, la rentabilité d'une telle politique scientifique est assurée à moyen terme en raison de la forte demande en expertise systématique qui existe dans tous les domaines de l'interface "*Biologie et développement économique*", tandis que les potentialités actuelles en matière de diffusion des informations concernant les organismes demeurent sous-exploitées. En effet, si les sources d'informations (collections, bibliothèques) et les savoir-faire existent, l'informatisation de ces bases de données, qui demande un gros effort en hommes et en matériel, n'est que très partiellement réalisée.

Nous vous remercions par avance de l'attention que vous voudrez bien accorder à cette lettre, dont nous souhaiterions expliciter plus en détail les arguments et les propositions s'il vous paraissait utile de nous accorder à ce sujet une nouvelle entrevue, et nous vous prions, Monsieur le Directeur, de bien vouloir accepter l'expression de notre considération respectueuse,

MM Daniel GOJJET, Jean-Pierre HUGOT et Loïc MATILE représentants du Conseil de la *Société Française de Systématique*.

*
* *

VERS LA FIN DE L'HISTOIRE NATURELLE AU MUSEUM ?

LETTRE OUVERTE A MONSIEUR LE PROFESSEUR FABRIES, DIRECTEUR DU MUSEUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION

Monsieur le Directeur,

Est-ce la fin de l'Histoire Naturelle au Muséum? Le budget imposé aux laboratoires du Muséum pour l'année 1990-91 franchit une nouvelle étape dans la spirale d'abandon de la Zoologie, de la Botanique et de la Systématique, c'est-à-dire de l'étude de la Biologie des Organismes, dans un établissement dont c'est pourtant la vocation première.

La communauté scientifique britannique et internationale s'est mobilisée, il y a quelques mois, pour défendre les orientations fondamentales du British Museum (Natural History) de Londres, devenu Natural History Museum. Des journaux scientifiques prestigieux, comme "*Nature*", se sont fait les échos d'un large débat dont tous les intervenants ont souligné l'importance de la recherche en Systématique, fondée sur les collections: celle qui est menée au British Museum. Les mêmes arguments peuvent être mis en avant pour défendre le Muséum de Paris qui nous paraît pareillement menacé.

Les coupes sombres qui sont infligées au Muséum aujourd'hui sont toutefois plus perverses: s'il n'y a aucune suppression d'emploi (encore que le poste de Professeur

d'Helminthologie, vacant depuis deux ans, n'ait toujours pas été déclaré ouvert au recrutement) et si la dotation globale de "recherche" du Muséum n'est qu'en léger recul par rapport à 1989, les laboratoires naturalistes (particulièrement les laboratoires à collections), subissent de plein fouet la redistribution des ressources qui ne tient compte ni de leurs besoins réels, ni des programmes en cours. Avec moins de 50% des crédits de recherche, l'Histoire Naturelle devient donc minoritaire au sein même du Muséum! Ce budget traduit une incompréhension totale des objectifs et des besoins en Systématique; en privilégiant les laboratoires déjà les mieux dotés, il crée manifestement les circonstances favorables à l'apparition de profondes divisions au sein de l'établissement.

Nous sommes las de voir les décisions concernant la Zoologie, la Botanique et la Systématique, prises par des "experts" qui ignorent tout de ces disciplines... Comment peut-on prétendre partager avec les autres grands pays développés les responsabilités de l'étude et de la conservation de la biodiversité quand, dans le même temps, on coupe les vivres aux chercheurs compétents dans ce domaine?

La connaissance de l'environnement ne se réduit ni à des études d'impact, ni à des mesures globales de flux! La Biologie Comparée, qualifiée par certains de "*discipline désuète à la problématique dépassée*", a encore devant elle un champ de recherche immense, qui couvre l'étude de tous les milieux naturels (plus des deux-tiers des espèces vivantes de la planète n'ont pas encore été inventoriées, ni même collectées...). Les graves menaces qui pèsent sur la Biosphère devraient inciter à développer en urgence les moyens d'en conserver au moins des archives... Au rythme actuel de destruction des écosystèmes tropicaux, plusieurs millions d'espèces auront disparu dans dix ans: pour celles-là les décisions de politique scientifique prises aujourd'hui seront sans appel.

Alors qu'aux Etats-Unis la National Science Foundation finance la recherche en Systématique à hauteur de 12,8 millions de dollars, en France aucun des appels d'offres lancés chaque année par le CNRS, la CORDET, le MEN, le MRT ou le Ministère de l'Environnement... ne concerne la Zoologie, la Botanique, ou la Systématique, sous le prétexte que ces organismes n'ont pas à se substituer au Muséum. Dans le meilleur des cas ce ne sont pas plus de 2 à 3 millions de francs qui iront dans nos laboratoires d'Histoire Naturelle.

Aucune des sections du Comité National du CNRS n'a pour vocation première la recherche en Systématique fondée sur les collections et pourtant ce sont les critères d'évaluation de cet organisme que l'on prétend aujourd'hui appliquer mécaniquement au Muséum. Nous dénonçons la perversité des "évaluations" qui conduisent à désassocier certains laboratoires du CNRS, sous le prétexte que la recherche qui y est faite "*n'entre pas dans la cadre des études que cet organisme a l'intention de privilégier*", puis à les priver de tout subside au sein du Muséum pour la raison qu'ils ont perdu la dite association.

Les systématiciens du Muséum mènent une recherche dont ils n'ont pas à rougir, ni au plan national, ni au plan international! Ils sont excédés d'être pris pour des chercheurs de deuxième catégorie, sous prétexte que leur discipline est devenue minoritaire en Biologie, alors que nombre d'entre eux sont des experts reconnus et estimés au plan international. La Biologie naturaliste n'est une biologie "*dépassée*" que pour ceux qui ont une conception réductionniste de cette discipline...

Le budget 1990-91 du Muséum, établi de surcroît en court-circuitant le travail d'évaluation des instances légales de l'établissement, est inacceptable. Un replâtrage thérapeutique au titre des collections traduirait un acharnement à ne pas voir l'évidence: la Zoologie, la Botanique et la Systématique ont tout simplement besoin de moyens de recherche...

Les personnels du Muséum, solidaires, vous demandent par conséquent de négocier avec notre tutelle une augmentation substantielle de la dotation recherche de l'établissement et une répartition de cette dotation qui reconnaisse et garantisse réellement notre spécificité, en appuyant votre argumentation sur un audit de l'établissement par un jury international réunissant toutes les garanties de compétence et d'impartialité.

STATUTS DE L'ASSOCIATION
"MUSEUM 2000"

Titre 1. Nom, lieu d'enregistrement

Article 1.1.

Il est constitué, conformément à la Loi du 1er juillet 1901 et au Décret du 16 août 1901, une Association, ci-dessous dénommée "l'Association", qui a pour titre "Muséum 2000".

Article 1.2.

Son siège est fixé au

Article 1.3.

L'Association est internationale.

Article 1.4.

Sa durée est illimitée.

Article 1.5.

Son fonctionnement est régi par les présents Statuts, auxquels sera adjoint un Règlement Intérieur.

Titre 2. Buts et moyens d'action

Article 2.1.

L'Association entend apporter son soutien à l'action et au rayonnement du Muséum National d'Histoire Naturelle, l'un des Muséums les plus importants à l'échelle mondiale, en raison de l'ancienneté, de l'ampleur et de la richesse de ses collections, et de sa tradition bicentenaire de recherche naturaliste dans le monde entier.

Elle se veut un instrument de réflexion et de proposition pour aider le Muséum à mener à bien ses trois missions fondamentales (collections, recherche, diffusion des connaissances).

Elle soutiendra le fonctionnement harmonieux et coordonné de l'ensemble des composantes de cet établissement prestigieux (Muséum de Paris, Musée de l'Homme, zoos et jardins, antennes en France et outre-mer) ainsi que des Musées d'Histoire Naturelle de province.

Elle fera reconnaître la place spécifique du Muséum au sein du dispositif français de recherche et son rôle dans la société française.

L'Association se donne pour mission de promouvoir, au Muséum National d'Histoire Naturelle et ailleurs, l'approche évolutionniste (holistique, comparative et historique) des disciplines naturalistes (sciences de la terre, de la vie et de l'homme).

Consciente des menaces sans précédent que la civilisation industrielle et urbaine fait peser sur les grands équilibres de la biosphère et de la géosphère, l'Association soutiendra les actions en faveur du respect et de la protection de la nature, de la diversité biologique et des cultures humaines.

Constatant que cet appauvrissement s'accompagne partout d'une perte de la sensibilité et du savoir naturalistes, l'Association soutiendra l'étude de cette diversité, en oeuvrant

notamment en faveur du développement des recherches en systématique et en écologie.

Elle appuiera les activités de collecte et d'inventaire, et de conservation des archives de la terre, de la vie et de l'homme.

Elle interviendra pour le maintien au Muséum de la liaison organique collections-recherche, base indispensable du développement de programmes scientifiques à long terme fondés sur les collections.

Elle veillera à la transmission aux générations actuelles et futures de ces témoignages et de ce savoir naturaliste, qui constituent le domaine d'excellence du Muséum au plan national et dont il est l'un des principaux acteurs au plan international.

Elle apportera son concours à toute autre action allant dans le sens de la promotion des sciences de la nature et de l'évolution.

Article 2.2.

L'Association a pour ambition de rassembler autour de ces objectifs tous ceux qui, convaincus de la nécessité d'une approche globale, intégrative et historique, de l'étude de la terre, de la vie et de l'homme, sont conscients de leur responsabilité morale face à l'appauvrissement biologique du monde et à l'amenuisement des capacités de conservation et d'expertise naturaliste du Muséum: scientifiques (chercheurs, techniciens et amateurs), administrateurs, personnalités, hommes politiques, journalistes, enseignants, jeunes et amis du Muséum.

L'Association entend collaborer dans sa mission avec des organismes et associations nationales, internationales et étrangères.

Article 2.3.

Afin de réaliser ses objectifs, l'Association se dotera des moyens d'action suivants:

- la publication et la diffusion de périodiques ou d'ouvrages imprimés et d'enregistrements audio-visuels;
- l'organisation de conférences, colloques, congrès, projections, rencontres;
- l'intervention dans divers organes de presse, radio et télédiffusion, ainsi qu'en milieu scolaire;
- ainsi que toutes autres activités légales au service des buts de l'Association.

Article 2.4.

L'Association fonctionne sans but lucratif. Les excédents de recettes éventuels ne peuvent être utilisés qu'au service des objectifs définis ci-dessus.

MUSEUM 2000

DEMANDE D'ADHESION

Extrait des Statuts:

Article 2.1 - L'Association entend apporter son soutien à l'action et au rayonnement du Muséum National d'Histoire Naturelle, l'un des Muséums les plus importants à l'échelle mondiale, en raison de l'ancienneté, de l'ampleur et de la richesse de ses collections, et de sa tradition bicentenaire de recherche naturaliste dans le monde entier. Elle se veut un instrument de réflexion et de proposition pour aider le Muséum à mener à bien ses trois missions fondamentales (collections, recherche, diffusion des connaissances).

L'Association se donne pour mission de promouvoir, au Muséum National d'Histoire Naturelle et ailleurs, l'approche évolutionniste (holistique, comparative et historique) des disciplines naturalistes (sciences de la terre, de la vie et de l'homme). Consciente des menaces sans précédent que la civilisation industrielle et urbaine fait peser sur les grands équilibres de la biosphère et de la géosphère, l'Association soutiendra les actions en faveur du respect et de la protection de la nature, de la diversité biologique et des cultures humaines. Constatant que cet appauvrissement s'accompagne partout d'une perte de la sensibilité et du savoir naturaliste, l'Association soutiendra l'étude de cette diversité, en oeuvrant notamment en faveur du développement des recherches en systématique et en écologie.

Article 2.2 - L'Association a pour ambition de rassembler autour de ces objectifs tous ceux qui convaincus de la nécessité d'une approche globale, intégrative et historique de l'étude de la terre, de la vie et de l'homme, sont conscients de leur responsabilité morale face à l'appauvrissement biologique du monde (...): scientifiques, administrateurs, hommes politiques, journalistes, enseignants, jeunes et amis du Muséum. L'Association entend collaborer dans sa mission avec des organismes et associations nationales, internationales et étrangères.

Article 2.3 - Afin de réaliser ses objectifs l'Association se dotera des moyens suivants: - la publication et la diffusion de périodiques, ou d'ouvrages imprimés et d'enregistrements audiovisuels; l'organisation de conférences, colloques, congrès, projections, rencontres; - l'intervention dans divers organes de presse, radio et télédiffusion, ainsi qu'en milieu scolaire.

REPLIR LE QUESTIONNAIRE EN LETTRES CAPITALES SVP.

TARIF DES COTISATIONS POUR 1991:

- membre actif, moins de 18 ans: 50 F; - membre actif, plus de 18 ans: 100 F;
- membre actif, cotisation de soutien: 250 F ou plus; - membre bienfaiteur, : 1000 F ou plus.

NOM:

PRENOMS:

ADRESSE :

TELEPHONE:

DATE DE NAISSANCE:

PROFESSION, SPECIALITE ET CENTRE D'INTERET:

MUSEUM 2000, téléphone: 40 79 35 05
adresse postale provisoire: Secrétariat, 61 rue Buffon, 75 231 Paris Cedex



DEMANDE D'ADHESION

Extrait des Statuts:

Article 2 - La Société Française de Systématique se donne pour but de promouvoir l'étude scientifique des organismes dans leur diversité, de leur évolution dans l'espace et le temps et des classifications traduisant leurs rapports mutuels.

Elle veillera à:

- faciliter les rapports entre les systématiciens de toutes spécialités de la biologie et de la paléontologie,
- encourager les échanges d'information et la diffusion des connaissances sur la systématique,
- promouvoir la systématique dans ses aspects théoriques et pratiques au sein de la recherche et de l'enseignement,
- représenter la systématique auprès des pouvoirs publics et des organismes nationaux et internationaux, publics et privés.

Article 5 - l'admission a lieu sur le parrainage d'un membre: elle est soumise à l'approbation du Conseil.

**REPLIR LE QUESTIONNAIRE EN LETTRES CAPITALES SVP. LA COTISATION AN-
NUELLE EST FIXEE A 80,00 F PAYABLES PAR CHEQUE BANCAIRE OU CCP A L'ORDRE
DE LA SOCIETE.**

NOM:

PRENOMS:

ADRESSE PROFESSIONNELLE:

ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE:

TITRE ET FONCTION:

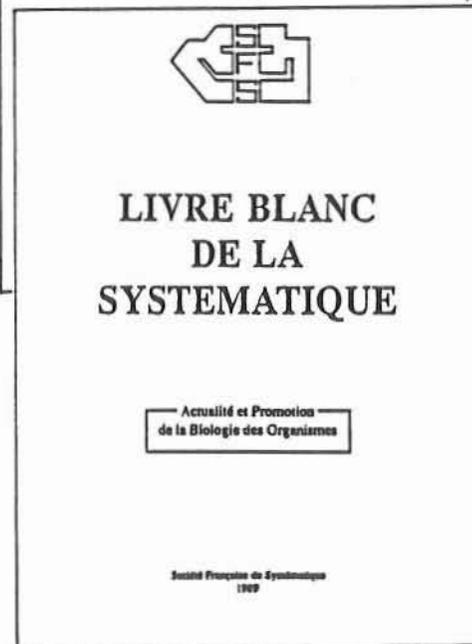
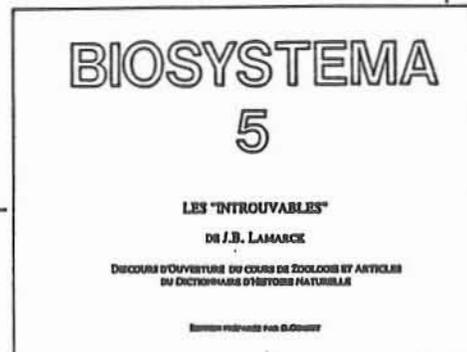
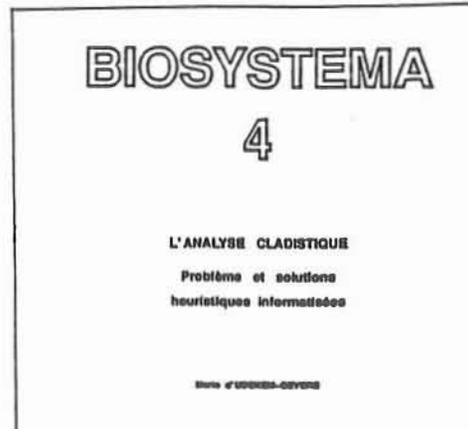
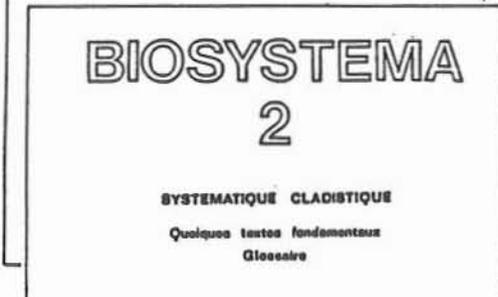
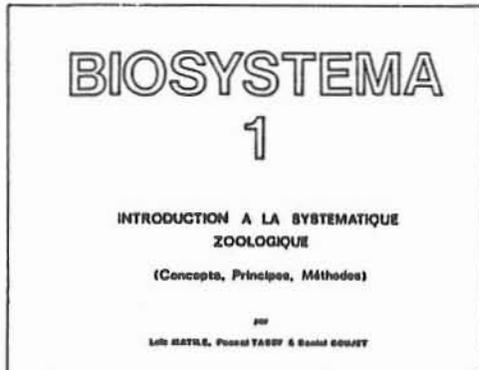
DATE DE NAISSANCE:

SPECIALITE ET CENTRE D'INTERET:

PARRAIN:

TELEPHONE:

SOCIETE FRANCAISE DE SYSTEMATIQUE, MNHN, 57 rue Cuvier, 75005
adresse postale: Secrétariat, 61, rue Buffon, 75231 Paris Cedex
téléphone: 40 79 35 05 - CCP 7-367-80 D PARIS



BIOSYSTEMA 1

Prix TTC (France, Etranger): 150 F (franco de port)
membres SFS: 100 F (port en sus)

BIOSYSTEMA 2

Prix TTC (France, Etranger): 150 F (franco de port)
membres SFS: 100 F (port en sus)

BIOSYSTEMA 3

Prix TTC (France, Etranger): 90 F (franco de port)
membres SFS: 60 F (port en sus)

BIOSYSTEMA 4

Prix TTC (France, Etranger): 150 F (franco de port)
membres SFS: 100 F (port en sus)

BIOSYSTEMA 5

Prix TTC (France, Etranger): 150 F (franco de port)
membres SFS: 100 F (port en sus)

LIVRE BLANC DE LA SYSTEMATIQUE

Participation aux frais d'impression: 50 F

EN VENTE AU SECRETARIAT DE LA SOCIETE
COMMANDES A ADRESSER A :
Mr Thierry BOURGOIN, 45, rue de Buffon,
75 005, PARIS

SOCIETE D'ÉCOLOGIE

Reconnue d'utilité publique

Villiers en Bois le 19 novembre 1990

Cher Collègue,

Au fur et à mesure que les problèmes d'environnement prenaient une importance croissante, les écologistes professionnels ont vu ces dernières années leurs moyens en crédits et en postes se réduire. Aussi en février 1990, la Société d'Ecologie a tiré la sonnette d'alarme lors de son Assemblée Générale par un vote à l'unanimité et l'envoi immédiat d'une motion qui a trouvé un écho dans les médias spécialisés et la plupart des Ministères ou Grands Organismes.

Aujourd'hui, les plans de relance de l'écologie scientifique se multiplient et il nous a paru constructif de réunir différents décideurs et rapporteurs pour faire le point sur leurs projets. Si vous souhaitez les écouter et les interroger, prenez note de cette journée de prospective qui aura lieu à Paris le mercredi 20 mars 1991. Que vous soyez ou non membre de la Société d'Ecologie, vous y serez gracieusement invité. Nous joignons à cette lettre une affichette annonçant cette manifestation et vous demandons de l'exposer dans votre laboratoire afin que nous puissions toucher le maximum d'intéressés.

Dans le cadre d'un redéploiement de notre discipline, nous vous faisons part du même coup d'un Colloque Scientifique organisé à Nantes du 1^{er} au 4 juillet 1991 par l'Association des Océanographes et la Société d'Ecologie sur le thème "Le littoral : ses contraintes environnementales et ses conflits d'utilisation".

Enfin un autre dépliant représentera la première annonce du Congrès Européen d'Ecologie qui aura lieu du 7 au 11 septembre 1992 à Marseille.

Une Fédération Européenne vient d'être créée en mars 1990 qui englobe les différentes Sociétés Nationales et dont ce Congrès, organisé avec la Société Française d'Ecologie, constituera la première manifestation importante.

Si vous ne voulez pas lutter seul pour notre discipline, rejoignez-nous au sein de la Société d'Ecologie dont deux dépliant de présentation accompagnent cet envoi.

Je vous prie de croire, Cher Collègue, en mes sentiments dévoués.



Pierre JOUVENTIN
Secrétaire Général de la Société d'Ecologie
Directeur de l'U.P.R. 4701 du C.N.R.S.
F. 79360 VILLIERS EN BOIS
Tél. : 49.09.61.11
Fax. : 49.09.65.26

APPEL A SOUSCRIPTION POUR LA THESE DE MR GERARD BRETON

MUSEUM DU HAVRE, place du Vieux-Marché, 76 600, LE HAVRE

RESUME

Ce travail concerne les Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) du Jurassique et du Crétacé de France. La documentation paléontologique a été recherchée dans les collections publiques et privées et sur le terrain où ce sont en particulier des éléments squelettiques isolés qui ont été recueillis à vue et par lavage de roches meubles ou altérées. Le squelette des astérides (structure, ornementation, terminologie et orientation) est décrit, en particulier les marginales.

Le squelette des astérides est très facilement dissocié après la mort de l'animal. Les éléments squelettiques subissent une évolution chimique (transformation du stéréome en calcite massive, éventuellement épigénie ultérieure), des attaques mécaniques (usure) ou une biocorrosion mise à l'actif de différents organismes perforants. *Asteriastoma cretaceum* ichnogen. nov. ichnosp. nov. affecte spécifiquement les bioclastes d'échinodermes. Nous avançons l'hypothèse que cette perforation soit due à un Phoronidien. Une série de cas taphonomiques de la craie est étudiée : animaux très bien conservés, avec un squelette en partie dissocié, totalement désorganisés, assemblages regroupant les restes, dissociés, de quelques individus appartenant à une ou plusieurs espèces. Ces assemblages sont interprétés comme le rassemblement de résidus de digestion d'astérides par des prédateurs. Les acteurs de la dissociation taphonomique dans la mer de la craie sont essentiellement les organismes vivants : prédateurs, nécrophages, et déplaceurs passifs responsables de la bioturbation.

Les Goniasteridae mésozoïques étudiés dans ce travail se répartissent entre 21 genres parmi lesquels *Parametopaster*, *Pulcinellaster*, *Talecaster*, *Bugarachaster* sont nouveaux, et 72 espèces et sous-espèces au sein desquelles sont décrites pour la première fois : *Metopaster guyaderi*, *M. schulzi*, *M. trichilae trichilae*, *M. trichilae minor*, *M. bignoti*, *M. hyper-telicus*, *Parametopaster fournieri*, *Comptoniaster spongiarum*, *C. jangouxii*, *C. godeti*, *Nymphaster ? dolmeni*, *Comptoniathierryi*, *C. bruni*, *C. ? wightensis*, *C. soullansensis*, *Caletaster decombei*, *Crateraster quinqueloba meridionalis*, *C. debrisii*, *C. fourayae*, *C. dubusi*, *Pulcinellaster gibber*, *Talecaster neraudeaui*, *Bugarachaster depressus*, plus d'une quinzaine étant en outre laissées en nomenclature ouverte. Les genres *Metopaster*, *Parametopaster*, *Miopentagonaster* et *Ceramaster* appartiennent à la sous-famille des Goniasterinae, *Cottreauaster* et *Cenomanaster* à celle des Hippasteriinae. Les autres genres sont d'attribution familiale incertaine.

Les marginales isolées (en particulier les supéromarginales distales des Goniasterinae) portent suffisamment de caractères pour être représentatives, en général, de l'holomorphe de l'espèce, et il est valide de baser une systématique sur elles. L'utilisation biostratigraphique des Goniasteridae est possible, en particulier au Crétacé où les faunes sont mieux connues qu'au Jurassique. L'utilisation des associations d'espèces permet, dans la craie, une finesse de résolution comparable à celle obtenue avec les échinides.

La répartition géographique des espèces permet de définir un domaine boréal (province nordique et province anglo-parisienne) et un domaine téthysien (province aquitaine et province pyrénéenne) qui correspondent assez bien aux provinces définies d'après les espèces de *Micraster*.

La description des rapports phylétiques entre les genres est précisée et la question de l'émergence des genres est abordée.

Au niveau de la formation des espèces, les deux espèces les plus communes de la craie, et à longue durée d'existence, *Metopaster parkinsoni* et *Crateraster quinqueloba*, jouent le rôle d'espèce-réservoir en étant à l'origine, tout au long de leur histoire, de spéciations répétées.

Le rythme de l'évolution, dans la famille, est dominé par la bradytélité, mais quelques lignées anagénétiques à dérive rapide sont décrites.

L'hypothèse d'une arrivée au Crétacé des pédicellaires alvéolaires chez les Goniasteridae lors d'une contamination par un élément génétique mobile infectieux est émise et critiquée.

Un exemple de canalisation de l'évolution est fourni par la réitération de pédomorphoses à partir de *Metopaster parkinsoni* (*M. hunteri*, *M. meudonensis*). Le peramorphocline *Metopaster parkinsoni*-*M. loirensis*-*M. trichilae*-*M. chilipora* - *M. hypertelicus* offre des caractères originaux. Les différents caractères morphologiques évoluent de manière disjointe, à des vitesses différentes. Chaque population est polymorphe, certains morphotypes pouvant préfigurer l'étape suivante. Les juvéniles d'une espèce ressemblent à l'adulte de l'un des ascendants. Le peramorphocline se développe indépendamment du substrat, mais avec une migration.

Un autre cas de peramorphose et canalisation est fourni par la géniation *Comptonia* - *Caletaster*.

Une clé de détermination est proposée.

Mots-clés :

Goniasteridae, Asteroidea, Echinodermata, France, Jurassique, Crétacé, morphologie squelettique, stéréome, marginale, pédicellaire, taxon nouveau, perforation, prédation, taxonomie, biostratigraphie, évolution, biogéographie, espèce-réservoir, anagenèse, hétérochronie, pédomorphose, peramorphose.

COUPON REPONSE A RETOURNER A :

M. Pierre NOEL,
Laboratoire de Biologie des Invertébrés
Marins,
Muséum National d'Histoire Naturelle,
55 rue Buffon, F-75005 Paris cedex

NOM, prénom :
adresse :

- n' est pas intéressé
- est intéressé(e) par les documents pour l' inventaire :
 - L' Inventaire des Crustacés : "Mode d' emploi".
 - Fiches d' inventaire (préciser le nombre de fiches que vous envisagez de remplir par trimestre :)
 - Liste référencée des Crustacés Décapodes Européens.
 - Clé d' identification des Crustacés Décapodes Européens (disponible courant 1991).

