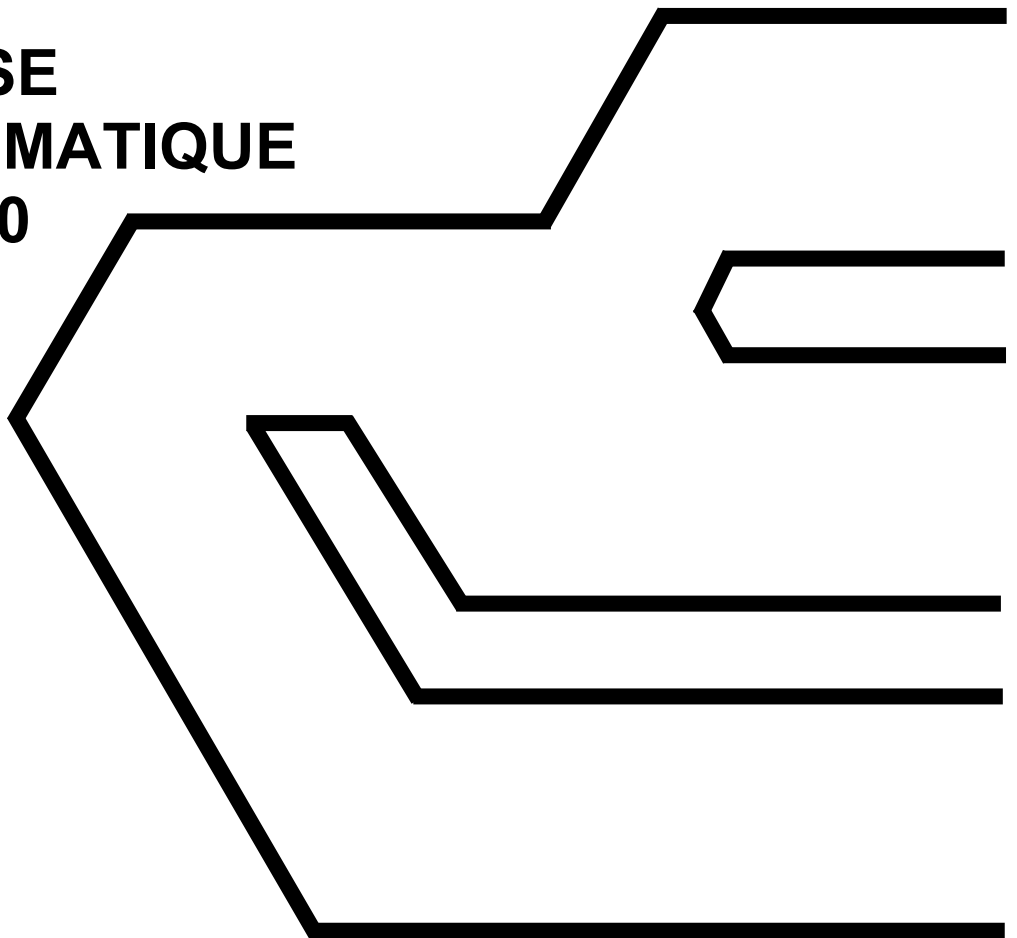


**BULLETIN DE LA
SOCIÉTÉ
FRANÇAISE
DE SYSTÉMATIQUE**
Juillet 2010

N°44



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

Siège Social - M.N.H.N., 57 rue Cuvier, 75005 Paris

 **Adresse postale : Secrétariat SFS, MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05**

 **Site WEB : <http://sfs.snv.jussieu.fr>**

Conseil de la Société Française de Systématique 2009-2010

Président :	Valéry MALÉCOT
Vice-Président :	Pierre DELEPORTE
Secrétaires :	Christine ROLLARD & Jean-Yves DUBUISSON
Trésorier :	Christophe DAUGERON
Responsable Bulletin & Responsable <i>Biosystema</i> :	Véronique BARRIEL
Responsable site WEB :	Régine VIGNES-LEBBE

Conseillers : Thierry BOURGOIN, Jacques CABARET, Philippe GRANDCOLAS, Jean-François SILVAIN

Président : Valéry MALÉCOT
UMR 1259 GENHORT, AGROCAMPUS OUEST / INHP - INRA - Univ-Angers
2 rue Le Nôtre, 49045 Angers
Tél. : 02.41.22.55.79 - valery.malecot@agrocampus-ouest.fr

Secrétaires : Christine ROLLARD
MNHN, Dépt. Systématique & Évolution - USM Taxonomie et collections
Case Postale 53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05
Tél. : 01 40 79 35 75 - chroll@mnhn.fr

Jean-Yves DUBUISSON
MNHN, UMR 7207 - CR2P
Case Postale 48, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05
Tél. : 01 40 79 80 62 - jdubuis@snv.jussieu.fr

Trésorier : Christophe DAUGERON
MNHN, Dépt. Systématique & Évolution - UMR 5202 CNRS
Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05
Tél. : 01 40 79 54 82 - daugeron@mnhn.fr

Bulletin de la Société Française de Systématique

Directeur de la publication : V. Malécot

Rédacteur en chef : V. Barriél

Réalisation et Composition : V. Barriél

Impression : Imprimerie Launay, Paris

SOMMAIRE

Éditorial par V. Malécot.....	4
Journées annuelles SFS, « La Biodiversité a-t-elle besoin de la Systématique ? »,.....	5
<input type="checkbox"/> Appel à contribution	6
<input type="checkbox"/> Bulletin d'inscription	7
Prix Jacques Lebbe 2010	8
Renouvellement des membres du conseil de la SFS	9
Les 17 septembre et 01 octobre 2010	9
Erratum Conseil SFS 2009-2010	9
Appel pour la création d'une liste de diffusion SFS	10
Journée de Printemps 2010 « Systématique exotique »	10
<input type="checkbox"/> Compte rendu par V. Malécot.....	10
Vient de paraître	11
<input type="checkbox"/> « Le tout et les parties dans les systèmes naturels » par R. Zaragüeta i Bagils	11
<input type="checkbox"/> « Les mondes darwiniens » par R. Zaragüeta i Bagils	11
<input type="checkbox"/> « Guide critique de l'évolution » par P. Tassy	12
<input type="checkbox"/> « Here be dragons » par R. Zaragüeta i Bagils	13
<input type="checkbox"/> « Concepts et méthodes en phylogénie moléculaire » par P. Darlu.....	14
Annonces de congrès	15
<input type="checkbox"/> Aspects méconnus de la Diversité Botanique	15
<input type="checkbox"/> Bioidentify	16
<input type="checkbox"/> BioSystematics	16
<input type="checkbox"/> Systematics Association	17
Biosystema 27 : il est paru !	17
Thèses et HDR	18
Biosystema : bon de commande	19
Demande d'adhésion SFS	20
Appel à cotisation 2010	21



Biodiversité et Systématique - quelles compétences ?

En 1993, Keith Vernon a évoqué l'apparition d'une première division dans l'activité des systématiciens, entre taxinomie d'une part et systématique évolutive d'autre part. Par ailleurs, dans un précédent éditorial, j'ai parlé de la multiplication des métiers (cf. le texte du groupe « Systématique et Taxinomie » dans le document de réflexion stratégique de la commission scientifique de l'IFB). Est-ce à dire qu'aujourd'hui la systématique est à un nouveau tournant de sa discipline, de son activité ? Diverses initiatives ont vu le jour ces dernières années, certaines déjà quasiment disparues (par exemple le journal *Phyloinformatics*), d'autres nettement plus dynamiques (à l'exemple de certaines sociétés étrangères de systématique nées il y a peu). Simultanément, le paradigme de la biodiversité conduit à une démultiplication des attentes sur la connaissance des organismes vivants (et fossiles). Toutefois, dans cette démultiplication, la systématique a du mal à être présente ou à être unie, chacun d'entre nous étant partagé entre son groupe d'étude et les démarches d'étude qu'il utilise. C'est donc l'occasion, en cette année internationale de la biodiversité, de se poser la question « La biodiversité a-t-elle besoin de la systématique ? » qui sera le thème des futures journées qui auront lieu à Paris, à l'auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution (MNHN), les 14 et 15 octobre 2010. Vous en trouverez l'annonce et l'appel à contribution dans ce bulletin. Je déclinerais cette question de positionnement de la systématique vis à vis de la biodiversité, en celles des compétences attendues d'un systématicien, et donc de celles qui peuvent être mises à disposition de l'étude de la biodiversité. On recense donc aisément les compétences associées aux diverses activités que sont la reconnaissance (l'utilisation de clefs), le classement (la création d'ensemble pour raconter des propriétés du monde), l'assignation (l'attribution d'un objet à un ensemble) et la dénomination des taxons (nommer une ensemble d'individus). À cela s'ajoute toute une

réflexion logique, critique et méthodologique associée à ces activités, mais aussi une capacité d'analyse de données hétérogènes, et une très forte dimension historique (tant en termes d'histoire des sciences que d'histoire des organismes). Il ne faut pas non plus oublier le développement d'outils à des fins propres ou l'utilisation d'outils développés dans le cadre d'autres disciplines. Ainsi tout en connaissant les organismes d'un groupe donné, et en sachant produire une clef pour les identifier et appliquer des règles de nomenclature, un systématicien ne peut pas être sans savoir à quoi correspond le barcoding, le pyroséquençage ou un scrachpad. Mais au final, si décrire et nommer les taxons relève bien de la systématique, et même de la taxinomie, bien des disciplines utilisent les divers outils évoqués ci-dessus sans pour autant faire de la systématique. De plus, dans ce panel (non exhaustif) de compétences, les outils d'identification et les noms sont forcément privilégiés par les gestionnaires. Nous aborderons ces divers éléments lors des prochaines journées auxquelles nous vous attendons nombreux.

Je terminerai cet éditorial en rappelant que cette année encore le conseil de la société va évoluer. Et oui, la limite de durée de mandat (pas plus de deux mandats successifs) arrive pour certains membres du conseil, et pas des moindres. Ainsi c'est la responsable du bulletin et celle du site web qui sont amenées à passer le relais, n'hésitez pas à prendre ce relais. Pour ma part, c'est le dernier éditorial que j'ai à signer puisque je fais également partie des membres sortants non rééligibles, mais dans le petit monde des systématiciens je ne serais jamais très loin. Enfin, un dernier mot, n'oubliez pas le dernier *Biosystema* « Systématique et Comportement » est paru, et deux autres sont en cours de finalisation.

Valéry MALÉCOT
Président de la SFS

JOURNÉES ANNUELLES SFS 14-15 OCTOBRE 2010 : « LA BIODIVERSITÉ A-T-ELLE BESOIN DE LA SYSTÉMATIQUE ? »

Les prochaines journées annuelles de la SFS intitulées « La Biodiversité a-t-elle besoin de la Systématique ? » et coordonnées par V. Malécot, J.-F. Silvain, Ph. Grancolas et T. Bourgoïn se tiendront les 14 et 15 Octobre 2010 au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) dans l'auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution.

En cette année 2010, déclarée année internationale de la biodiversité par l'UNESCO, la connaissance des relations entre organismes vivants, à trois niveaux d'intégrations (écosystèmes, espèces, gènes), est à l'honneur pendant au moins un an. Dans ce contexte, comment se positionne la systématique, discipline consacrée à l'étude scientifique de la diversité et des différences entre organismes vivants, ainsi que des diverses relations évolutives qui existent entre eux ? En englobant des aspects descriptifs et interprétatifs, certaines parties de la systématique sont toutefois souvent présentées comme un handicap (le handicap taxonomique) dans la connaissance de la biodiversité. En parallèle, en science, l'étude des relations entre organismes vivants est dominée par l'étude des relations écologiques plutôt que par celle des relations évolutives. Ainsi, la place de la systématique dans l'étude de la biodiversité constitue une source de discussion, elle peut être interprétée par certains comme le simple fournisseur d'unités de mesure, ou, par d'autres, comme le cœur de l'étude de la biodiversité. C'est ce positionnement qui sera l'objet des prochaines journées de la Société Française de Systématique.

Programme prévisionnel

Voici un programme prévisionnel qui sera actualisé régulièrement sur le site Web de la SFS. Certains thèmes seront abordés au cours de ces journées : le lien entre biodiversité et phylogénie, les outils de la biodiversité (identification...), la cybertaxonomie, la conservation, exemple d'un projet européen (contenu, analyse...), les grands projets à venir, les jeunes systématiciens (devenir des anciens étudiants, candidatures CNRS et autres), l'Institut Français de la Biodiversité etc...

Jeudi 14 Octobre

Accueil des participants à partir de 10h00
10h15 – 10h30 : Exposé introductif SFS

Thème 1 –

10h30 - 12h00 : communications
12h00 - 14h00 : pause déjeuner libre

Thème 2 –

14h00 - 15h30 : communications
15h30 – 16h00 : pause café
16h00 - 17h30 : communications
18h30 : apéritif (lieu à préciser)

Vendredi 15 Octobre

Thème 3 –

10h00 - 11h30 : communications + séance posters
11h45-12h30 : Assemblée Générale de la SFS
12h30 - 14h00 : pause déjeuner libre

Thème 4 –

14h00 - 15h00 : communications
15h00 – 15h30 : pause café
16h00 – 17h30 : communications libres

Appel à contributions

Une petite partie de ces journées est consacrée à des communications hors thème principal. Nous vous invitons donc vivement à proposer des communications et posters sur **thème totalement libre** en rapport avec la systématique et ce avant le vendredi **17 septembre 2010**.

Inscription aux journées

Un bulletin d'inscription aux prochaines journées est disponible dans ce bulletin. N'hésitez pas à le photocopier, à le remplir et à l'envoyer au secrétariat de la SFS avant le **01 octobre 2010**.

La participation aux frais des journées (incluant l'apéritif du 14 octobre) est de 20 € pour les membres de la SFS, 25 € pour les non-membres, et 10 € pour les étudiants. L'inscription préalable est obligatoire (chèque établi à l'ordre de la SFS).

Appel à contribution

**Journées Annuelles 2010 de la SFS
« La Biodiversité a-t-elle besoin de la Systématique? »
14 et 15 Octobre 2010**

Grande Galerie de l'Évolution
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

**Date limite de soumission des propositions et des résumés :
17 Septembre 2010
au coordinateur des journées : Valéry Malécot (valery.malecot@agrocampus-
ouest.fr)**

Proposition de communication

Titre de la communication proposée :

Type de communication (Orale ou Poster) :

Mots clés :

Nom (complet) de l'auteur, ou des auteurs, et adresse/s complète/s
.....
.....
.....

Résumé



Bulletin d'inscription

**Journées Annuelles 2010 de la SFS
« La Biodiversité a-t-elle besoin de la Systématique? »
14 et 15 Octobre 2010**

Grande Galerie de l'Évolution
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

Date limite d'inscription : 1^{er} Octobre 2010

Bulletin d'inscription

Nom

Prénom

Adresse complète.....

.....

.....

Tél.....

Email

La participation aux frais des journées est de 20 € pour les membres de la SFS, 25 € pour les non-membres et 10 € pour les étudiants (incluant l'apéritif du 14 Octobre).

L'inscription préalable est obligatoire. Merci.

Votre inscription sera effective à réception de votre règlement à l'ordre de la SFS.

(À renvoyer **AVANT le 1^{er} octobre 2010** au secrétariat de la Société,
MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05
Fax : 01 40 79 35 75 - Email : chroll@mnhn.fr)

Bien cordialement, le secrétariat

PRIX « JACQUES LEBBE » de la S.F.S.

Candidatures pour le Prix Jacques LEBBE 2010

Ouvert à tout étudiant en Master 2 en 2009-2010

Remise des candidatures **avant le 17 septembre 2010**

(fiche de candidature + 3 exemplaires du mémoire)

La SFS a créé en 2001 un prix dédié à la mémoire de Jacques Lebbe.

Ce prix est destiné à soutenir des étudiants en systématique, en récompensant des travaux développant une systématique moderne et innovante, théorique ou appliquée. La qualité de la discussion portée sur les méthodes, développées ou utilisées par le candidat dans son travail, sera dans tous les cas un élément essentiel de l'évaluation du jury.

Chaque année le prix sera attribué pour un mémoire de master 2 soutenu dans une institution française dans l'année en cours. Les étudiants ayant soutenu leur mémoire de Master 2 en 2010 peuvent donc concourir.

Les étudiants, membres ou non de la SFS, font soit acte volontaire de candidature, soit peuvent être proposés par un tiers.

Un jury, composé de six personnes, examine les mémoires proposés par les candidats. La composition du jury comporte trois membres permanents (Le président de la SFS, Pascal Tassy et Régine Vignes-Lebbe), et trois membres extérieurs (membres ou non de la SFS) proposés chaque année par le conseil de la SFS.

Le prix est remis lors des journées annuelles de la société. Tous les candidats sont invités, s'ils le souhaitent, à y faire connaître leur travail par un poster ; et le lauréat sera convié à le présenter brièvement oralement.

Le lauréat recevra une somme de 300 € et une adhésion de trois ans à la SFS.

Les candidats sont priés d'adresser au secrétariat de la SFS, au plus tard le **17 septembre 2010**, date limite, le formulaire ci-contre dûment rempli, accompagné de 3 exemplaires du mémoire.

Formulaire-type à retourner au Secrétariat de la SFS (Ch. Rollard, Secrétariat de la SFS, MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05)

Prix Jacques Lebbe 2010

État-civil :

Coordonnées (adresse, téléphone,...) :

Titre du mémoire :

Date et lieu de soutenance :

Situation actuelle :

RENOUVELLEMENT DES MEMBRES DU CONSEIL DE LA SFS

Lors de l'Assemblée Générale qui se tiendra pendant les journées annuelles de la SFS, il faudra renouveler **4 membres** du conseil.

Les membres sortants cette année sont :

Véronique Barriel – Non rééligible
Valéry Malécot – Non rééligible
Régine Vignes-Lebbe – Non rééligible
Jean-Yves Dubuisson – Rééligible

Nous encourageons les membres de la SFS et notamment les plus jeunes à se porter candidat pour le renouvellement des membres du conseil.

Nous avons besoin de vous !

Appel à candidature

La candidature doit être accompagnée d'une déclaration d'intention succincte (pas plus de 10 lignes) afin que les électeurs puissent se prononcer en connaissance de cause.

À renvoyer avant le **17 septembre 2010** au Secrétariat de la SFS, MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05 ou par e-mail : chroll@mnhn.fr

Signature

Je suis candidat(e) aux élections pour le renouvellement partiel du Conseil de la Société Française de Systématique.

Nom

Prénom

Adresse.....

E-mail :

Déclaration d'intention.....

Les 17 SEPTEMBRE et 01 OCTOBRE 2010 !

Retenez bien ces dates car ce sont les dates limites pour :

1) votre proposition de communication aux journées SFS (le 17/09)

2) votre bulletin d'inscription aux journées SFS (le 01/10)

3) votre dossier de candidature au Prix Jacques Lebbe (le 17/09)

4) votre candidature au renouvellement partiel du conseil de la SFS (le 17/09)

Alors notez les dans votre agenda dès aujourd'hui pour ne pas les oublier ! Merci

ERRATUM CONSEIL SFS 2009-2010

Contrairement à ce qui a été annoncé dans le bulletin n°43 (janvier 2010), Odile Poncy n'est pas trésorière adjointe (poste non pourvu). Il faut l'ajouter dans la liste des Conseillers.

Je lui présente de nouveau toutes mes excuses en tant que Responsable du Bulletin !

Véronique Barriel



APPEL POUR LA CRÉATION D'UNE LISTE DE DIFFUSION SFS

Bonjour à tous,

Afin de diffuser de manière plus fréquente les annonces diverses reçues au niveau du conseil de la société, nous envisageons la création d'une liste de diffusion par e-mail. Nous invitons donc tous les membres à nous faire parvenir leur adresse de messagerie afin de disposer de leurs coordonnées les plus à jour. Pour cela, pensez à envoyer un message au secrétariat de la SFS en indiquant (et en utilisant) la messagerie utilisable pour une telle liste de diffusion, en précisant votre accord de principe. Si vous ne souhaitez pas faire partie de cette liste de diffusion signalez-le également.

D'un point de vue pratique, la liste envisagée sera une liste de diffusion d'informations et non pas une liste de discussion, c'est à dire des messages envoyés par quelques membres du bureau uniquement, et non pas par tous les membres de la société. Pour ceux qui n'auraient pas de messagerie, il nous semble difficile d'envisager un envoi papier des informations diffusées sur la future liste. Ces informations pouvant être celles de congrès, de séminaires ou autres soutenances de thèses qui peuvent intervenir entre la publication de deux bulletins.

Merci de votre participation !

JOURNÉE de PRINTEMPS 2010 « Systématique Exotique »

Le 12 mars dernier, la journée de printemps de la Société a été l'occasion de découvrir, ou de re-découvrir, comment diverses disciplines utilisaient des outils initialement mis au point dans le cadre de la systématique, en particulier pour classer leurs objets d'étude. Organisées par Pierre Darlu et Guillaume Lecointre, ce fut l'occasion d'entendre parler maya kaqchikel, mais aussi d'écouter (et de voir) quelques chants du Gabon. Une partie non négligeable des exposés ont donc présenté l'utilisation des méthodes phylogénétiques, en particulier de la cladistique dans des domaines aussi divers que l'histoire des populations d'Afrique Centrale (sur la base de leur corpus de chants), celles de Savoie du domaine de Saint Germain des Prés, ou celle des langues (et des populations) maya du Guatemala, mais aussi pour le classement de manuscrits qu'ils soient de Grégoire de Naziance ou Sanskrits. Les autres exposés ont pour leur part abordé la reconstruction des voies métaboliques ou la systématique minéralogique. Ainsi au travers d'un exposé très vivant, Sylvie Le Bomin a présenté comment coder différents éléments du répertoire musical de populations du Gabon, afin d'en reconstituer l'histoire sur la base d'éléments partagés ancestraux. Jean-Léo Léonard et Clément Vulin ont présenté le codage des langues maya du Guatemala afin d'en déduire l'histoire des populations locales. Leur démarche utilisant en particulier des arbres de relations entre états de caractères (ici des mots

dans diverses langues) qui sont codés avant une analyse de parcimonie. Marc le Pouliquen, Caroline Macé et Philippe Baret ont exposé diverses méthodes de classement de manuscrits, afin en particulier d'établir des éditions commentées, comprenant une rédaction « initiale » et les modifications existant dans telle ou telle copie. Pascal Chareille et Pierre Darlu nous ont présenté comment appréhender l'évolution des populations de diverses régions françaises en exploitant des analyses phylogénétiques de données extraites de registres paroissiaux. Guillaume Lecointre a largement explicité les démarches nécessaires à la reconstitution de voies métaboliques en exploitant les démarches de la parcimonie. Enfin, la journée s'est clôturée par un exposé où Michel Guiraud s'est efforcé de faire le lien entre divers concepts et notions utilisés en systématique minéralogique, et ceux utilisés pas bien des systématiciens travaillant sur des organismes vivants. En plus des seuls concepts, il a également donné une large part à l'évolution des méthodes de classification de roches et minéraux. Bref, le terme de journée exotique n'a pas été usurpé, ce fut vraiment la méthode qui a été abordée, sur des objets bien éloignés des classiques animaux, plantes ou champignons (pour n'en citer que quelques uns).

Messieurs les organisateurs, plus que de l'exotisme, vous nous avez offert un sacré dépaysement !

Valéry MALÉCOT

VIENT DE PARAÎTRE

▣ LE TOUT ET LES PARTIES DANS LES SYSTÈMES NATURELS

Thierry MARTIN (Cord.), Vuibert, Collection Philosophie des Sciences, 256 p., 2007, 28 euros.

Cet ouvrage rassemble des contributions de B. Bensaude-Vincent, D. Bergandi, A. Bienvenu, P. Blandin, F. Bouchard, A. Brenner, G. Chapouthier, D. Chapuis-Schmitz, J.-M. Drouin, J.-C. Dupont, M. Flori, J. Gayon, É. Giroux, J. Goffette, P. Huneman, T. Lepeltier, F. Longy, A. Panero, T. Pradeu et S. Ruphy.

Il ne vient pas réellement de paraître et ne concerne pas la systématique. Pourquoi en parler ? Précisément parce que le fait qu'un livre collectif qui s'intitule « Le tout et les parties dans les systèmes naturels » ne présente pas le moindre chapitre concernant la systématique me semble préoccupant. Voici comment l'éditeur présente l'ouvrage : « Le tout n'est-il que la somme de ses parties ou bénéficie-t-il de propriétés spécifiques ? Dans cette seconde hypothèse, comment comprendre l'émergence de ces nouvelles propriétés lorsqu'on passe d'un niveau d'organisation à un autre ? Les questions soulevées ici portent sur la relation d'une totalité (système, milieu, groupe, organisme, etc.) aux éléments qui la composent (individus, organes, molécules, etc.). Elles ne sont pas propres à une spécialité, mais parcourent des champs disciplinaires divers, de l'écologie à la biologie, de la statistique médicale à l'épidémiologie, de l'astrophysique à la chimie. La relation du tout aux parties peut même être pensée à l'intérieur de la théorie scientifique pour en étudier l'organisation hiérarchique. Au cœur des réflexions contemporaines en matière de philosophie des sciences, ces questions font ici l'objet d'études menées - sans verbiage ni hermétisme - par des philosophes et des scientifiques figurant parmi les meilleurs spécialistes français de ces différents domaines ».

L'intersection entre scientifiques et philosophes des sciences participant à cet ouvrage et à celui des « Mondes Darwiniens », est loin d'être vide. Du point de vue d'un systématicien, il semble évident que des systématiciens auraient du participer à un tel ouvrage. Mais pour des non systématiciens, le lien ne semble pas

aller de soi. On peut y voir le signe du manque de visibilité dont souffre la recherche en systématique, par trop considérée comme un plateau technique fournissant algorithmes, logiciels et autres services à des scientifiques qui, eux, font de la recherche ailleurs, notamment sur des processus et des mécanismes. J'y vois aussi la conséquence du fait que la révolution cladistique n'a pas encore assez touché la philosophie de la biologie (notamment anglo-saxonne), domaine qui continue à vivre dans un monde d'entités paraphylétiques. L'engagement ontologique des évolutionnistes est beaucoup trop riche (pensez au nombre d'entités auxquelles la sélection naturelle est censée s'attaquer) et l'absence de rigueur formelle de la plupart de cladistes publiant des sujets à teinte philosophique dans certains journaux de systématique trop importante, pour qu'un dialogue fécond se soit engagé. Peut-être que des structures académiques de recherche en systématique clairement identifiées et des collaborations plus poussées avec les philosophes de la biologie finiront par générer une seconde révolution phylogénétique et qu'une éventuelle suite de l'ouvrage sera peuplée d'articles de systématique théorique...

René ZARAGÜETA i BAGILS

▣ LES MONDES DARWINIENS.

L'évolution de l'évolution.

Thomas HEAMS, Philippe HUNEMAN, GuillaumeLECOINTRE & Marc SILBERSTEIN (dir.), Édition Syllepse, Paris, 1103 p., 2009, 30 euros.

Faire un compte rendu d'un livre de plus de mille pages, qui couvre le darwinisme sous tous ses aspects, un domaine allant de la génétique des populations à la morale, de la linguistique à la systématique théorique, de la philosophie du langage à l'anthropologie biologique, va au-delà de mon ambition ici. J. Gayon, dans l'avant-propos du livre, s'est chargé de faire un brillant compte-rendu de celui-ci.

Je vais donc me contenter de mentionner deux aspects pour lesquels ce livre me semble remarquable. Le premier, c'est qu'il démontre que l'on peut encore éditer un livre d'un très haut niveau, impliquant un grand nombre d'au-



teurs, scientifiques et philosophes professionnels, et écrit en français (c'est-à-dire pas en anglais). À l'heure où l'évaluation scientifique, fondée sur deux ou trois chiffres n'impliquant pas la lecture des travaux et calculés par une compagnie privée états-unienne (possédant un joli siège dans le quartier financier du Downtown à Manhattan), *Les Mondes Darwiniens* démontre que la connaissance de qualité est encore possible autrement qu'en anglais. Les auteurs ayant collaboré à l'ouvrage retireront très peu de gloire en ce qui concerne leur facteur h ou leur valorisation académique, mais l'ouvrage est sans nul doute appelé à devenir une référence éditoriale.

Le deuxième aspect que je voudrais souligner est l'importance fondamentale que de tels ouvrages ont pour les enseignants-chercheurs. Il devient assez difficile de fournir aux étudiants en Licence des textes d'actualité ou des synthèses récentes écrites en français. En effet, les étudiants en Licence doivent recevoir des textes exclusivement en français (du moins en L1 et L2). Ce livre sera très diffusé sous forme de tirés à part comme support pédagogique, et ce dans un grand nombre de disciplines.

Il ne s'agit pas d'un livre destiné à être lu de façon linéaire mais plutôt à être parcouru au gré de la curiosité du moment. Cependant, la lecture de l'ensemble de l'ouvrage permet de s'initier à un grand nombre de domaines avec lesquels nous n'avons, pour la plupart d'entre nous, pas de contact régulier. J'encourage les systématiseurs à lire l'ensemble de l'ouvrage. C'est long, dense, parfois difficile, mais intellectuellement très rafraîchissant et susceptible de fournir d'intéressantes citations pendant longtemps.

Je finirai par une critique : bien que relativement léger pour sa taille, le livre est encombrant, surtout pour les usagers (ou faut-il dire clients maintenant) des transports publics ! Une édition en deux volumes aurait été appréciée par ceux qui, comme moi, lisent, et donc transportent, les livres dans des trains.

René ZARAGÜETA i BAGILS

▣ GUIDE CRITIQUE DE L'ÉVOLUTION

Guillaume LECOINTRE (dir.), Belin, Paris, 572 p., nombreuses illustrations, 2009, 35 euros.

On le sait, les créationnistes avaient à leur disposition depuis 2006 un formidable outil,

monumental et d'une pertinence hors du commun : L'Atlas de la Création de Harun Yahya, 772 pages, dont le prosélytisme n'est pas la moindre dimension (p.6 l'auteur écrit : « ce livre et tous les autres travaux de l'auteur peuvent être lus individuellement ou être abordés lors de conversations en groupes »).

Désormais les rationalistes ont sous la main le *Guide critique de l'évolution*, un ouvrage collectif dirigé d'une main ferme par Guillaume Lecointre. On a là tout ce qu'il faut savoir et dire en matière d'évolution. Son organisation en 7 chapitres – depuis « L'essentiel en quelques pages » (chap.1) jusqu'à « La théorie de l'évolution : réception et enjeux d'éducation » (chap.7) – est pédagogique et militante, en ce sens que le livre liste en particulier toutes les questions et critiques que peuvent avancer les créationnistes. Il est destiné fondamentalement aux enseignants du secondaire qui sont parfois dépourvus face à la rhétorique des petits malins qui veulent saper les bases de la raison. Entend-on cette affirmation « Personne n'a jamais vu une espèce évoluer », qu'aussitôt on sort de sa poche le Guide et à la page 185 on a la réponse avec en outre deux renvois, à un chapitre et à deux dossiers, de quoi entamer les travaux pratiques. C'est parfait ! Enfin, « on sort de sa poche », c'est une formule, car c'est un livre grand format, épais (près de six cents pages) et volumineux.

Cette belle réussite qui fourmille d'informations dans tous les domaines touchant à la théorie de l'évolution, doit être saluée sans réticence aucune. Mais comme une critique ne peut exister sans un brin de cuistrerie, je me laisserai aller à ajouter un mot sur G. G. Simpson, le paléontologiste bien connu, l'un des pères de la théorie synthétique. Il s'agit du célèbre arbre des chevaux et d'un commentaire de Simpson en forme de mise en garde (p. 381). La mise en garde citée est fort appropriée mais Simpson a fait encore mieux lorsqu'il ajoute : « Cette figure reste très simplifiée (...) certains des groupes dénommés comme des genres représentent plus des stades structuraux que des genres ayant un sens véritablement phylogénétique ». (Simpson, *The Major Features of Evolution*, 1953 : 260). Simpson est certes critiquable à certains égards, mais les « simpsoniens » le sont bien plus ! Un phénomène classique.

On aura compris que j'aime beaucoup ce livre. J'espère que tous les rectorats qui ont reçu gratuitement le livre de Yahya ont acheté celui-là pour le donner à leurs enseignants !

Pascal TASSY

□ HERE BE DRAGONS. How the study of animal and plant distributions revolutionized our views of Life and Earth

Dennis McCARTHY, Oxford University Press, 256 p., 2009, 29,95 \$.

Le parcours de Dennis McCarthy est des plus atypiques. Journaliste scientifique « freelance », il s'est d'abord intéressé à la physique et en particulier à la cosmologie. C'est à partir d'une reformulation moderne de la théorie de l'éther qu'il a eu connaissance d'une autre théorie pour le moins controversée : la théorie de l'expansion terrestre. En effet, dans cette neo-théorie de l'éther, le cosmos est conçu comme un fluide de particules quantiques. Les corps lourds se comportent comme des puits où tombent et se combinent ces particules pour former de la matière. Par conséquent, les corps lourds doivent constamment augmenter leur masse et leur volume. L'expansion terrestre n'est qu'un cas particulier de l'expansion planétaire. Voici en quelques lignes comment McCarthy a commencé à lire la littérature sur les relations de groupe-frère trans-pacifiques que la biogéographie cladistique a mis en évidence depuis des décennies.

Lors du Biennial Meeting que la Systematics Association a tenu à Cardiff en 2005, Malte Ebach avait organisé un symposium sur la biogéographie auquel il avait convié Dennis McCarthy. L'intervention de ce dernier a eu lieu en fin d'après-midi, alors que les autres sessions parallèles étaient achevées. Une large audience a pu venir écouter la présentation polémique de cet inconnu nouvellement arrivé du New Hampshire, avant d'aller boire de nombreuses pintes dans les pubs gallois. Les dons de communication de McCarthy ont captivé les assistants jusqu'à l'apogée de la conférence qui a fini avec plus de cent personnes, des étudiants en systématique jusqu'aux paléontologues, en passant par les phylogénéticiens moléculaires, acclamant quelqu'un qui venait de défendre très brillamment la théorie de l'expansion terrestre.

Dennis McCarthy avait aussi créé un site web dédié à cette théorie marginale, mais concurrente de la tectonique de plaques, appelé « the 4th revolt », la 4^{ème} révolution (après le matérialisme grec, les XV^e et XVI^e siècles de Galilée à Newton et les multiples avancées du XIX^e siècle). Il a publié des articles, comme chercheur associé au Buffalo Museum of Science de l'état de New York, notamment dans le *Journal of Biogeography* et dans le *Journal of Geophysical Research*, sur les relations trans-pacifiques.

On s'attendait donc à voir à nouveau de la polémique, de la controverse et de la nouveauté. *Here be dragons* constitue exactement le contraire. Il s'agit d'une vision extrêmement conservatrice et très anglo-saxonne de la biogéographie. Les principales références ne sont pas de Candolle, Croizat, Nelson et Platnick, voire Rosen ou Hovenkamp, mais Darwin (comme le livre a été publié en 2009, Darwin se voit attribuer un rôle majeur en biogéographie, alors que, dans ce cas concret, ce n'est pas le cas) et Jared Diamond. Surprenant pour un livre de biogéographie. Si l'on ne connaît pas l'auteur et son parcours, le livre reste très bien édité, brillamment écrit et très agréable à parcourir. Il n'est pas destiné à des biologistes professionnels s'intéressant à la biogéographie, même si l'on apprend des choses, mais à un public plus large et j'ajouterais principalement anglo-saxon. Par exemple, la distinction fondamentale entre les deux types de biogéographie historique, la biogéographie cladistique qui traite des relations entre aires d'endémisme et la chorologie qui explique l'histoire géographique des taxons, n'est pas faite. De même, la pléthore de théories et méthodes couramment utilisées en biogéographie n'est même pas mentionnée. C'est un vrai livre de science normale kuhnienne, avec sa matrice disciplinaire, son paradigme et ses cas exemplaires, où les anomalies se cachent sous le tapis. Notamment l'encombrante anomalie des relations trans-pacifiques. Le livre est structuré en 8 chapitres, chacun traitant d'une thématique à partir d'un de ces cas exemplaires : les Galápagos et comment la théorie de l'évolution darwinienne se fonde sur un raisonnement biogéographique ; la distribution des mésozoaires et l'importance des distributions de taxons fossiles ; les mammoths pygmées et la biogéographie des îles avec ses cas de nanisme et de gigantisme ; l'anneau volcanique de l'hémisphère sud qui illustre l'influence que la distribution paléogéographique des terres émergées a eu sur la structuration du vivant ; l'isthme de Panama et le problème de la compétition marsupiaux placentaires dans une vision on ne peut plus classique ; la biogéographie marine, ou plutôt les différentes distributions d'animaux marins, surtout pélagiques, avec des exemples très intéressants chez les cétacés ; la bataille sur l'Eden ou la biogéographie humaine et, finalement, une conclusion où l'expansion terrestre est mentionnée, avec des pincettes.

En conclusion, il s'agit d'un livre pour les vacances, pas long à lire et pas difficile à comprendre, conventionnel et très panglossien.

René ZARAGÜETA i BAGILS



▣ CONCEPTS ET MÉTHODES EN PHYLOGÉNIE MOLÉCULAIRE

Guy PERRIÈRE & Céline BROCHIER-ARMANET, SPRINGER-VERLAG France, Collection IRIS, 250 p., 2010, 45 euros.

Voilà un livre qui devrait se révéler très utile pour les enseignants et les étudiants qui s'adonnent à la difficile tâche de reconstruire des phylogénies à partir de données moléculaires. Il arrive après deux autres livres qui constituent des références pour tout phylogénéticien en herbe, celui de Joe Felsenstein, « *Inferring Phylogenies* » (2004)¹ et, en France, celui de Darlu et Tassy, publié onze ans auparavant sous le titre apparenté de « *Reconstruction phylogénétique, concepts et méthodes* » (1993)². S'il était facilement concevable pour Guy Perrière et Céline Brochier-Armanet de faire bien mieux que le second de ces livres écrit il y a près de 20 ans, il paraissait moins facile de surpasser un ouvrage aussi complet et à jour que celui de Joe Felsenstein dont la clarté pédagogique légendaire et la compétence pionnière en matière de phylogénie, moléculaire ou pas, ne sont plus à démontrer.

La structure de ce livre suit une logique évidente, dans un domaine où il est difficile d'innover ! C'est d'ailleurs un gage de clarté pour l'étudiant qui veut s'y retrouver, comme pour l'enseignant qui tient à assurer une certaine cohérence à ses cours... Après une description de quelques notions élémentaires, sur l'ADN, les séquences moléculaires et les arbres phylogénétiques, le livre met en place les différents modèles classiques d'évolution moléculaire (séquences nucléotidiques et protéiques), puis embraye sur la trilogie habituelle des méthodes de reconstruction, maximum parcimonie, méthodes de distance, maximum de vraisemblance et approche bayésienne, avant de conclure sur un dernier chapitre consacré à l'évaluation et la robustesse des phylogénies.

L'ensemble est clair, même si certaines des sophistications qui donnent de la rigueur aux démonstrations auraient pu être contournées, ou allégées sans perdre de leur efficacité pédagogique. Mais cela a l'avantage de laisser au lecteur la liberté de choisir le niveau de lecture qui lui convient.

En fait, la surprise, et une certaine déception, vient de ce que le livre développe abondamment et savamment les « méthodes » mais oublie quelque peu de discuter des « concepts ». L'avant-propos prévient bien des limites de l'entreprise, ouvrant le champ des frustrations pour ceux que les méthodes, les

techniques et les formules importent moins que les concepts. Le livre parle bien de phylogénie, mais dans le seul cadre restrictif des « séquences génomiques ou protéiques ». Même si les auteurs admettent que l'histoire évolutive des organismes et celle de leurs gènes sont intimement mêlées, il ne faut pas chercher la trace d'une quelconque approche holistique de la phylogénie. De fait, toute la phylogénie qualifiée de « traditionnelle, non moléculaire [et] qui ne bénéficie pas de l'apport de modèles évolutifs » est volontairement évacuée (quoique !... voir plus loin)... En ce sens, le fait que l'histoire de la discipline soit abordée avec autant d'économie est plutôt symptomatique, et bien dommageable pour le moléculariste qui souhaiterait une mise en perspective de la « nouvelle phylogénie » qu'il se propose de pratiquer. Que Darwin ne soit pas évoqué une seule fois est également assez révélateur ! Pour combler ces lacunes et alimenter des controverses toujours chaudes, les lectures croisées du chapitre « *A digression on history and philosophy* » du livre de Joe Felsenstein et de celui sur « *Systematics and the Philosophy of Science* » du livre de Schuh et Brower (2009)³ pourraient être utilement conseillé au lecteur. Elles lui apporteront un contexte plus favorable à sa réflexion historique, naturaliste, et épistémologique⁴. Enfin, puisque les trois grandes classes de méthodes sont clairement décrites avec tous les détails nécessaires à leur compréhension (les méthodes de distances sont particulièrement bien soignées et les méthodes bayésiennes judicieusement bien renseignées), on peut regretter la pauvreté des développements sur leurs avantages et inconvénients respectifs, par exemple sur ce qui différencie maximum parcimonie et maximum de vraisemblance, un sujet largement débattu⁵ (d'ailleurs, la parcimonie suppose-t-elle un modèle évolutif ? si la réponse était négative, alors pour quelle raison figurerait-elle dans ce livre ?), sur l'incapacité des méthodes de distance à produire autre chose qu'un arbre, sur les controverses concernant les approches bayésiennes... On peut regretter également l'absence de toute allusion aux méthodes de compatibilité, au traitement phylogénétique de données quantitatives, à la coalescence, aux invariants, et la part réduite réservée au traitement de l'hétérogénéité dans les données...

Comme rien n'est jamais parfait et que les esprits critiques prennent toujours un malin plaisir à débusquer les moindres imperfections, sacrifions à cette tendance mesquine pour en relever une petite poignée. Compte tenu de la qualité de l'ouvrage, il serait d'ailleurs difficile d'en récolter une brassée ! Il est fâcheux, par

exemple, de traduire « consistency index » par « indice de consistance », entretenant une possible confusion entre l'estimation de la cohérence des données sur un arbre (par un « indice de cohérence » - terme consacré en France depuis deux décennies) et les propriétés statistiques de consistance par ailleurs largement discutées dans l'ouvrage ; de confondre racinement par barycentre et par la méthode du point moyen et supposer que ces méthodes de racinement requièrent une horloge moléculaire ; de laisser entendre qu'une particularité des méthodes de parcimonie est de supposer l'indépendance des sites et l'uniformité du processus évolutif (sauf modèle très spécifique, toutes les méthodes probabilistes font de même) ; de considérer, dans le cadre de la parcimonie, que les substitutions « se produisent avec la même probabilité » (étrange de parler de probabilité à l'occasion d'une méthode *a priori* étrangère à ce concept...) ; de réduire le test ILD à la seule comparaison de deux alignements (et non plusieurs) ; de se laisser aller à parler de « bon arbre » ou de « bonne topologie » pour signifier l'arbre inféré qui s'avère, justement, celui auquel « on » s'attendait...ou espérait.

Ce livre devrait avoir le succès qu'il mérite auprès des molécularistes, étudiants ou enseignants. Ils y trouveront tous les ingrédients leur permettant de comprendre comment construire intelligemment leur phylogénie. Mais comme il n'est pas, ou plus, concevable qu'un phylogénéticien ou un systématicien digne de ce nom puisse, de nos jours, faire totalement l'impasse sur les méthodes moléculaires, ce livre devrait également intéresser une gamme plus vaste de biologistes, car bien des points se rapportent à la phylogénie en général, et pas seulement à la phylogénie moléculaire. Il en est ainsi de la description des arbres phylogénétiques, des mé-

thodes d'exploration des topologies, des méthodes phylogénétiques quand la matrice de distance est déjà constituée, de quelques méthodes de comparaison d'arbres. Cependant, aussi précieux soit-il, ce livre ne dispense pas de la consultation d'autres livres, en particulier celui de Joe Felsenstein, qui apporteront bien des compléments indispensables.

Pierre DARLU
Paris, 14 juin 2010

¹ Felsenstein J., *Inferring Phylogenies*, 2004. Sinauer Associates Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts, 664 pages.

² Toujours en accès libre sur le site de la SFS dans sa version initiale de l'édition de Masson, 1993 :
http://sfs.snv.jussieu.fr/publications_sfs.shtml

³ Schuh R.T. et Brower A.V.Z. 2009. *Biological systematics. Principles and applications* Cornell University Press, 311 pages.

⁴ Sur ces aspects historiques, les généticiens pourront lire également avec profit : Edwards A.W.F. 2009, *Anecdotal, Historical and Critical Commentaries on Genetics Statistical Methods for Evolutionary Trees* *Genetics* 183 : 5–12.

⁵ Lire, par exemple, Steel M. et Penny D. 2000. Parsimony, Likelihood, and the Role of Models in Molecular Phylogenetics. *Mol. Biol. Evol.* 17(6) : 839–850.

ANNONCES DE CONGRÈS

▣ ASPECTS MÉCONNUS DE LA DIVERSITÉ BOTANIQUE, 6 NOVEMBRE 2010, PARIS (FRANCE).

Dans le cadre de l'année de la Biodiversité, une journée de conférences est organisée à l'instigation de la Société Botanique de France, avec le concours de l'Association des Professeurs de Biologie-Géologie, l'Association Française de Lichénologie, le Conseil National des Sciences Biologiques, la Société Française d'Ecologie, la Société Française d'Orchidophilie,

la Société Française de Biologie Végétale, la Société Française de Systématique, la Société Mycologique de France & Tela botanica.

Cette journée se tiendra à la Faculté de Médecine, 16 rue de l'Université de Médecine, Paris V^{ème} (Métro Odéon). L'accueil commencera à 8h30, pour une fin prévue vers 18h30. Voici une liste provisoire des conférenciers proposés par les sociétés organisatrices :



Biodiversité des plantes...

Francis HALLE (SBF) : titre à préciser

Christine STRULLU-DERRIEN (SFBV) : Biodiversité végétale et interactions biotrophiques fossiles : le passé éclaire l'avenir

Audrey MARCO (SFE) : Au delà de nos jardins, les espèces ornementales s'installent...

Jean-Pierre REDURON (SBF) : Les parentes des espèces cultivées, un réservoir de biodiversité pour l'amélioration : l'exemple des *Daucus*

Pascal DESCOUVRIERES (SFO) : L'hyperdiversité des orchidées : le cas des Caraïbes

Christian DUMAS (SBF, SFBV) : Biodiversité mécaniste des interactions plantes – phytophages

... et biodiversité microbienne.

Marc-André SELOSSE (SBF, SFO) : Des microbes partout : comment, en biodiversité, l'essentiel est invisible pour les yeux

Joelle DUPONT (SFS) : Les endophytes de conifères des collections vivantes du MNHN

Jean-Pierre GAVERIAUX (AFL) : La biodiversité lichénique : généralités et exemple du genre *Cladonia*

Bart BUYCK (SMF/SFS) : La biodiversité des macromycètes tropicaux

Biodiversité et société :

Guillaume LECOINTRE (SFE) : La biodiversité : au pays des aveugles, le borgne est roi

Doyle McKEY (SBF, SFE) : Biodiversité et domestication

Daniel MATHIEU (Tela botanica) : La biodiversité, une problématique citoyenne

Jean-Marie DUPONT (SBF) : La biodiversité dans les documents d'urbanisme

Serge LACASSIE (APBG) : La biodiversité dans les programmes du secondaire

□ BIOIDENTIFY « Outils pour l'identification de la biodiversité : progrès et problèmes », 20-22 SEPTEMBRE 2010, PARIS (FRANCE).

Ce congrès est organisé conjointement par 3 projets majeurs européens dédiés à la biodiversité et/ou à l'identification biologique : KeyToNature, EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) et STERNA (Semantic Web-based thematic European Reference Network Application en collaboration avec l'Office de l'UNESCO de Venise (Italie).

L'identification des organismes est fondamentale pour l'évaluation et la conservation de la biodiversité, mais aussi pour l'agriculture, la sylviculture, les industries agroalimentaires et

pharmaceutiques, la médecine ainsi que dans le cadre de l'éducation.

La dernière décennie a engendré d'importants progrès dans ce domaine, avec les méthodes moléculaires et biochimiques qui permettent une identification rapide et le développement de systèmes interactifs d'identification basés sur les données morpho-anatomiques. Ce congrès proposera une vue d'ensemble des récentes avancées en matière d'identification en biologie. Ses objectifs sont de favoriser la diffusion et l'intégration de nouvelles méthodes dans les systèmes d'identification disponibles et d'encourager les collaborations entre groupes de recherche.

Quatre sessions sont prévues :

Session I – Identification assistée par ordinateur sur données morpho-anatomiques

Session II – Méthodes moléculaires et biochimiques pour l'identification des organismes.

Session III – Identification et éducation

Session IV – Applications concrètes et industrielles des nouveaux outils d'identification : étude de cas et de la demande

Table ronde : Réseaux internationaux

Informations et inscriptions :

<http://www.bioidentify.eu>

□ BIOSYSTEMATICS, FÉVRIER 2011, BERLIN (ALLEMAGNE).

The Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem (Freie Universität Berlin) and the Museum für Naturkunde Berlin are pleased to be the host institutions for the 7th International Congress of Systematic and Evolutionary Biology (ICSEB VII) of IOSEB (International Organization for Systematic and Evolutionary Biology), the 12th Annual Meeting of the Society of Biological Systematics (GfBS), and the 20th International Symposium "Biodiversity and Evolutionary Biology" of the German Botanical Society (DBG).

The scope of the congress is to bring together evolutionary biologists and systematists working on plant, animal, and microscopical organisms to discuss and debate topics of common interest. The focus will be on innovative and forward-looking ideas, concepts, and methods in systematic and evolutionary biology. It will also provide a unique opportunity to highlight topics of biodiversity. We hope to attract many researchers from different fields to this congress and look forward to welcoming you in Berlin in February 2011.

Recent News and Deadlines

Call for Symposia and Workshops : still open
Begin of registration and abstract submission : 1 July 2010

Abstract submission deadline : 30 September 2010

Early registration closes : 30 September 2010

Informations et inscriptions :

<http://www.biosyst-berlin-2011.de/>

SYSTEMATIC ASSOCIATION 8th BIENNIAL MEETING, 4-8 JUILLET 2011, BELFAST.

La Systematic Association invite la SFS et l'ensemble de ses membres à proposer des symposias pour son prochain congrès qui aura lieu à Belfast en 2011.

Dear Colleagues,

We are writing to you to keep you informed about our current plans for the next Systematics Association Biennial meeting, 4th–8th July, 2011 at Queen's University, Belfast.

Following the success of the first Biosyst EU meeting last year, we are very keen to keep the momentum from this meeting going forwards, and to continue to build links between

our various national societies before the next joint meeting in 2013. To this end, we hope you and many of your members will be able to join us for the meeting next year.

We are beginning to arrange the scientific program for next year, and we would like to invite your members to propose symposia they would like to organise as part of our meeting. We can offer significant financial support for symposia that lead to edited volumes in the SA publication series. In the first instance, people should contact James at the e-mail address below to discuss proposals.

We would be grateful if you could advertise the meeting, and our invitation, to your members.

Please get in touch if you would like any more information about the biennial.

Thanks, Yours,

Juliet Brodie (President, The Systematics Association)

James Cotton (Meetings Secretary)
j.a.cotton@qmul.ac.uk

Informations :

<http://www.systass.org/biennial2011/>

BIOSYSTEMA 27 : il est paru !

Le BIOSYSTEMA 27 « Systématique et comportement » est désormais disponible (bon de commande dans ce bulletin). Coordonné par Pierre Deleporte et Philippe Grandcolas, il fait suite aux journées annuelles d'Octobre 2008.

Voici le sommaire du Biosystema 27 :

Les caractères comportementaux sont de très bons indicateurs de phylogénie

John W. Wenzel (traduction P. Deleporte)

Phylogénie et homologie du comportement : les niveaux pertinents d'analyse

Philippe Grandcolas

Comportements vocaux et phylogénie des Cervidés

Henri Cap, Pierre Deleporte, Jean Joachim, Stéphane Aulagnier, Violaine Nicolas, Luc Legal et David Reby

Caractères acoustiques et taxonomie

Jérôme Sueur et Stéphane Puissant

Morphométrie et comportement : leçons de la systématique

Pierre Deleporte, Emile Sénèque, Carole Fureix, Jean-Pierre Richard, Laurence Henry et Véronique Biquand

L'évolution des langues : les méthodes en question ?

Pierre Darlu

Muséologie du comportement

Henri Cap et Laure Dessutter-Grandcolas

Neurophysiologie du comportement et cognition : intérêt de l'approche comparative

Hugo Cousillas et Pierre Deleporte*

Classification et tempérament chez le chien domestique (*Canis familiaris*) : sélection naturelle et artificielle de caractères morphologiques et comportementaux

Bertrand L. Deputte et Pierre Deleporte

BONNE LECTURE !



□ Phylogénie des Chelicerata et étude des taux de substitutions dans leurs génomes mitochondriaux et nucléaires.

Juliette ARABI

Thèse de doctorat (M.N.H.N.)

Date de soutenance : 6 avril 2010

Directeur de thèse : Louis Deharveng ; Co-

directeur : Alexandre Hassanin

Le sous-phylum des chélicérates comprend les arthropodes caractérisés par la présence d'une paire de chélicères. Ils sont constitués d'organismes marins, limules et pycnogonides, et d'un groupe majoritairement terrestre, les arachnides (acariens, amblypyges, araignées, opilions, palpigrades, pseudoscorpions, ricinules, scorpions, solifuges et uropyges). À ce jour, les relations inter- et intra-ordinales restent très peu résolues et l'inclusion des pycnogonides au sein des chélicérates demeure une question très débattue. Les phylogénies mitochondriales montrent souvent des résultats contradictoires, très sensibles aux méthodes de reconstruction, au choix du modèle d'évolution et à l'échantillonnage taxinomique. Ces incohérences s'expliquent par des variations importantes dans les taux de substitution de l'ADN mitochondrial au cours de l'évolution des chélicérates, et plus généralement des arthropodes.

L'analyse de plus de 1 600 séquences du gène mitochondrial CO1 a permis de mettre en évidence de très fortes variations de la composition en bases chez les chélicérates. Alors que la plupart des ordres présentent un biais de composition en bases brin-spécifique en faveur des bases A (vs. T) et C (vs. G), les araignées opisthothèles et les scorpions sont caractérisés par une inversion du biais. Les résultats révèlent en outre une forte hétérogénéité chez les acariens, opilions, pseudoscorpions et pycnogonides. L'étude comparative de l'organisation des génomes mitochondriaux suggère que deux types de réarrangements sont à l'origine de ces inversions : une inversion d'un fragment génomique contenant CO1 entraîne une inversion locale, alors qu'une inversion de la région de contrôle engendre une inversion dans tout le génome mitochondrial. Ainsi, la seule étude du gène CO1 permet d'identifier les taxons susceptibles

d'avoir subi des remaniements génomiques. Cette méthode permettrait de caractériser de nouvelles organisations génomiques et de mieux cibler les taxons d'intérêt lors des projets de séquençage de génomes. Du point de vue phylogénétique, les conséquences de ces inversions sont dramatiques puisqu'elles entraînent de nombreux artefacts de reconstruction liés au phénomène d'attraction de branches longues.

Afin de mieux appréhender les relations inter-ordinales et inter-familiales, le gène CO1 et les ARNr nucléaires 18S et 28S ont été analysés pour une matrice finale de 180 taxons. Les Euchelicerata, tous les ordres d'arachnides (exceptés les acariens) et les Tetrapulmonata (amblypyges, araignées, uropyges) sont trouvés monophylétiques. Au sein des différents ordres d'arachnides, on observe la divergence précoce des Chthoniidae (pseudoscorpions), Cyphophthalmi (opilions), Mesothelae (araignées) et celle des Atypoidea au sein des mygalomorphes. En revanche, la position des pycnogonides reste incertaine. La comparaison des données mitochondriales et nucléaires suggère de surcroît une accélération des taux d'évolution moléculaire chez les acariens et chez les pseudoscorpions.

Pour tester la position phylogénétique des pycnogonides, 68 régions nucléaires de gènes codant des protéines ont été extraites des banques de données et analysées pour 98 taxons. L'analyse des sites synonymes révèle une importante hétérogénéité de composition en bases. Chez certains organismes, comme *Mastigoproctus* (uropyge), la plupart des gènes sont riches en A et T ; chez d'autres, comme *Ixodes* (acarien), la majorité des gènes sont riches en G et C ; chez d'autres encore, tel que *Idiogaryops* (pseudoscorpion), les proportions sont quasi équilibrées. Cette hétérogénéité traduit de fortes différences taxinomiques dans les contraintes mutationnelles, ce qui constitue un problème majeur pour modéliser l'évolution moléculaire lors des reconstructions phylogénétiques. Dans ce contexte, l'amélioration de l'échantillonnage taxinomique apparaît comme une étape incontournable pour espérer faire émerger une conclusion sur la position des pycnogonides.

BON DE COMMANDE (liste fournie en 3^{ème} de couverture)



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE
BULLETIN DE COMMANDE BIOSYSTEMA**

NOM : PRÉNOM :

ADRESSE :
.....
.....

Je commande les BIOSYSTEMA numéros :


(pour Biosystema 12, précisez : Environnement Apple, IBM, ou Unix)

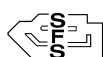
au prix TTC :€ (France, Étranger : **25 €** franco de port)
(membres SFS : **18 €** franco de port)

Tarif spécial réservé aux étudiants membres de la SFS **9 €**.

et je joins pour leur paiement un chèque d'un montant de : €
à l'ordre de la SFS (CCP7-367-80D PARIS)

Les commandes doivent être adressées à :

 **Société Française de Systématique, Secrétariat, MNHN, Case postale n°53, 57 rue
Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.**



LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

DEMANDE D'ADHÉSION

La Société Française de Systématique réunit les systématiciens ou les personnes intéressées par la Systématique et les informe en publiant un *Bulletin*. Elle convie ses membres à des colloques annuels transdisciplinaires, au cours desquels les systématiciens et d'autres scientifiques peuvent s'exprimer et débattre.

Extraits 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'informations 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 parrainage d'un membre ; elle est soumise à l'approbation du Conseil.

REPLIR LE QUESTIONNAIRE EN LETTRES CAPITALES S.V.P.

LA COTISATION ANNUELLE EST FIXÉE À 20 € PAYABLES PAR CHÈQUE BANCAIRE OU CCP A L'ORDRE DE LA SOCIÉTÉ (CCP 7-367-80 D PARIS).



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE
DEMANDE D'ADHÉSION**

☒ Société Française de Systématique, Secrétariat, MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

NOM : PRÉNOMS :

DATE DE NAISSANCE :

ADRESSE PERSONNELLE :

.....

ADRESSE PROFESSIONNELLE :

.....

TITRE ET FONCTION :

SPÉCIALITÉ ET CENTRE D'INTÉRÊT :

.....

PARRAIN :

TEL. PROF. : TEL. PERS :

FAX : COURRIER ELECTR. :

APPEL À COTISATION - ANNÉE 2010

Nous vous remercions de bien vouloir vous acquitter dès que possible de votre cotisation.

Le document ci-dessous pourra nous être retourné avec votre chèque, ou transmis comme bon de commande aux services financiers de l'organisme prenant en charge votre cotisation. Nous vous rappelons que, pour faciliter le suivi de la trésorerie, votre chèque doit être envoyé à notre secrétariat et non directement aux chèques postaux.

Nous avons le regret d'informer nos collègues non français que, compte tenu du montant prohibitif des prélèvements effectués au titre des frais de virements internationaux, nous sommes contraints de refuser certaines modalités de paiement, notamment les formules « Eurochèques ». Nous les prions de bien vouloir s'informer du montant des taxes en vigueur avant d'effectuer leur virement et de bien vouloir majorer leur paiement du montant de la taxe.

Le Bureau



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE
RENOUVELLEMENT DE COTISATION - ANNÉE 2010**

Pour l'année 2010, le montant de la cotisation s'élève à **20 €**

- | | |
|---|-------------|
| 1. Je règle ce jour ma cotisation 2010 | 20 € |
| 2. Je souhaite recevoir le(s) « Biosystema » N° | |
| au prix de 18 € par exemplaire, soit | € |
| 3. Divers | € |
| TOTAL | |
| € | |

Nom Prénom Ville

Adresse complète (**seulement** en cas de changement à porter au fichier) :

.....
.....
.....
.....

Prière d'adresser votre règlement accompagné du présent document (complété par le nom du sociétaire concerné par ce règlement) à :

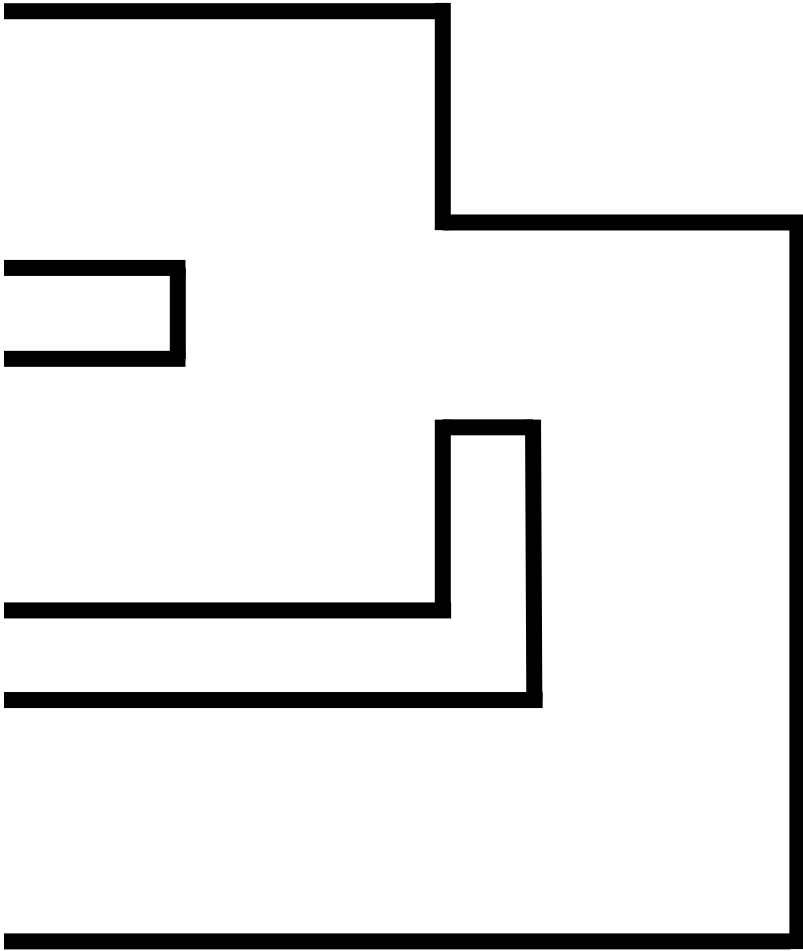
 **Société Française de Systématique, Secrétariat, MNHN, Case postale n°53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.**

(CCP 7-367-80 D PARIS)



BIOSYSTEMA

- Biosystema 1** : Introduction à la Systématique Zoologique (Concepts, Principes, Méthodes).
par L. Matile, P. Tassy & D. Goujet, 1987. Réimpression 2004.
- Biosystema 2** : Systématique Cladistique : Quelques textes fondamentaux, Glossaire.
Traduction et adaptation de D. Goujet, L. Matile, P. Janvier & J.-P. Hugot, 1988. *Épuisé*.
- Biosystema 3** : La systématique et L'évolution, de Lamarck aux théoriciens modernes.
par S. Lovtrup, 1988. *Téléchargeable*.
- Biosystema 4** : L'analyse cladistique : problème et solutions heuristiques informatisées.
par M. D'Udekem-Gevers, 1990. (2 exemplaires).
- Biosystema 5** : Les « introuvables » de J.B. Lamarck : Discours d'ouverture du cours de zoologie et articles du Dictionnaire d'Histoire naturelle.
Édition préparée par D. Goujet, 1990. *Épuisé*.
- Biosystema 6** : Systématique et Écologie.
Édition coordonnée par J.-P. Hugot, 1991 (réimpression 1997). *Téléchargeable*.
- Biosystema 7** : Systématique et Biogéographie historique : Textes historiques et méthodologiques.
Traduction et adaptation de Ph. Janvier, L. Matile & Th. Bourgoïn, 1991. *Téléchargeable*.
- Biosystema 8** : Systématique et Société.
Édition coordonnée par G. Pasteur, 1993.
- Biosystema 9** : Les Monocotylédones.
par J. Mathez, 1993.
- Biosystema 10** : Systématique Botanique : problèmes actuels.
Édition coordonnée par O. Poncy, 1993. *Téléchargeable*.
- Biosystema 11** : Systématique et Phylogénie (Modèles d'évolution biologique).
Édition coordonnée par P. Tassy & H. Lelièvre, 1994 (réimpression 1998). *Épuisé*.
- Biosystema 12** : PHYLSYST : logiciel de reconstruction phylogénétique.
par I. Bichindaritz, S. Potter & B. Sigwalt †, 1994. *Épuisé*.
- Biosystema 13** : Systématique et Biodiversité.
Édition coordonnée par Th. Bourgoïn, 1995 (réimpression 1998). *Épuisé*.
- Biosystema 14** : Systématique et Informatique.
Édition coordonnée par J. Lebbe, 1996. *Épuisé. En réimpression*.
- Biosystema 15** : Systématique et Génétique.
Édition coordonnée par Ph. Grandcolas & J. Deutsch, 1997. *Épuisé. En réimpression*.
- Biosystema 16** : Profession : Systématicien.
Édition coordonnée par P. Deleporte, 1998.
- Biosystema 17** : Biodiversité et conservation : approches de la Systématique.
Édition coordonnée par N. Boury-Esnault & D. Bellan-Santini, 1999. *Épuisé*.
- Biosystema 18** : Caractères
Édition coordonnée par V. Barriel & Th. Bourgoïn, 2000. *Épuisé. En réimpression*.
- Biosystema 19** : Systématique et Paléontologie.
Édition coordonnée par P. Tassy & A de Ricqlès, 2001.
- Biosystema 20** : Systématique et Biogéographie.
Édition coordonnée par P. Deleporte, J.-F. Silvain & J.P. Hugot, 2002. *Réimpression 2007*.
- Biosystema 21** : Les avancées de l'« Évo-dévo » et la Systématique.
Édition coordonnée par G. Balavoine, 2003.
- Biosystema 22** : Avenir et pertinence des méthodes d'analyse en phylogénie moléculaire.
Édition coordonnée par A. Cibois, T. Bourgoïn & J.-F. Silvain, 2004. *Réimpression 2008*.
- Biosystema 23** : Comment nommer les taxons de rang supérieur en Zoologie et en Botanique.
Édition coordonnée par A. Dubois, O. Poncy, V. Malécot & N. Léger, 2005.
- Biosystema 24** : Philosophie de la Systématique
Édition coordonnée par P. Deleporte & G. Lecointre, 2005.
- Biosystema 25** : Linnaeus - Systématique et Biodiversité
Édition coordonnée par M. Veuille, J.-M. Drouin, P. Deleporte et J.-F. Silvain, 2008.
- Biosystema 27** : Systématique et comportement
Édition coordonnée par P. Deleporte et P. Grandcolas, 2010.



ISSN 1240-3253

