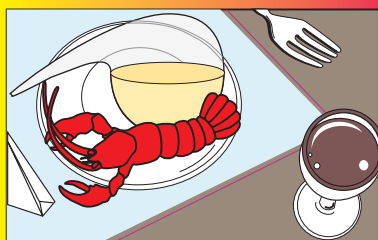


FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 28 août 1997.

FRANCE

info

aux règles les plus rigides de correspondance des sons, y trouveront des fautes inadmissibles, mais un indo-européaniste enragé a été assez honnête pour reconnaître, avec J. Greenberg, que, s'il n'existait pas d'exceptions aux lois de la correspondance des sons, la famille indo-européenne, le joyau de la linguistique, n'existerait pas.

Luca CAVALLI-SFORZA

Paléontologie

Opération Adam

Ivan Petrovitch C. Éditions du Cerf, 1997

Un congrès, international forcément, rassemble à Tucson (Arizona) tous les fossiles préhumains et humains récoltés à la surface du Globe, de l'enfant de Taung jusqu'aux australopithèques vieux de quatre à cinq millions d'années. Alors qu'ils ne songent qu'à papoter et à s'éblouir mutuellement, les gentils scientifiques sont distraits de leurs travaux par des traîtres à la Cause : de méchants créationnistes dérobent les objets mêmes de leurs discours. Heureusement les voleurs sont aussi très stupides, et quelques chapitres suffisent pour faire triompher la Raison. Dans une deuxième partie, on assiste au procès des méchants-stupides, et l'on voit ces empêcheurs d'homíniser en rond condamnés lourdement.

Voici donc un roman paléanthropologique à petit suspense, mais à nombreux rebondissements, qui veut à la fois populariser l'histoire de l'homme telle que la lisent les paléontologues et combattre les thèses révisionnistes des créationnistes. Il est probable que la forme «roman-photo» eût mieux convenu à ce scénario très ramassé, mais alors, à qui attribuer le rôle du pasteur plus que sectaire qui veut jeter australopithèques, cromagnons et autres néanderthals aux oubliettes de la science ? Peter Lore n'a pas trouvé de successeur, et la galerie des possibles évêques Cauchon n'est guère fournie. Au demeurant, la présentation que fait l'auteur de la démarche des scientifiques est souvent caricaturale. Elle consiste à opposer deux vérités «révélées», l'une par la Bible (*The Good Book* à Tucson, Arizona, et ailleurs), l'autre par les fossiles.

Est-ce là décrire bien cette construction intellectuelle qui conduit à l'édifi-

cation d'une théorie scientifique, que de la réduire à une somme d'évidences qui tout naturellement, s'emboîtent au fur et à mesure que sont découverts de nouveaux fossiles ? D'autant qu'à l'heure actuelle, si notre passé animal ne fait aucun doute, il n'existe pas de consensus sur la forme qu'il convient de donner à l'arbre phylogénétique des hominidés (voir *L'évolution de l'homme*, par Ian Tattersall, *Pour la Science*, juin 1997).

Quant au créationnisme, qu'en dire ? La décence interdit que l'on poursuive de feux nourris les ambulances, à plus forte raison lorsque leurs chauffeurs sont aveugles. Alors pourquoi l'auteur fait-il appel dans son roman pour leur faire crier grâce, ce qui est fort à propos, à certaine Mme du Berry, ce qui l'est moins : sous ce pseudonyme, il dissimule un chercheur du CNRS qui, me semble-t-il (il le semble à d'autres que moi aussi), joue d'une certaine façon dans le même camp que les créationnistes, refusant de voir dans l'influence composée et réciproque du hasard des gènes et de la nécessité de l'environnement les facteurs premiers de l'évolution biologique. Pour elle, il existerait une «horloge interne du vivant» qui expliquerait l'émergence de l'homme et, surtout, celle de sa conscience voici quelques milliers d'années. Par ce biais, elle rejoint tout à fait les créationnistes, qui envisagent que tout fut dit et fait voilà longtemps. Que vient faire ce galimatias métaphysico-scientifique versé par Jean Chaline au dossier de l'accusation dans le procès de Tucson ? Marcherait-il sur ces brisées ? On n'ose l'envisager.

Marius NEMAUSUS, p.c.c. Jean-Louis HARTENBERGER

Chimie

La chimie supramoléculaire. Concepts et perspectives

Jean-Marie Lehn. Éditions de Boeck, 1997 (274 pages, 165 francs).

Le XIX^e siècle a été, pour les chimistes, le siècle de la découverte des molécules, avec, comme point culminant, les travaux de Louis Pasteur sur la chiralité, cette propriété que possèdent certains objets de ne pas se superposer à leur image dans un miroir. En cette fin de XX^e siècle,

nous venons d'assister à l'étape suivante, tout aussi importante : l'avènement de la chimie supramoléculaire, découverte par Jean-Marie Lehn.

Suivant la définition même de son inventeur, cette chimie est «la chimie au-delà de la molécule», contrôlant et utilisant les liaisons intermoléculaires de faible énergie : liaisons électrostatiques, liaisons hydrogène et liaisons de Van der Waals. On connaissait depuis longtemps la liaison hydrogène, qui lie les molécules d'eau dans un réseau infini ou qui assure le regroupement des deux brins de la double hélice d'ADN. Toutefois, on n'avait pas utilisé ce type de liaison pour construire des assemblages moléculaires. J.-M. Lehn a justement imaginé de tirer parti des forces intermoléculaires directionnelles pour construire des machines «supramoléculaires», destinées à exercer des fonctions précises : reconnaissance, transport ou catalyse.

Reproduisant des fonctions biologiques, il réalise des assemblages programmés, par exemple quand il façonne des doubles hélices inorganiques qui ressemblent à l'ADN. D'ailleurs, la biologie, fondée sur la fonction de reconnaissance, est également régie par la chimie supramoléculaire. À l'heure où la société attend de la biologie moléculaire des remèdes aux maladies virales et de la vieillesse, la chimie supramoléculaire constitue précisément un des éléments essentiels de compréhension des mécanismes biologiques qui permettent de progresser dans cette direction.

J.-M. Lehn s'adresse aussi au chimiste en lui montrant comment devenir ingénieur moléculaire, bâtisseur d'édifices, et comment faire fonctionner l'usine qu'il orchestre dans un tube à essais. Les brouettes moléculaires transportent les électrons, les protons et les ions de place en place. La lumière est utilisée comme déclencheur de systèmes automatiques d'ouverture et de fermeture des portes. Il s'agit d'une véritable électronique supramoléculaire. Les applications en sont la mise au point de fils conducteurs, d'interrupteurs optiques ou électriques, de capteurs, de dispositifs logiques.

La connaissance et le contrôle de la matière supramoléculaire n'ont bien sûr été possibles que grâce au développement des méthodes physiques modernes, allant de la cristallographie des macromolécules, **telles** les enzymes, à la microscopie électronique, en passant par la photophysique et toutes les spectroscopies. La chimie supramoléculaire est donc interdisciplinaire et fédérative.

J.-M. Lehn est un artiste. Ses talents de pianiste et d'organiste sont connus. On peut contempler, comme le montre joliment la couverture du livre, la symbiose entre l'art et la création scientifique : chaque molécule est une note de musique, et J.-M. Lehn organise l'ensemble des notes pour construire la partition. Pour le dixième anniversaire de l'attribution de son prix Nobel de chimie, les éditions de Boeck nous offrent, grâce à André Pousse, l'excellente traduction française de son livre magnifiquement écrit, très pédagogique, publié il y a deux ans à peine chez l'éditeur allemand *VCH*, en anglais. Il s'agit, à présent, du premier texte en français sur la chimie supramoléculaire, que tout chimiste francophone, qu'il soit étudiant, chercheur ou industriel, se doit d'acquérir. Ce livre passionnera également les biologistes, les physiciens et de nombreux profanes.

Didier ASTRUC

Médecine

Histoire de la contraception

Angus McLaren. Éditions Noesis, 1996.

Histoire naturelle et artificielle de la procréation

Jacques Gonzalès. Éditions Bordas, 1996.

Les médias présentent fréquemment les progrès des techniques biologiques, appliquées à l'une des fonctions les plus naturelles de l'espèce humaine : la reproduction. Ces dernières années, ce sont la contraception et la procréation qui ont surtout été évoquées, du fait de la pandémie de SIDA, qui a imposé une promotion de la contraception, et en raison de l'importance que prend l'assistance médicale à la procréation dans les sociétés industrialisées.

La contraception n'est pas une invention nouvelle. L'ouvrage de A. McLaren nous en donne de nombreux exemples, que ce soit en Grèce ancienne ou à l'époque contemporaine. Professeur d'histoire à l'Université de Victoria, l'auteur s'est intéressé, depuis de nombreuses années, à l'histoire sociale de la