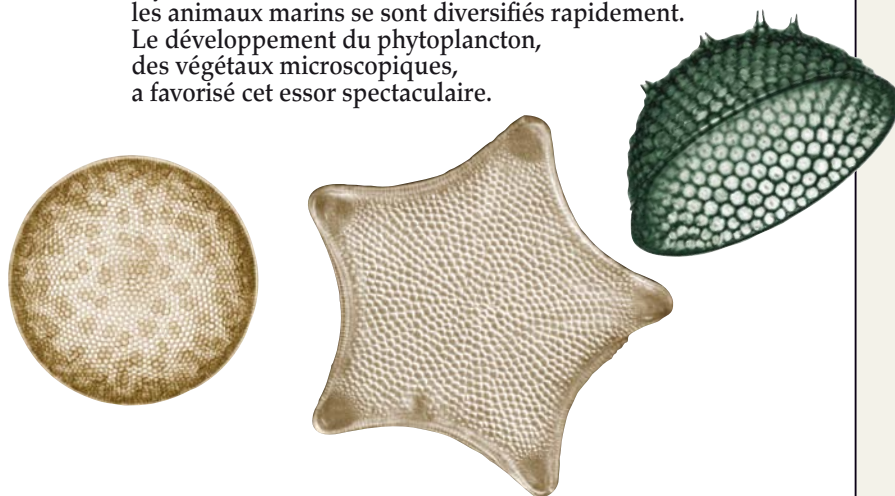


48 **BIOLOGIE MARINE** Le phytoplancton, moteur de l'évolution

Ronald Martin et Antonietta Quigg

Il y a environ 250 millions d'années, les animaux marins se sont diversifiés rapidement. Le développement du phytoplancton, des végétaux microscopiques, a favorisé cet essor spectaculaire.



56 **PHYSIQUE THÉORIQUE** Particules et champs sont-ils réels ?

Meinard Kuhlmann

Les physiciens nous présentent un monde constitué de particules et de champs de force. Mais ces notions posent d'importantes difficultés d'interprétation. D'après certains chercheurs, le monde serait plutôt fait de propriétés, telles que la couleur ou la forme.



66 **PHYSICO-CHIMIE** Des failles dans le tableau périodique

Eric Scerri

La découverte de l'élément 117 a permis de remplir la dernière case vide dans le tableau de Mendeleïev tel que nous le connaissons. Mais ce tableau aux propriétés remarquables pourrait présenter des défauts.

Regards

- 72 **HISTOIRE DES SCIENCES**
Les « plis cachetés » de l'Académie des sciences
E. Carosella et P. Buser
Depuis 1735, il est possible de déposer à l'Académie des sciences une réflexion ou une invention sous la forme d'un pli cacheté.
- 78 **LOGIQUE & CALCUL**
La classification des pavages pentagonaux
Jean-Paul Delahaye
L'énumération des pavés convexes pentagonaux a plusieurs fois été proposée. À chaque fois, elle s'est révélée incomplète.
- 84 **SCIENCE & FICTION**
Menaces invisibles
J.-Sébastien Steyer et Roland Lehoucq
- 86 **ART & SCIENCE**
Le crochet, le corail et la géométrie
Loïc Mangin
- 88 **IDÉES DE PHYSIQUE**
Être à la même heure que les autres
Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik
- 93 **SCIENCE & GASTRONOMIE**
Et si l'on utilisait des enzymes en cuisine ?
Hervé This
- 94 **À LIRE**

Nouveautés numériques

POUR LA
SCIENCE.fr

Le site de référence de l'actualité scientifique internationale

■ L'application *Pour la Science*

Retrouvez dès leurs sorties *Pour la Science* + son hors-série *Dossier Pour la Science* en version numérique optimisée.

■ Les Petits Thématiques

Des compilations numériques fiables et pratiques sur l'actualité scientifique.

■ www.SciLogs.fr

La nouvelle plateforme de blogs scientifiques francophones.



→ LE SUCCÈS DES FANFARONS

Autrefois, les enfants trop prétentieux se faisaient moucher. Soit par les adultes chargés de les élever, soit par leurs copains. Aujourd'hui, si j'avais un jeune à éduquer, je le féliciterais à chacune de ses vantardises, je l'encouragerais à les multiplier et à progresser dans cet art.

L'éducation d'un enfant doit le préparer au monde dans lequel il va vivre. Or notre société attend de chacun de nous qu'il se fasse entrepreneur de lui-même. Du bas en haut de l'échelle sociale, depuis les lettres de motivation jusqu'aux rapports d'activité, manquer d'énergie pour se faire mousser, c'est se vouer à l'échec. Le contrôle bureaucratique incite tout un chacun à rendre compte d'un travail qu'il n'a pas le temps de faire. Qui se vante bien se vend bien. On ne s'entraîne jamais assez tôt à ces exercices de frime. Le triste sort de l'entreprise *Manufrance* doit servir de leçon. Elle avait un slogan fameux : « Bien faire et le faire savoir ». Et elle a coulé. Elle aurait dû se consacrer uniquement à faire savoir, et ne pas perdre de temps à essayer de bien faire. Voilà pourquoi il faut rappeler à l'ordre un enfant qui ne cherche pas à flamber : « Ramène-la, ou tu n'arriveras à rien dans l'existence. »

Jadis, étaler une modestie plus ou moins feinte était de bon ton. Aujourd'hui, exceller aux rodomontades est reconnu comme un atout. Quelle époque est préférable ? Chacun jugera selon son goût.

→ HUMOUR SÉRIEUX

Il y a loin de la théorie à la pratique, c'est entendu, mais quand même : une théorie pertinente doit apporter un minimum d'aide dans la pratique. Étudiez, par exemple, une théorie sur l'humour. Si elle est pertinente, vous aurez le plaisir de constater qu'après, vous faites des plaisanteries beaucoup plus drôles qu'avant !

Théoriser sur l'humour, donc en parler avec sérieux, c'est estimer que le sérieux peut, avec ses méthodes, saisir ce que l'humour saisit avec les siennes. Or je crois au contraire que l'humour a ses terrains réservés. Il y a des aspects de la condition humaine que seul l'humour appréhende, tout simplement parce que – on n'y peut rien – ces aspects sont comiques.

Inversement, bien sûr, le monde présente nombre d'aspects sur lesquels l'humour n'a pas prise. Ce n'est pas en la rendant amusante que les physiciens résoudraient les difficultés sur lesquelles bute la théorie de la gravitation !

Le théoricien sérieux qui disserte sur l'humour et l'humoriste qui se gausse d'une théorie non à cause de ses failles, mais pour la seule raison que tout ce qui est sérieux passe à ses yeux pour risible, ont des attitudes plus proches qu'il n'y paraît : chacun tente d'annexer le domaine de l'autre. Éternelle « concurrence des magistères »...

→ NATURE... HUMAINE

Après avoir herborisé à travers champs, ramassé des champignons dans les sous-bois ou pénétré les profondeurs d'une forêt, on rentre chez soi revigoré : rien de tel qu'un bon bol d'air dans la nature.

La chose certaine, pourtant, est que ces espaces n'ont rien de naturel – en qualifiant de naturel ce qui se développe indépendamment de toute décision humaine. Surveillés, gérés, travaillés et retravaillés depuis des temps immémoriaux, ce sont des œuvres humaines : si la nature les voyait, elle n'y

retrouverait pas son naturel ! On ne se promène jamais dans la nature, mais dans des « paysages non urbains ».

Si la concentration urbaine se poursuit, elle fournira une façon de dire plus élégante. Quand tout le monde vivra en ville, les paysages non urbains seront devenus de vastes étendues inhabitées. « Chaque matin, avant d'aller au travail, je fais un long jogging dans le désert », dirons-nous – et nous ne manquerons pas d'allure, sinon dans la foulée, du moins dans l'expression.



→ RAISON CONTRE CROYANCES

Pour l'instant, le devenir de la conscience individuelle après la mort est une question métaphysique. On peut soit renoncer à y répondre, soit y répondre par une croyance, on ne peut pas y répondre par une expérience ou par un raisonnement. Il paraît improbable que la science trouve un jour une voie d'accès vers cette question, mais qui sait ?

La question de l'existence d'intelligences extraterrestres, elle, est, *a priori*, scientifique : elle relève de l'exploration de l'Univers. Mais elle semble hors de portée de la science. La probabilité qu'on démontre qu'existe une intelligence extraterrestre est infinitésimale : il faudrait réussir à en rencontrer une. La probabilité qu'on démontre qu'il n'en existe aucune paraît carrément nulle : il faudrait avoir visité l'Univers jusqu'en ses confins les plus éloignés. Ainsi, il est quasiment certain qu'on ne saura jamais. Cela en fait une question métaphysique : on ne peut y répondre qu'au nom d'une croyance.



Vouloir répondre à une question scientifique est rationnel. Se garder de répondre à une question métaphysique est rationnel. Mais il arrive qu'on ne sache pas si une question est scientifique ou métaphysique, donc qu'on ne sache pas si la raison commande d'y chercher une réponse ou de s'en abstenir.



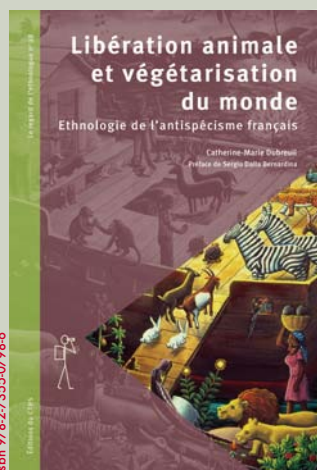
→ UN MAIGRE BLANC

Maigre. Quel drôle de nom pour un poisson ! Interrompons le repas, consultons le *Grand Robert*. L'article commence par une citation, due au philologue Randle Cotgrave : « Non que ce poisson soit maigre, mais parce que la blancheur de sa chair le fait paraître tel. » Comment interpréter ? S'agit-il d'un pur effet visuel dû à la couleur blanche ou doit-on entendre que, lors du carême, le poisson permet aux hypocrites de manger gras tout en ayant l'air de faire maigre ? Pour savoir, téléchargeons le dictionnaire français-anglais que Cotgrave a publié en 1611. À l'article maigre, se trouve bien la phrase du *Robert*. Mais elle est en anglais du XVII^e siècle. La comprendre à peu près est facile, discerner ses éventuels sous-entendus l'est moins !

Tant pis, oublions Cotgrave et revenons au *Robert*. Le maigre est une sciène, et il est également appelé nègre, nous enseigne-t-il. Curieux, s'agissant d'un poisson remarquable par sa blancheur. Quant au mot sciène, il désigne un poisson acanthoptérygien. Quelle merveille d'expressivité ! Les sonorités de ce mot coïncident avec la réalité qu'il désigne. Hostile et rugueux, il m'a précipité, quand je l'ai lu, dans un monde aussi inhospitalier que les abysses où évoluent les poissons. Un homme mangeant un acanthoptérygien, c'est la rencontre terrifiante de deux univers séparés par des abîmes. Gardons-nous de lire l'article acanthoptérygien. Nous y apprendrions que le terme s'applique aux poissons possédant des rayons épineux aux nageoires... Ce savoir-là est moins exaltant que la vision conçue par l'ignorance. ■

Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

la plus importante collection d'instruments de travail pour la recherche en sciences humaines



**Libération animale
et végétarisation du monde**
Ethnologie
de l'antispécisme français
Catherine-Marie Dubreuil

224 pages
16 x 24 cm
ill. n. et b.
26 €



La droite française
Aux origines de ses divisions
(1814-1830)
Olivier Tort

368 pages
15 x 22 cm
28 €

Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques * ventes@cths.fr * vente en librairie ou sur notre site : www.cths.fr * Distribution SODIS *