

Paléontologie

Guide des fossiles de France et des régions limitrophes (3^e édition)

Jean-Claude Fischer. Éditions Dunod, 2000 (484 pages, 249 francs).

Collectionner les fossiles est aujourd'hui un passe-temps répandu : en France comme dans beaucoup d'autres pays, de nombreux amateurs occupent une bonne partie de leurs loisirs à explorer falaises et carrières pour y rechercher des restes fossiles en tous genres. Cependant, qui dit collection dit identification : le paléontologue, amateur ou professionnel, aime mettre un nom sur les spécimens qu'il découvre. D'où le besoin de guides d'identification pour les fossiles, comme il en existe pour les oiseaux, les fleurs ou les champignons.

La constitution d'un tel guide est une entreprise moins aisée qu'en botanique ou en zoologie. En effet, un guide de la flore ou de la faune française (ou d'une partie de celles-ci) porte sur le monde vivant d'aujourd'hui et correspond à une «tranche» instantanée de l'histoire des êtres vivants ; il comporte un nombre d'espèces qui peut être considérable, mais demeure limité. Avec les fossiles, le problème est tout autre : même en se limitant à la période de l'histoire de la vie pour laquelle nous avons une documentation paléontologique abondante, soit les quelque 550 millions d'années qui nous séparent du début du Cambrien, d'innombrables espèces sont réparties sur la durée. Dans l'avant-propos de son guide, Jean-Claude Fischer estime que les flores et les faunes fossiles de nos régions totalisent plusieurs centaines de milliers d'espèces. Aussi des choix draconiens s'imposent : ce livre présente un peu plus de 2 000 espèces, choisies parce qu'elles sont assez communes et identifiables sur le terrain. Évitant à juste titre les clés de détermination (utiles en botanique, mais quasi inutilisables en paléontologie), l'auteur a choisi une présentation par périodes géologiques, qui se fonde principalement sur l'illustration, avec 216 planches de dessins. Le choix du noir et blanc contraste avec un certain nombre d'autres guides paléontologiques récents qui font plutôt appel à la photographie en couleurs. Ce choix donne à ce guide un aspect un peu suranné, mais, comme la couleur n'a guère d'utilité pour l'identification des fossiles,

une bonne représentation des caractères des spécimens est évidemment plus importante. Les fossiles illustrés sont, pour la plupart, très bien conservés, presque parfaits, et le paléontologue rencontre rarement des pièces aussi complètes, mais fallait-il montrer des fragments ?

On touche là à la question de l'utilité pratique de tels guides : à quoi, et à qui, un tel ouvrage sert-il ? L'auteur évoque «le géologue de terrain», mais celui-ci, le plus souvent, soumettait les fossiles qu'il trouvait à des paléontologues spécialistes des groupes rencontrés, plutôt que de tenter lui-même une détermination précise (qui seule a de l'intérêt si on se préoccupe, par exemple, de datation des terrains par les fossiles). Cette démarche classique des géologues devient de plus en plus difficile, par manque de paléontologues : en France, les spécialistes ne sont pas remplacés lorsqu'ils prennent leur retraite, et l'expertise paléontologique, pour beaucoup de groupes, disparaît lentement. Les causes de cette évolution sont complexes, et il serait simpliste de dénoncer une politique supposée à courte vue des instances de la recherche scientifique : on ne peut plus pratiquer aujourd'hui la paléontologie comme on le faisait il y a 50 ans. Reste que les identificateurs de fossiles sont de moins en moins nombreux, et que les géologues seront progressivement gênés.

Un livre tel que ce guide peut-il pallier cette carence croissante ? Non, car on n'identifie pas les fossiles de façon «professionnelle» avec un catalogue, si bien fait soit-il. On doit passer par tout un processus de comparaison et de retour aux sources bibliographiques. Ce guide propose, certes, une bibliographie assez fournie, comprenant des traités (souvent assez anciens et de toute façon pas très utiles pour l'identification directe des fossiles) et des monographies (d'utilisation un peu difficile pour le profane), mais, même armé de la sorte, on ne s'improvise pas paléontologue.

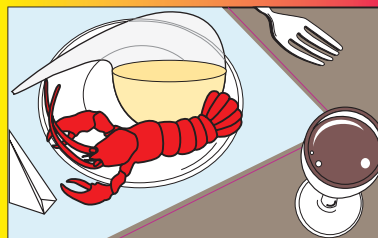
J'y reviens une fois de plus : quel est le public de ce livre (et il en a un, puisqu'il en est à sa troisième édition) ? À n'en pas douter, les nombreux amateurs et collectionneurs de fossiles. Ils y trouvent sans doute les éléments de premières déterminations, souvent approximatives, mais qui, dans un premier temps au moins, satisfont leur curiosité. Ce qu'ils ne trouveront pas ici (l'avant-propos de l'auteur est très clair à cet égard), c'est le «grand livre» dont rêvent nombre de débutants, où l'on disposerait aisément du nom de tous les fossiles. La paléontologie n'est pas la philatélie ; il n'existe pas de catalogues Yvert et Tellier des fossiles.

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 29 août 2000.



POUR LA SCIENCE

8, rue Férou 75278 PARIS CEDEX 06
Tél : 01-55-42-84-00
<http://www.pourlascience.com>

POUR LA SCIENCE Directeur de la rédaction : Philippe Boulanger. Hervé This (Rédacteur en chef), Françoise Cinotti (Rédactrice en chef), Philippe Pajot, Loïc Mangin, Claire Le Poulennec (Rédacteurs). Secrétariat de rédaction : Annie Tacquenot, Pascale Thiollier, Céline Lapert, Laurence Cristofoli, Sylvie Sobelman. Site Internet : Cyril Lamotte. Marketing et Publicité : Stéphane Montouchet, assisté de Séverine Merviel et Christophe Vitiello. Direction financière : Anne Gusdorf. Direction du personnel : Jean-Benoît Boutry. Fabrication : Jérôme Jalabert, assisté de Géraldine Le Coz. Presse et communication : Sylvie Gillet, assistée de Lucie Romier. Directeur de la publication et Gérant : Olivier Brossollet.

Ont également collaboré à ce numéro : Michel Bernard, Paul Decaix, Helen Fisher, Ariane Lançon, Marie-Thérèse Landousy, Jean-Pierre Launay, Valérie Martin-Rolland, Anne Masé, Véronique Moinet-Hédin, Claude Olivier, Christophe Pichon, Pierre Thillaud, Jean-Marie Zajac.

SCIENTIFIC AMERICAN Editor : John Rennie. Board of editors : Michelle Press, Mark Alpert, Carol Ezzell, Wayt Gibbs, Kristin Leutwyler, Madhusree Mukerjee, George Musser, Sasha Nemecek, Ricki Rusting, Sarah Simpson, Gary Stix, Philip Yam, Glenn Zorpette. Chairman Emeritus : John Hanley. Chairman : Rolf Grisebach. President and Chief Executive Officer : Gretchen Teichgraber. Vice-President : Chuck McCullagh and Frances Newburg.

PUBLICITÉ France

Chef de Publicité : Jean-François Guillotin,
jf.guillotin@pourlascience.fr
8 rue Férou 75278 Paris Cedex 06
Tél. : 01 55 42 84 28
Télécopieur : 01 43 25 18 29

Étranger : 415 Madison Avenue, New York.
N.Y. 10017 - Tél. (212) 754.02.62

SERVICE ABONNEMENTS

Anne-Claire Ternois : 01 55 42 84 04

SERVICE DE VENTE RÉSEAU NMPP

Christophe Vitiello : 01 55 42 84 81.

DIFFUSION DE LA BIBLIOTHÈQUE POUR LA SCIENCE

Canada : Edipresse : 945, avenue Beaumont, Montréal, Québec, H3N 1W3 Canada.

Suisse : Servidis : Chemin des châlets, 1979 Chavannes - 2 - Bogis

Belgique : La Caravelle : 303, rue du Pré-aux-oies 1130 Bruxelles.

Autres pays : Éditions Belin : 8, rue Férou - 75278 Paris Cedex 06.

Toutes demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue «Pour la Science», dans la revue «Scientific American», dans les livres édités par «Pour la Science» doivent être adressées par écrit à «Pour la Science S.A.R.L.», 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. La marque et le nom commercial «Scientific American» sont la propriété de Scientific American, Inc. Licence accordée à «Pour la Science S.A.R.L.»

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris).

Nos lecteurs trouveront des bulletins d'abonnement en pages 18A, 18B, 90A et 90B.

Ces *Fossiles de France*, comme les autres guides de ce type, peuvent cependant jouer un rôle pédagogique par leurs limites mêmes : en atteignant ses limites, l'utilisateur est amené à mieux comprendre certains aspects de la recherche paléontologique, l'ampleur des problèmes rencontrés, le caractère transitoire de beaucoup de déterminations, la rareté des certitudes, cette rareté qui rend perplexes tant de débutants, mais qui fait aussi la beauté de cette science.

Eric BUFFETAUT

Histoire des sciences

Cent ans après, la radioactivité. Le rayonnement d'une découverte

Ouvrage conçu par René Bimbot, André Bonnin, Robert Deloche et Claire Lapeyre. EDP Sciences, 1999 (224 pages, 190 francs).

*Livre, qu'un vent t'emporte
En France, où je suis né !
L'arbre déraciné
Donne sa feuille morte.*

Victor Hugo

Le «centenaire de la radioactivité» ayant été décrété cause nationale, les publications qui décrivent la découverte du phénomène ont été nombreuses. À l'exception des discours politiques convenus, elles ont été de niveaux pédagogiques variés, allant jusqu'au compte rendu d'une session de l'École de physique théorique des Houches, lecture que je ne recommande qu'à des lecteurs très avertis. Une bande dessinée manquait. Voici, à sa place, un grand et bel ouvrage, abondamment illustré (photographies ou reproductions de dessins), avec, pour légendes, des citations adaptées, bien qu'écrites à des occasions variées.

On trouve peu d'explications sur le phénomène lui-même : ce sont surtout les conséquences de cette découverte qui sont évoquées. La plus importante n'est pas la plus spectaculaire ; c'est un renouvellement de l'image que l'on se fait du monde. Toutefois, il ne pouvait être question, dans un ouvrage illustré, d'atteindre la profondeur de pensée de l'*Éthique* de Spinoza ou de la *Mécanique*

quantique de Dirac, ouvrages où l'icographie est absente ; on a voulu distraire en instruisant, certes, mais, surtout, on a voulu célébrer.

L'histoire est racontée comme une épopée, mais les auteurs ne sont pas comme Homère racontant une histoire vieille de plusieurs siècles ; ils seraient plutôt dans la position de Thucydide, mort avant la fin de la guerre du Péloponnèse. De ce fait, ils se sont crus obligés, après avoir raconté la découverte de la radioactivité et la naissance de la physique nucléaire, d'examiner ses conséquences en physique, en astronomie, en géologie, en anthropologie, ses applications médicales, énergétiques, militaires, et, enfin, les problèmes de société. Bref, ils ont mis des morceaux des *Bucoliques* dans l'*Énéide*, et fait pour l'avenir des prévisions qui plaisent à la fois au paysan qui attend la pluie et au touriste qui la redoute.

C'est un problème d'écrire une épopée sans prendre parti, car le genre veut bien reconnaître le courage des adversaires, mais il attribue à ces derniers un défaut majeur : les dieux ne leur sont pas favorables. Cela, on ne le sait qu'après, et il est interdit par la bienséance et le règlement de dire à des gens qu'ils sont ennemis du progrès : il faut respecter leur peur, peur de la connaissance qui pose des problèmes nouveaux qu'eux-mêmes se croient incapables de résoudre. Ils ne le feront pas, car ils n'essaient pas : ils sont trop modestes, et c'est pour cela qu'ils sont crus. Cassandre avait reçu des dieux le don de prédire l'avenir, mais, pour ne pas détraquer la Bourse ou le PMU, les mêmes dieux avaient fait qu'on ne la croyait jamais. Ceux qui prédisent des catastrophes dues au progrès – qu'ils n'acceptent qu'en médecine quand ils sont malades – sont son antithèse.

Au total, je recommande cet ouvrage qui décorera agréablement une bibliothèque et instruira sans trop de douleur, mais j'ai deux regrets. D'une part, la règle du jeu imposée aux auteurs a conduit à une présentation trop hexagonale de la découverte de la radioactivité. D'autre part, la communauté nucléaire met trop son drapeau dans sa poche : on devrait oser dire, par exemple, que Tchernobyl est un accident du communisme soviétique plus que de l'industrie nucléaire. Là aussi, une règle du jeu imposait-elle cette présentation ?

Pierre AVERBUCH

La liste de tous les livres reçus en service de presse par la rédaction de *Pour la Science* est donnée sur notre site Internet, à l'adresse : <http://www.pourlascience.com>