

tures invisibles : le jus de citron, révélé par la chaleur de la bougie, la miniaturisation des textes, avec lesquels on remplit le point de lettres «i» d'un texte anodin, les encres invisibles au nitrate d'argent, révélées par la lumière vive. Enfin le texte évoque *Enigma*, la machine à coder utilisée pendant la Seconde Guerre mondiale. Chaque paragraphe est court (dix lignes au maximum), mais suffisant, simple, clair et accompagné d'une petite illustration en couleur. Au centre de la double page, une image plus grosse représente Sherlock Holmes décodant un texte.

Tom Titt, célèbre auteur de livres du même tabac, dirait qu'il y a peu d'originalité dans les expériences proposées, mais séparons les problèmes : c'est une chose que d'inviter les enfants à faire quelques expériences démonstratives, et c'est une autre chose que de mettre au point des expériences modernes, réalisables à l'aide d'un matériel sommaire, et par des enfants de surcroît. Ce serait d'ailleurs injuste d'écrire que le livre n'apporte pas son lot de nouveautés : on réalisera notamment avec un immense plaisir le moteur électrique proposé en pages 164-165 : un bouchon, six épingles, du fil électrique, une pile, un couteau et quelques aimants suffisent pour assurer le succès. Ou bien encore, à l'aide de lait, de vinaigre, d'un mouchoir et d'un verre, on fera du «plastique sans pétrole».

On l'a compris : je suis un chaud partisan de ce type d'ouvrages, et j'engage les parents à profiter des fêtes de Noël pour offrir aux enfants de tels documents, qui contribueront à faire intelligemment découvrir les sciences.

Pascal TERBOIS

Paléontologie

La vie en catastrophes.

Vincent Courtillot. Éditions Fayard, 1995.

Depuis l'article fondateur de Luis Alvarez et de ses collaborateurs, en 1980, une pléthore d'articles est venue appuyer ou rejeter leur hypothèse de la météorite tueuse de dinosaures. Le catastrophisme que l'on croyait passé aux oubliettes, dévoré au quotidien par l'uniformitarisme, s'en trouva certes revigoré, mais il devint bien difficile, dans ce tohu-bohu, de distinguer le bon grain de l'ivraie, les bons et moins bons arguments qui

servaient ou contredisaient l'hypothèse ravageuse. D'autant que le débat ne s'arrêta pas au problème de la mort des dinosaures : dans la foulée, c'est toute l'histoire de la vie que l'on revisita, afin d'y reconnaître et d'y mesurer les catastrophes qui l'avaient émaillée.

L'entreprise reçut un écho médiatique tel que la controverse scientifique frisa plus d'une fois la polémique. Aussi faut-il souhaiter la bienvenue à la mise au point de Vincent Courtillot qui, avec ses analyses, ses doutes, sa culture, va en éclairer plus d'un sur cette question des extinctions en masse, faisant le tri dans ce maquis de résultats, venus de disciplines variées. Ce n'est pas le point de vue d'un géophysicien ordinaire qu'il donne, mais celui d'un scientifique curieux des autres sciences, géologiques ou biologiques. Il le fallait pour aborder un tel sujet : le succès qu'il a obtenu dans la communauté scientifique n'est-il pas lié aux différentes approches qu'il requiert, qu'elles soient paléontologiques, géochimiques, sédimentologiques ou... géophysiques ? Au demeurant, la quête est loin d'être à son terme, et il est heureux qu'un ouvrage fasse un état de la question : du fait de cette multidisciplinarité, les résultats des uns et des autres sont éparpillés dans diverses revues, des congrès, des séminaires, et il y a un trop-plein de livres sur le sujet, d'ailleurs d'inégale qualité.

La vie n'est pas un long fleuve tranquille, nous dit en substance l'auteur, mais elle est périodiquement bousculée par des écueils physiques, et l'essence des êtres s'en trouve modifiée : ces hasards de l'histoire de la planète Terre agissent comme des couperets. Je ne suis pas de son avis (pour le moment !) et crois plutôt qu'étant donné le caractère sélectif de la plupart des extinctions en masse, leur ressort est à chercher dans la dynamique conflictuelle des espèces. Toutefois, il faut bien reconnaître que faire la part des choses est, à cette échelle géologique des temps, bien difficile, et je ne vais pas plus longtemps boudier mon plaisir face à un ouvrage à la vive écriture, qui aborde cette vaste question et élucide bien des aspects jusqu'ici laissés dans l'ombre.

L'argumentation développée est articulée, documentée et rendue tout à fait accessible, sans pour autant tomber dans la facilité. C'est un livre plein de rigueur, et donc de doute. En choisissant de raconter comment lui-même en est venu à s'intéresser à ce vaste problème, il est certain qu'il risque de susciter plus d'une vocation : il y aura même parmi eux des paléontologues ! Prenant ce fil chronologique de ses

propres recherches qui, de congrès en séminaires, d'articles en discussions avec des collègues l'a amené des trapps du Deccan, aux Indes, aux laboratoires californiens. V. Courtillot découvre avec son lecteur la complexité du problème. Impacts de météorites, épanchements volcaniques, leur éventuelle périodicité à l'échelle géologique sont passés en revue, l'auteur s'attardant chaque fois sur les points forts et faibles des arguments avancés.

J'ai néanmoins trouvé que le spécialiste du paléomagnétisme, bon connaisseur d'autres méthodes physiques ou chimiques pour se repérer dans le temps, aurait pu s'exprimer plus longuement sur le sujet, car les données dans ce domaine restent trop souvent variables selon les publications, et il serait judicieux que les spécialistes nous renseignent sur les pourquoi de ces errements. Sachant qu'en d'autres occasions l'auteur peut être disert sur le sujet et faire des exposés d'une grande clarté, qu'il considère cette critique comme une invitation à écrire un ouvrage sur la mesure du temps.

La toile de fond de cet essai réussi est une peinture des mœurs des scientifiques. Leurs (nos) vices et vertus y sont mis en scène, et l'on s'aperçoit que nous sommes des bipèdes fort ordinaires, tour à tour preux et couards, généreux et jaloux, «pointus» dans nos domaines respectifs et ignorants des autres jusqu'au mépris, préoccupés de nos carrières conduites sous la chape «sorbinotante», comme disait Alcofribas Nasier. D'une certaine façon, ce portrait de la gent scientifique éclaire la sociologie du groupe et ses préoccupations cachées. Je disais précédemment que le succès du thème de la mort des dinosaures était lié à la nécessaire approche pluridisciplinaire qu'il requerrait : en partie seulement. Pour l'autre, il me semble que les deux termes de «mort» et de «dinosaures» ont agi comme aimant pour les esprits. L'historien Philippe Ariès a noté les changements de mentalité dans l'attitude des sociétés modernes vis-à-vis de la mort : on n'y apprivoise plus Thanatos, on le rejette.

Et si, en se penchant sur celle des dinosaures, notre communauté rationnelle essayait de renouer avec Lui ? Qui plus est, il s'agit de la mort d'animaux quasi mythiques, et ce sont peut-être des peurs d'enfant que l'on essaie de surmonter. N'oublions pas non plus que ce thème de la mort des espèces et du fonctionnement de la Planète bleue sont un quotidien dont il ne faut pas négliger la dimension historique. En cela, c'est un livre d'actualité qui nous est proposé.

Jean-Louis HARTENBERGER



■ POUR LA
SCIENCE

**VOUS INVITENT À
L'ENREGISTREMENT
PUBLIC
DE L'ÉMISSION
DE LA SÉRIE
L'IMPOSSIBLE :**

**LES IMPOSSIBLES
DE LA LUTTE
ANTIVIRALE**

**POURQUOI DE
NOUVEAUX VIRUS
APPARAISSENT-ILS,
ET QUELLES SONT
NOS POSSIBILITÉS
D'ACTION?**

**AVEC
B. LE GUENNO,
DE L'INSTITUT
PASTEUR**

**L'ENREGISTREMENT PUBLIC
AURA LIEU
LE SAMEDI 13 JANVIER 1996
À 15 HEURES
AU PALAIS DE LA DÉCOUVERTE,
AVENUE FRANKLIN ROOSEVELT**

Entomologie

Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale

H. Bellmann, G. Luquet. Éditions
Delachaux et Niestlé, 1995.

Les noms de grillons, sauterelles ou criquets éveillent dans notre mémoire des impressions multiples. Ce sont les émissions sonores, les chants, les messages sexuels, le cri-cri monotone ou le crissement répété que P. Valéry note poétiquement : « l'insecte net gratte la sécheresse ».

Ce sont les grandes invasions africaines détruisant tout sur leur passage, les grandes plaies, « le nuage qui obscurcit la clarté du soleil et transforme les champs en désert » (Le Clézio).

Ce sont ces insectes familiers qui sautent dans nos jambes au cours de nos promenades champêtres, déployant parfois leurs ailes d'un bleu ou d'un rouge intenses.

C'est la grande sauterelle verte, aux longues antennes effilées, à la face hippique, que Colette compare « au chanfrein busqué de cheval meklembourgeois ».

Ce sont les criquets qui, bouillis, frits ou à la croque au sel, sont largement consommés dans les régions où ils abondent.

Pour l'entomologiste, ce sont des insectes de l'ordre des Orthoptères, assez grands (la plupart des espèces mesurent entre deux et quatre centimètres de long ; la plus petite fait moins de quatre millimètres, tandis que la plus grande atteint plus de six centimètres, sans compter l'oviscape), dont on a décrit plus de 20 000 espèces dans le monde, et plus de 200 en Europe occidentale. La majorité se nourrit de végétaux, et certains, surtout parmi les acridiens, occasionnent des dégâts importants.

Ils ont été curieusement délaissés par les naturalistes avertis, qui leur ont préférés papillons ou coléoptères. Souvent abondants, ils fréquentent des milieux variés : les plaines ou les montagnes élevées, les prairies ou les forêts, la couche superficielle du sol ou les fourmilières, nos maisons ou le métro parisien, les serres ou les grottes...

Aujourd'hui ce n'est pas l'absence de documentation qui justifiera ce manque d'intérêt. Nous disposons, avec le *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale* d'un ouvrage pratique,



La femelle de cette sauterelle *Ephippiger*, que l'on voit ici en train de pondre dans un sol sec et chaud, atteint parfois trois centimètres de long. Son chant est une succession d'accents doubles (le premier strident et bref, le second un peu traînant), séparés par de longs intervalles.

bien illustré, permettant de reconnaître les 225 espèces de nos régions.

Une clef d'identification, d'après les caractères morphologiques, aide à déterminer les échantillons vivants d'un bon nombre d'espèces rencontrées sur le terrain et l'on dépasse alors l'élémentaire distinction : sauterelles et grillons à antennes longuement filiformes, et criquets, à antennes courtes ne dépassant pas la longueur du corps. La partie monographique, de 287 pages, détaille l'aspect, la répartition, l'habitat, les mœurs de chaque espèce figurée par des photographies en couleur souvent pour les deux sexes.

Une partie originale de cet ouvrage consiste dans la notation, pour une soixantaine d'espèces, de leur chant, ou stridulation, avec une clef de détermination permettant de reconnaître les types de phrases, de successions, de séquences ou de crépitements. Pour compléter ce chapitre, un Guide sonore de François-Régis Bonnet, reproduit sur un disque laser, d'une durée de une heure et quart, les émissions sonores de 75 espèces représentant ainsi une annexe indispensable.

La parution de cette édition, qui comble un vide, doit attirer l'attention de tous les naturalistes sur un groupe d'insectes que la taille et les mœurs rendent faciles et passionnants à observer.

Sur le plan écologique, leur adaptation à des biotopes particuliers en font souvent des indicateurs précis. Dans quelques régions, leur nombre décroît dangereusement, conséquence d'une agriculture intensive ou d'une urbanisation galopante. Il serait utile de prendre des mesures de conservation pour quelques espèces, en protégeant certains milieux caractéristiques.

Découvrir ces insectes, les mieux connaître, les mieux suivre, n'est-ce pas une façon de défendre notre environnement et de perpétuer « les prairies