



COSMOLOGIE

JUSQU'À LA FIN DES TEMPS

Brian Greene
Flammarion, 2021
512 pages, 23,90 euros

On sait aujourd'hui que l'Univers est âgé d'un peu plus de 13 milliards d'années depuis ce moment particulier qu'on appelle Big Bang, et que les forces gravitationnelles, électromagnétiques et nucléaires sont à l'origine des phénomènes que nous y observons. On sait aussi que notre Soleil n'étant pas éternel, il finira en géante rouge, de sorte que dans quelques milliards d'années, la vie – si elle encore là – devra changer d'étoile. Et l'on sait que l'expansion du cosmos fera disparaître de notre vue presque toutes les galaxies, si bien que la Voie lactée sera le seul univers de nos descendants, comme c'était déjà le cas avant le xx^e siècle.

Mais si l'on regarde beaucoup plus loin comme le fait le physicien Brian Greene, et on parle là de milliards de milliards d'années et bien au-delà encore, la suite n'est qu'une succession de déconvenues qui rendront la vie impossible. Les galaxies, qui tendront à se disloquer, deviendront des cimetières d'étoiles en panne de carburant. Ces cendres seront nettoyées en tombant dans les trous noirs supermassifs. Puis tous les trous noirs finiront par s'évaporer et par remplir un espace froid de particules à la dérive.

Brian Greene nous explique que le deuxième principe de la thermodynamique, à savoir l'augmentation irrémédiable de l'entropie totale, est la loi d'airain de cette apocalypse. La vie n'étant qu'une complexe machine thermique devant évacuer son surplus d'entropie, son existence même est compromise. Profondément réductionniste, Brian Greene ne croit pas au libre arbitre, et pourtant il ne verse jamais dans le nihilisme et nous livre passionnément sa philosophie optimiste de l'existence dans laquelle la pensée et la créativité sont les noblesses de l'être humain.

CYRIL PITROU
Institut d'astrophysique de Paris/CNRS

ÉTHOLOGIE

LES ANIMAUX PARLENT

Nicolas Mathevon
Humensciences, 2021
528 pages, 23 euros

La même maison d'édition a déjà publié une série d'ouvrages de vulgarisation scientifique sur les animaux, dont le déjà best-seller de Jessica Serra *Dans la tête d'un chat*. Ce nouveau livre d'éthologie – domaine que le monde de l'édition avait plutôt négligé ces dernières années – porte sur l'étude bioacoustique des vocalisations animales, c'est-à-dire le lien entre leur forme physique et leur fonction biologique.

Ce volumineux ouvrage, qui comporte plus de 500 références, commence et finit par la traditionnelle question : les animaux parlent-ils au même titre que les humains ? À la différence de Descartes (et non de Montaigne), il répond plutôt positivement à cette question piège. Surtout, il entre dans le détail pour montrer qu'il s'agit d'un immense domaine comptant de multiples branches spécialisées. Il passe ainsi d'un animal et d'un site d'étude à l'autre, mêlant dans un style alerte et au fil de la plume beaucoup de recherches personnelles avec celles d'autres scientifiques, en particulier celles de son mentor du CNRS, le chercheur Thierry Aubin.

Enseignant et chercheur, Nicolas Mathevon s'est déplacé dans de multiples pays pour étudier expérimentalement les signaux sonores des crocodiles, des oiseaux et des mammifères. Il a donc dû déployer beaucoup d'énergie pour mener les deux activités de front et y ajouter encore ce gros livre qui vise un public non spécialisé. Il s'agit d'un ouvrage familial, ne serait-ce que parce que les illustrations sont dues au crayon du père de l'auteur. Sa lecture est passionnante, bien qu'elle suppose quelques connaissances préalables en sciences, et fait bien comprendre la démarche scientifique.

PIERRE JOUVENTIN
Directeur de recherche émérite au CNRS

PSYCHOLOGIE

LES MYSTÈRES DE L'ILLUSION

Matthew L. Tompkins

La Martinière, 2020
224 pages, 24,90 euros

Ce livre aurait pu s'appeler «La prestidigitation contre le spiritisme», tant sa plus grande partie porte sur les efforts des prestidigitateurs – surtout au début du xx^e siècle – pour démystifier les spirites. L'auteur, lui-même un prestidigitateur américain, raconte comment, à la grande période d'engouement pour le spiritisme en Grande-Bretagne et aux États-Unis, des magiciens ont voulu montrer que les apparitions de fantômes, de communication avec l'au-delà et autres tables tournantes pouvaient être expliquées et reproduites par des prestidigitateurs.

L'ouvrage est atypique en ceci qu'il est avant tout fait d'images : les trois quarts des pages consistent en documents historiques comportant des photographies d'ectoplasmes et de spirites en action... Au premier abord, cette quantité de documents peut sembler lassante, mais dès qu'on se met à lire le texte, on prend un grand plaisir à voir incarné ce qui est raconté.

Le texte regorge d'anecdotes étonnantes. Il décrit par exemple comment l'un des plus grands magiciens de l'histoire, Jean-Eugène Robert-Houdin, est envoyé à la fin du xix^e siècle en Algérie par le gouvernement français pour contrer l'influence des mystiques locaux. Il va dans les villages et fait des démonstrations de ce que la science occidentale peut produire. Ainsi, par exemple, par la puissance de sa pensée, «il enlève la force» d'autochtones, devenus brusquement incapables de soulever une malle métallique qu'une femme ou un enfant vient pourtant de lever... cela grâce à un électroaimant ! On apprendra également que le magicien Houdini (dont le nom de scène est un hommage à Robert-Houdin), ennemi acharné des spirites qu'il juge être des charlatans, a entretenu une correspondance amicale et houleuse avec Conan Doyle, qui était un amateur passionné de spiritisme. Un très beau livre, à lire et à feuilleter.

ANDRÉ DIDIERJEAN⁽¹⁾ ET CYRIL THOMAS⁽²⁾
⁽¹⁾Université de Franche-Comté
⁽²⁾Université de Paris

PALÉONTOLOGIE

CAVANNA, PALÉONTOLOGUE !

Pascal Tassy

Éditions Matériologiques, 2020
174 pages, 19 euros

C'est l'histoire d'une amitié qui dura quarante ans, entre François Cavanaugh, journaliste, écrivain et dessinateur, pilier de *Hara-Kiri* et de *Charlie Hebdo*, et Pascal Tassy, paléontologue férù de proboscidiens et de phylogénie. Une amitié qui commence lors de la soutenance de thèse du second en 1973 et se poursuit jusqu'au décès du premier en 2014.

Ce livre nous en présente un des aspects marquants, une longue et passionnante conversation à bâtons rompus au sujet de la paléontologie, étalée sur des décennies, au fil de repas dans des restaurants du Quartier latin, de balades dans le Jardin des plantes et de visites de la galerie de paléontologie du Muséum, à Paris.

La paléontologie qui intéresse Cavanaugh (auteur, ne l'oublions pas, de *L'Aurore de l'humanité. Et le singe devint con - le con se surpasse, où s'arrêtera-t-il?*, Hoëbeke, 2007) n'est évidemment pas celle, un peu puérile, que nous servent à longueur de temps certains médias, à grand renfort des répétitifs «plus grand dinosaure jamais découvert» ou «plus ancien ancêtre de l'homme». Les questions dont discutent les deux amis portent sur les grandes étapes de la diversification des êtres vivants, les extinctions, les mécanismes de l'évolution, la définition de l'espèce, les méthodes de classification, les méfaits du créationnisme...

Le livre à deux voix qui aurait pu résulter de ces échanges n'a jamais vu le jour, mais Pascal Tassy nous donne ici un aperçu de ce qu'il aurait pu être, mêlant rigueur scientifique et rigolade. On découvre ainsi un Cavanaugh qui, derrière son humour ravageur, a confiance en la science comme moyen non seulement de découvrir le monde mais aussi de libérer l'être humain. Un humaniste donc, dont on peut se demander comment il aurait ressenti la vague d'obscurantisme qui déferle aujourd'hui...

ERIC BUFFETAUT
Laboratoire de géologie, ENS-CNRS, Paris

ET AUSSI



LE VAR, TERRE DE GÉANTS

Stéphen Giner

Presses du Midi, 2021
154 pages, 29 euros

Un paléontologue de terrain nous fait connaître de nombreux paléoenvironnements varois, qu'ils soient du Permien, du Jurassique ou du Crétacé. En suivant ses pas, on découvrira non seulement des traces de théropodes au flanc d'une falaise dominant la mer, mais aussi, entre autres, les œufs de sauropodes d'«Egg-en-Provence» (alias Aix-en-Provence). On découvrira aussi les réalités des fouilles paléontologiques, au cours desquelles on utilise successivement la tractopelle, le marteau-piqueur, le burin et le marteau, puis l'aiguille et finalement les outils de dentiste.

L'INDE, UNE SOCIÉTÉ DE RÉSEAUX

Sandrine Prévot

Éditions de l'Aube, 2021
280 pages, 24 euros

Comment l'Inde, pays de plus de 1,3 milliard d'habitants, peut-elle à la fois être une société traditionnelle et une société ouverte sur le monde ? Une anthropologue passe en revue les facettes de cette société constituée de réseaux, dans laquelle la structure sociale centrale résulte du mariage au sein de la même caste. Tout y est patriarcal et hiérarchique, voire autoritaire. Les questions de statut sont au centre des transactions sociales, ce qui n'empêche pas les femmes d'être fortes... Très bien écrit, cet ouvrage permettra à quiconque s'intéresse à la société indienne d'interpréter son éberluante complexité.

SOUS TERRE

Mathieu Burniat

Dargaud, 2021
176 pages, 19,99 euros

Cette bande dessinée réalisée avec les conseils scientifiques (et humoristiques ?) de Marc-André Selosse, du Muséum national d'histoire naturelle, traite du sol. Réduite à la taille de 5 millimètres, Suzanne, une jeune aventurière désireuse de ramener à la vie son ami décédé, y découvre les «Enfers» véritables, c'est-à-dire le sol et sa vie grouillante. Trop petits pour être vus, les nombreux habitants de ce domaine remplissent plusieurs fonctions biologiques et écologiques essentielles, que détaille ce beau et instructif livre. Et la quête de Suzanne aboutit à une surprise...