



PHYSIQUE POÉTIQUE

UN CAPRICE DU NÉANT

Stefan Klein
Dunod, 2019
208 pages, 18,90 euros

L'auteur de cet essai associe lyrisme, physique et philosophie. Et il le fait bien. L'époque s'y prête, du reste, étant donné les étranges découvertes du siècle passé.

L'astrophysique a joué un rôle essentiel dans ce phénomène: elle a prouvé, à la suite d'une découverte inattendue de 1964, que l'Univers avait eu un début, le Big Bang; mais, associée à la relativité générale d'Einstein, elle a ensuite montré que 85% de la masse de l'Univers devait être constituée d'une «matière noire» dont on ignore totalement la nature et que l'on cherche en vain à détecter depuis une trentaine d'années.

Autre exemple, l'importance de l'aléatoire dans notre Univers, où la quasi-nullité de la probabilité d'apparition de la vie est compensée par la quasi-infinité du nombre d'étoiles et de planètes (la première exoplanète a été découverte en 1989; on en est à près de 4000).

Aussi, à partir de 1925, la mécanique quantique avait élucidé la plupart des énigmes de l'atome, mais dès 1935 était apparue la question de la «non-localité» des particules élémentaires (leur possibilité de se «trouver» en deux endroits à la fois); cette propriété, considérée comme prouvée par Alain Aspect en 1982, a depuis conduit à une seconde révolution quantique, à la fois théorique et technique.

Les paradoxes du temps sont également évoqués: pourquoi y a-t-il un passé, un présent et un avenir, alors que tous les processus élémentaires de la nature sont réversibles? Selon Ludwig Boltzmann (1844-1906), cela viendrait de notre savoir et des probabilités; mais Roger Penrose a calculé en 1989 que notre Univers n'aurait alors eu pratiquement aucune chance d'apparaître. D'où des théories, auxquelles l'auteur ne semble pas accorder une totale confiance, selon lesquelles il y aurait un nombre gigantesque d'univers («multivers») dont au moins un, le nôtre, connaîtrait la vie et l'intelligence. Philosophique!

CHRISTOPHE PICHON
INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE DE PARIS

HISTOIRE ET SOCIÉTÉ

L'HISTOIRE COMME ÉMANCIPATION

Laurence De Cock, Mathilde Larrère et Guillaume Mazeau

Agone, 2019
144 pages, 12 euros

Les auteurs écrivent: «Le métier d'historien ne peut se limiter à la production de savoirs: nous avons aussi le devoir de les partager.» Dans ce pamphlet revigorant, trois des historiens les plus actifs sur les médias et réseaux sociaux veulent alerter sur le danger que court, selon eux, notre démocratie. Les historiens doivent sortir de leurs laboratoires et vulgariser leurs travaux, afin de ne pas laisser le magistère de la parole à des amateurs, certes talentueux, mais qui véhiculent des clichés réactionnaires.

Nous ne sommes plus à l'époque de «nos ancêtres les Gaulois» et des belles images des plaquettes de chocolat Meunier. L'Histoire doit être émancipatrice, c'est-à-dire aider à comprendre le présent pour préparer le futur, tout en s'inspirant des expériences du passé. Et il ne s'agit plus seulement de l'histoire des élites, mais aussi de celle des classes sociales inférieures. On pensait autrefois que ces dernières n'ont laissé que peu de traces. C'est faux: les historiens courageux savent les retrouver et les faire parler.

Attention cependant «à ne pas substituer un roman de gauche à un roman de droite, ce qui n'aurait pas grand sens dans une perspective d'émancipation». Même si «on ne fait de l'histoire qu'à partir d'un point de vue», «la crédibilité de la démarche de l'historien engagé repose sur la transparence de l'administration de la preuve». Sans retomber dans les pièges du passé, où les chapelles d'historiens se renvoyaient à la figure tel ou tel épisode revisité de la Révolution, en se méfiant des simplifications qui nous renverraient à un «roman national» fantasmé, les historiens d'aujourd'hui doivent se montrer et expliquer. Libre ensuite à chacun de se faire son opinion, qu'il fasse partie des «dominants» ou des «dominés».

ROMAIN PIGEAUD
CREAAH, UNIVERSITÉ DE RENNES

SOCIOLOGIE

LES FONDEMENTS OUBLIÉS DE LA CULTURE

Dominique Guillo
Seuil, 2019
360 pages, 23 euros

Prolongeant les « études de genre », les études animalistes visent à lier apprentissages sociaux et cultures animales, éthologie et anthropologie. C'est dans ce courant comportementaliste iconoclaste et en plein essor que se situe ce livre. Il vise à réconcilier sciences de la vie et de l'homme, lesquelles ont en quelque sorte divorcé lors du dialogue de sourds de la sociobiologie des décennies 1970 et 1980.

L'auteur, directeur de recherche au CNRS et professeur de sociologie à l'université de Rabat, avait publié à destination du grand public *Des Chiens et des Humains*, (Le Pommier, 2009). Le nouvel ouvrage est en quelque sorte le prolongement théorique du précédent. Il s'appuie sur la coévolution entre l'homme et son meilleur ami (le chien) pour proposer un programme de recherche visant à articuler les sciences sociales (c'est-à-dire humaines !) et celles de la vie.

Il est vrai que les recherches fondamentales sur l'éthologie des animaux domestiques ont été négligées, le chien étant jusqu'à récemment considéré comme sans intérêt scientifique puisque modifié par l'homme. Mais, aussi bien en phylogénie moléculaire qu'en paléanthropologie ou en psychologie expérimentale, les découvertes se multiplient et prouvent qu'il s'agit, de loin, du plus ancien animal domestique et que les presque 400 races de chiens sont issues du seul loup commun. À la pointe de cette réhabilitation, Dominique Guillo estime au contraire que les chiens de berger ou d'aveugle démontrent la profondeur et la réciprocité des échanges interspécifiques pour constituer une approche originale d'étude des comportements sociaux et culturels.

PIERRE JOUVENTIN
ÉTHOLOGUE ÉMÉRITE AU CNRS

EXO BIOLOGIE

À LA RECHERCHE D'INTELLIGENCES EXTRATERRESTRES

Florence Raulin Cerceau
Nouveau Monde, 2019
228 pages, 19,90 euros

Lorsqu'en été, nous observons le ciel, nous sommes subjugués par le nombre des étoiles. D'où viennent-elles ? Existe-t-il une autre vie quelque part ? Les philosophes se sont intéressés à la question de la pluralité des mondes dès l'Antiquité. L'autrice nous raconte l'histoire de cette recherche de vies et d'intelligences extraterrestres.

Avec la révolution copernicienne, la Terre a cessé d'être le centre de l'Univers, étant reléguée au rang de simple planète. De ce fait, les hypothèses sur l'existence d'intelligences extraterrestres ont pris vigueur. Des scientifiques, des écrivains, des philosophes se sont penchés sur la question, notamment Huygens, Fontenelle, Flammarion. Quand les moyens de communication à grande distance se sont développés, puis quand l'ère spatiale est arrivée, les recherches ont pu réellement prendre corps. Les projets se sont regroupés en une organisation internationale, le *Seti* (acronyme anglais de *Search for extraterrestrial intelligence*). De grands observatoires s'y sont impliqués, comme celui d'Arecibo, sur l'île de Porto Rico, ou celui de Nançay, en France.

Cette recherche pose de nombreuses questions : quelles sont les conditions de développement de la vie ? La vie ailleurs est-elle la même ? Etc. Florence Raulin Cerceau est astronome ainsi qu'historienne de l'exobiologie. Elle a écrit son livre en collaboration avec Dodji Cyrille Olou, qui apporte son point de vue au début et à la fin de l'ouvrage. Il pose de multiples questions, notamment sur la place des humains dans l'Univers si l'on devait y découvrir des intelligences extraterrestres. Cette association complète bien l'ouvrage, qui est accessible à tous et passionnant.

JEAN COUSTEIX
ISAE, SUPAÉRO, TOULOUSE

ET AUSSI



ANATOMIE COMPARÉE DES ESPÈCES IMAGINAIRES

Jean-Sébastien Steyer
Le Cavalier Bleu, 2019
136 pages, 18 euros

Pour créer en science, il peut être bon de se libérer... de la science. C'est ce que fait Jean-Sébastien Steyer, spécialiste du monde du Permien et des mondes imaginaires. Il analyse ici avec sa sensibilité de chercheur de l'évolution... Hulk, les « derniers Porgs », le Marsupilami et d'autres créatures de fiction. Depuis que le Premier ministre britannique a comparé son pays à Hulk, il importe de tout savoir sur les caractéristiques d'êtres qui n'existent pas en chair et en os, mais qui sont de plus en plus présents dans notre culture.

QUAND LA TERRE TREMBLE

Christiane Grappin et Éric Humler (dir.)
CNRS Éditions, 2019
264 pages, 24 euros

Quels services nous protègent en cas de séisme majeur en France ? Pour répondre, les auteurs de cet ouvrage collectif passent en revue les risques sismiques qu'encourt la France ; puis ils font de même s'agissant des volcans, et nous apprenons que les seuls qui nous menacent sont aux Antilles et à la Réunion. Ils décrivent ensuite la « chaîne du risque », c'est-à-dire la façon dont les fonctions de surveillance s'organisent en France, avant de discuter de quelle façon les « gestionnaires de risque » entrent en jeu en cas de crise. Joliment illustré, l'ouvrage se termine par des recommandations.

DANS LA TÊTE D'UN CHIEN

Gregory Berns
Humensciences, 2019
336 pages, 24 euros

L'auteur raconte le grand projet d'étude au scanner des états mentaux des chiens et des otaries, qu'il a lancé et mené selon un protocole n'impliquant pour les animaux ni douleur ni contrainte. Son récit est rempli d'anecdotes et renseigne à merveille sur les difficultés pratiques d'une telle entreprise. Il présente aussi les résultats de celle-ci. Par exemple qu'une zone du lobe temporal canin sert à la reconnaissance des visages ; ou encore que les chiens, même s'ils reconnaissent les mots, n'ont pas de centre de traitement du langage.