Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 8 (1926)

Artikel: Les propriétés de l'ether cosmique
Autor: Pictet, Raoul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742466

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

grès. Pour ces auteurs, cette formation résulterait du ravinement des sables albiens par la mer sénonienne transgressive.

Nous arrivons ainsi aux conclusions suivantes:

1. Le Cénomanien est représenté dans le Genevois.

2. La base des calcaires sublithographiques, peut dans certains cas, représenter une partie du Cénomanien.

(Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.)

Raoul PICTET. — *Les propriétés de l'Ether cosmique* [1].

Les corps que nous rencontrons sur la Terre sont de deux espèces très différentes. La *matière pondérable* est constituée par tous les corps que l'on peut observer par la machine d'Atwood. En effet, cette machine nous permet d'obtenir tous les renseignements numériques sur les caractéristiques suivantes: le poids et le volume d'un corps.

Lorsqu'on place le corps dans l'eau ou d'autres liquides, ou des gaz spéciaux, on obtient la *densité* qui réunit les deux nombres du poids et du volume.

Or tous les corps connus sont attirés par la Terre d'une façon telle, que leur accélération en chute libre, sous l'influence de la pesanteur, est identiquement la même; c'est une constante. L'adjectif *réel*, s'applique toujours à un corps qui peut provoquer les mouvements d'accord avec cette loi primordiale. Cette loi de la pesanteur, établie par Newton, a été le départ de l'étude des faits observés qui sont l'origine essentielle de la *mécanique rationnelle.*

Comme, progressivement, on a reconnu que certains phénomènes de mouvement ne correspondaient pas à ces lois que l'on admettait comme générales, on a appelé les corps qui semblaient être dissidents : corps *impondérables.* Ces corps étaient hors série et leur réalité absolument controuvée. Ces corps devenaient dans le langage: des conceptions de l'esprit, et perdaient les attributs concédés uniquement aux *véritables réalités.*

[1] La rédaction publie le texte des communications sans prendre parti pour les théories qui y sont exposées.

Ainsi l'*Ether cosmique* qui a déjà fait couler beaucoup d'encre, n'a pas encore reçu le baptême de la réalité. Il en est de même des fluides ayant, dans l'esprit des promoteurs de nouvelles théories, une efficacité spéciale: le magnétisme, l'électricité, les effluves, les apparitions, etc., etc. tout cela a été sévèrement rejeté en bloc par les physiciens dont quelques-uns se sont fait une remarquable spécialité par l'attitude formelle qu'ils ont gardée dans les discussions. Ces controverses n'avaient qu'une seule excuse:

Dans aucun livre didactique actuel, on ne trouve de définition claire et précise de la *réalité*. Les corps que l'on touche, que l'on manie, que l'on étudie en vitesse dans les expériences sont reconnus réels en bloc, sans demander d'examen préalable. Le point essentiel c'est qu'ils soient *pondérables*. Ce caractère paraît suffisant pour beaucoup de physiciens. Dans tous les cas les dictionnaires sont presque muets quant à des précisions claires.

En Physique et en Mécanique la définition de la réalité est laissée à peu près ouverte à la volonté des observateurs. Tous les phénomènes de magnétisme, de nombreux phénomènes vitaux, et même des lois touchant à l'attraction sont l'occasion de discussions nombreuses relativement à la précision cherchée de la réalité. Or la réalité d'un corps quelconque est absolument assurée si l'on prouve que ce corps possède simultanément: 1° un volume, 2° un poids, 3° une inertie.

Avec ces trois critériums la réalité s'impose. Or aujourd'hui j'apporte ces trois critériums à l'*éther*. Donc l'éther augmente d'une unité la liste de 83 corps simples qui figure dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes de Paris.

Voici comment j'imagine le contrôle de l'éther par la machine d'Atwood.

Je construis un cône immense ayant le Soleil comme base et coupant notre Terre suivant une surface de 1 mètre carré.

Le disque solaire est obligé de remplir le cône considérable de ses rayons divers, et de les faire apporter sur notre écran de 1 mètre carré la presque totalité de ses énergies diverses.

Pendant 1 minute cette énergie s'accumule sur l'écran et y porte 25,6 calories, dont chacune correspond à 426.5 kilogrammètres.

Ainsi nous avons un volume plein d'éther, chargé par des ondes vibrantes et douées d'une vitesse de propagation inconnue à ce jour dans les corps réels. Dans une minute, la quantité d'énergie sur 1 mètre carré dépasse 1000 kilogrammètres (exactement 1069 kilogrammètres). Ici ces preuves donnent un état-civil de réalité à l'éther propagateur d'*énergie*. L'éther a droit de postuler le chiffre 84 dans la liste des corps réels.

Une machine d'Atwood immense, constatera les faits suivants: Un volume d'éther de A kilomètres cubes, doué d'une vitesse de 299820 kilomètres $\times \sqrt{2} = 424001$ kilomètres transmet plus de *mille kilogrammètres* à un écran qui l'absorbe en une minute, donc c'est un corps réel, par définition même, puisque l'énergie qu'elle apporte l'est par sa matière même.

L'éther est un corps réel dont l'inertie est absolument différente de celle de la matière. Elle est environ 30.000 fois *plus faible* que celle de la matière.

Ainsi l'éther est reconnu un corps réel. Les conséquences de cette réalité seront examinées plus tard.

Séance du 16 décembre 1926.

E. Briner, G. Lunge et A. Mirimanoff. — *Sur la réaction du peroxyde d'azote avec l'anhydride sulfureux.*

En se servant des méthodes de travail élaborées au Laboratoire de Chimie technique et théorique pour l'étude des gaz liquéfiés et corrosifs, les auteurs ont repris l'examen du système SO_2 — NO_2 (N_2O_4)[1]. En 1840, La Provostaye signale que l'anhydride sulfureux et le peroxyde d'azote n'entrent en réaction que si on les met en présence à l'état liquide; ils donnent alors, selon lui, la combinaison de formule brute $S_2O_9N_2$, avec dégagement de N_2O_3. Tout récemment, Manchot[2] a obtenu

[1] Ces recherches ont été commencées il y a deux ans; elles ont été interrompues à plusieurs reprises par la maladie de l'un des collaborateurs.

[2] Berichte d. deutsch. chem. Ges., p. 2672 (1926).