

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 41 (1916)

Artikel: L'entropie des solides et des gaz et le quantum universel d'action
Autor: Ratnowsky, S.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742665>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

A.-L. BERNOULLI (Bâle). — *Essai d'interprétation électrodynamique de la constante h de Planck avec application aux raies en série et à la viscosité des gaz.*

Dans ce travail, qui paraîtra *in extenso* dans un des prochains numéros des *Archives*, l'auteur introduit un « flux d'induction universel », dont la conséquence principale est que tout courant particulaire d'Ampère ou tout résonnateur possèdent un même moment universel ; l'auteur retrouve ainsi l'hypothèse dont Bohr s'est servi dans ses recherches sur les spectres en séries et la constitution des atomes ; il en déduit des formules remarquables qui lui permettent de calculer la constante h de Planck avec une grande exactitude, tout en donnant une interprétation physique du quantum universel d'action, puis de calculer le nombre d'Avogadro, etc., ce qui montre le bien-fondé des bases admises par l'auteur.

S. RATNOWSKY (Zurich). — *L'entropie des solides et des gaz et le quantum universel d'action.*

L'auteur pose l'hypothèse suivante : « Un système matériel, même en l'absence de toute énergie calorifique (donc au zéro absolu), représente un réservoir d'énergie auquel il peut puiser comme à une source étrangère », et montre qu'elle conduit, avec l'aide de la Mécanique statistique de Gibbs, à des expressions formellement identiques à celles que donne la théorie des quanta pour l'énergie et l'entropie.

De plus, il en découle avec nécessité que le rapport entre la fréquence ν et la valeur limite de l'énergie propre ϵ_0 d'une liberté, caractéristique du système donné, est une constante universelle ($\epsilon_0 = h\nu$), ce qui établit la concordance avec la théorie des quanta.

De même, l'expression de l'entropie des gaz telle qu'elle a été donnée par Tétrode, à partir de l'entropie des solides de Planck, en découle pour ainsi dire de soi-même, sans avoir besoin de faire appel au quanta. En résumé, l'auteur, par une voie tout à fait différente, parvient aux résultats connus quant aux formules donnant la tension de vapeur des solides et la constante d'entropie des gaz.

JAN V. WEISSENHOFF (Zurich). — *Application de l'hypothèse des quanta à des systèmes en rotation, et théorie du paramagnétisme.*

Cette communication ne nous est pas parvenue.