

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 44 (1917)

**Artikel:** L'expérience de Wilson à une température inférieure à 0°  
**Autor:** Meyer, Edgar  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743264>

### **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:** 06.08.2025

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

phosphore, mercure, zinc et cadmium. A cet effet, on se servait d'un inducteur Klingelfuss de 75 cm avec deux groupes de trois bouteilles de Leyde en série d'une capacité totale de 2790 cm et un éclateur en zinc de 10 à 15 mm de longueur d'étincelle. La source était constituée par du continu à 220 volts avec un courant maximum de 10 ampères et un interrupteur mécanique.

Les tubes étaient entourés équatorialement de 2 à 20 spires et étaient en communication avec une pompe à mercure de Gaede.

Pour toutes les substances, la décharge était photographiée au spectroscope dans la partie visible avec un prisme à forte dispersion. Les substances ayant des points d'ébullition très élevés devaient être chauffées d'une façon appropriée. Les spectrophotogrammes donnent quelques résultats inattendus. La prédominance observée généralement du mercure provenant de la pompe avait pu être évitée par un fort séchage au  $P_2O_5$ . Le mercure apparaît toujours lorsqu'il y a de l'hydrogène, que celui-ci ait été introduit directement ou bien qu'il provienne de la dissociation de la vapeur d'eau ou de l'hydrogène carburé. Le séchage était donc efficace pour tous les éléments à l'exception de l'hydrogène, et pour les combinaisons ne contenant pas d'hydrogène.

L'azote pur donne un spectre de bande ; mais pour une pression relativement haute, à côté du mercure (non séché) le spectre de lignes ; le gaz d'éclairage donne le spectre Swan ; le soufre, le sélénium, le tellur, ont, à côté d'un spectre de lignes, aussi un spectre de bandes ; le phosphore donne un spectre de lignes intense, l'acide carbonique le spectre de l'oxyde de carbone ; le mercure, le zinc et le cadmium<sup>(1)</sup> ont des spectres très riches en lignes, mais possèdent aussi des bandes. L'iode donne à côté de quelques lignes un fond continu dissocié partiellement en bande. Tous les spectres varient selon l'excitation, la température et la pression.

Toute la méthode promet d'être très riche en résultats spectroscopiques.

Des spectrophotogrammes ainsi que la décharge annulaire sont montrés en séance.

En outre, on a pu mettre en évidence la *phosphorescence*, qui se produit dans l'air et dans l'azote à une pression convenable après l'interruption de la décharge annulaire. Dans les conditions les plus favorables, elle est visible pendant plusieurs minutes. Le spectre se compose, dans l'air aussi bien que dans l'azote, de six bandes dont les trois plus fortes ont pu être mesurées.

Edgar MEYER (Zurich). — a) *L'expérience de Wilson à une température inférieure à 0°.*

<sup>1)</sup> J. de Kowalski, *C. R.* **158**, 785, 1914 et *Phys. Ztschr.* **15**, 249, 1914.

On trouvera cette communication dans les *Mitteilungen der Physikalischen Gesellschaft Zurich*, livraison n° 18 (*Kleiner-Heft*), p. 117, 1916.

L'expérience a été faite devant la Société.

b) *Sur la formation des rayons cathodiques* (en collaboration avec M. Hermann SCHÜLER).

Si l'on interpose dans l'espace obscur d'un tube de Crooke un corps imperméable aux rayons cathodiques, celui-ci produit une ombre aussi bien du côté de la cathode que du côté opposé. Cette expérience a été faite par Schuster<sup>(1)</sup>, Villard<sup>(2)</sup> et Wehnelt<sup>(3)</sup> et a conduit à la conclusion que dans une cathode, les rayons cathodiques sont émis seulement aux endroits rencontrés par les rayons canaux. Si donc on fait agir en même temps sur la décharge un champ magnétique homogène dont la direction est perpendiculaire à celle du champ électrique à la cathode, on obtient sur un écran fluorescent qui se trouve à la limite de l'espace obscur, *deux* ombres. Ces deux ombres concordent avec les considérations théoriques des auteurs précités, comme des recherches quantitatives l'ont prouvé. La description complète de l'expérience sera faite ailleurs.

H. GREINACHER (Zurich). — a) *Recherches sur des cellules de sélénium avec du courant alternatif* (en collaboration avec M. H.-A. KRÆHENBÜHL).

L'auteur a décrit précédemment<sup>(4)</sup> deux effets caractéristiques obtenus avec du courant alternatif sur des cellules de sélénium. Le premier effet est le suivant : si l'on envoie un courant continu à travers une cellule et qu'on y superpose un courant alternatif, le courant continu est renforcé. Tout se passe donc comme si la résistance au courant continu était abaissée par le passage du courant alternatif. Cet effet a une ressemblance frappante avec celui que l'on observe lorsqu'on soumet la cellule à des radiations lumineuses. Le second effet a été désigné sous le nom de « redressement anormal ». Si l'on envoie un courant alternatif (par exemple sinusoïdal) à travers une cellule ordinaire, on n'obtient aucun redressement. Si, par contre, on déforme le courant, — et alors même que la moyenne galvanométrique de la tension alternative

<sup>1)</sup> A. Schuster, *Proc. Roy. Soc. London* 47, 526, 1890, et p. 557.

<sup>2)</sup> P. Villard, *Journal de Physique* (3) 8, 5, 1899.

<sup>3)</sup> A. Wehnelt, *Wied. Ann.* 67, 421, 1899.

<sup>4)</sup> H. Greinacher, *Verhandl. d. Deutsch. Phys. Ges.* 18, 117, 1916 et H. Greinacher et C.-W. Miller, *ibid.* 18, 283, 1916 ; H. Greinacher, *ibid.* 19, 51, 1917.