

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: Sur la résistance de l'air lors d'un vent variable
Autor: Zickendraht, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741333>

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: 06.05.2025

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

(chaleur latente très faible), puis une diminution encore plus brusque sans qu'on puisse affirmer qu'il y ait discontinuité. Ces phénomènes apparaissent parfaitement bien déterminés, mais nettement plus complexes que ceux que manifestent les ferromagnétiques au point de Curie.

Ils avaient passé à peu près inaperçus à d'assez nombreuses recherches calorifiques exécutées par la méthode classique des mélanges (chaleurs totales). On comprend bien maintenant pourquoi: avec un si petit intervalle de transformation *rapide*, il aurait fallu déterminer avec exactitude des différences de l'ordre du millième des nombres donnés par l'expérience. Un mémoire détaillé paraît en même temps dans un autre recueil¹.

H. ZICKENDRAHT (Bâle). — *Sur la résistance de l'air lors d'un vent variable.*

Ce travail essaie de contribuer à élucider la question du mécanisme de la résistance de l'air sur une plaque circulaire placée perpendiculairement à la direction du vent².

A l'aide de l'appareil décrit dans un travail antérieur³, on a mesuré les résistances de 5 plaques circulaires (minimum de diamètre: 2,8 cm, maximum: 11,3 cm) en observant toutes les précautions désirables. Pour des vents de 2 à 7 mètres par seconde, on constata une légère augmentation de la résistance avec l'accroissement de la surface et de la vitesse du vent. En outre, ce qui est plus important, il a été observé que dans un vent variable, la résistance augmente. Le fait de contourner une plaque perpendiculaire à la direction du vent, provoque dans le courant d'air même de telles variations qu'il se produit une sorte de vent variable qui explique l'accroissement de résistance constatée. Si l'on arrive à supprimer les pulsations du courant d'air, les valeurs de la résistance doivent un peu diminuer. Les pulsations elles-mêmes proviennent de ruptures

¹ *Mémoires de la Société vaudoise des sciences naturelles*, N° 3, Lausanne, 1922.

² H. ZICKENDRAHT, Ueber den Luftwiderstand senkrecht getroffener Kreisplatten, *Zeitsch. für Physik*, 12, p. 132, 1922.

³ H. ZICKENDRAHT, *Archives*, t. 4, p. 30-34, 1910. Compte rendu de la séance de la Société suisse de Physique à Bâle, 6 sept. 1910.

irrégulières des tourbillons qui tendent toujours à se produire au revers de la plaque. Au cours de mesures aérodynamiques, il faudra tenir compte des phénomènes mentionnés.

P. SCHEURER (Zurich). — *Dispersion des rayons Röntgen par les liquides.*

Le texte de cette communication n'est pas parvenu au Secrétariat.

P. DEBYE (Zurich). — *Sur les anomalies des électrolytes forts.*

Le texte de cette communication n'est pas parvenu au Secrétariat.

P. GRUNER (Berne). — *Constructions relatives à l'Electrodynamique des systèmes en mouvement.*

Supposons que l'on observe dans un système de coordonnées $O'X'Y'Z'$ un champ électromagnétique $E'_x, E'_y, E'_z, H'_x, H'_y, H'_z$, dans le vide. Si ce système de coordonnées se déplace relativement à un autre système $OXYZ$, avec une vitesse v ($\frac{v}{c} = \beta$) dans le sens des x positifs, il se produit un champ $E_x, E_y, E_z, H_x, H_y, H_z$, dans ce second système. D'après la théorie des électrons de Lorentz, on a les relations:

$$\begin{aligned} E_x &= E'_x, & E_y &= \alpha(E'_y + \beta H'_z), & E_z &= \alpha(E'_z - \beta H'_y) \\ H_x &= H'_x, & H_y &= \alpha(H'_y - \beta E'_z), & H_z &= \alpha(H'_z + \beta E'_y) \end{aligned}$$

où

$$\alpha = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}.$$

Ces transformations sont faciles à construire, car elles sont identiques aux relations entre les coordonnées dans la Relativité restreinte:

$$x = \alpha(x' + \beta u'), \quad u = \alpha(u' + \beta x'),$$

qui s'appliquent aux couples E_y et H_z d'une part et E_z et H_y d'autre part.

Conformément aux constructions données antérieurement (Voir *Archives*, T. 3, p. 295, 1921), on envisagera E'_y comme composante suivant l'axe des x , H'_z comme composante suivant