Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 56 (1925-1929)
Heft: 216

Artikel: Superconduction accidentelle et résistance négative
Autor: Perrier, Albert
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-271574

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: 04.07.2025

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

Albert Perrier. — Superconduction accidentelle et résistance négative.

Présenté à la séance du 22 avril 1925.

Dans une note précédente du même recueil, j'ai esquissé une théorie de la conduction électrique des métaux basée essentiellement sur l'hypothèse d'actions électromotrices intérieures. Celles-ci ne doivent pas être confondues avec celles auxquelles on fait appel pour rendre compte des phénomènes électriques présentés par un fil homogène dont la *température* n'est pas uniforme. La différence phénoménologique essentielle réside en ce fait que les forces électromotrices thermoélectriques sont fixées par l'état du conducteur tandis que nos actions électromotrices sont liées à l'intensité du courant (et à l'agent extérieur qui le provoque) par une loi déterminée, en général linéaire: elles s'annulent en tout cas avec la cause extérieure du courant (v. note citée, II).

Mais l'examen attentif d'un phénomène connu en nous laissant guider par la manière de raisonner introduite dans la note précédente va nous conduire d'emblée à des remarques bien curieuses et susceptibles de suggérer des vues plus lointaines.

Faisons passer un courant (intensité I) le long d'un tronçon de fil homogène, mais avec un gradient longitudinal uniforme de température. Choisissons pour le sens de I celui dans lequel les forces électromotrices thermoélectriques tendraient à l'entretenir. Nous pouvons à coup sûr choisir la valeur de I en sorte que la différence de potentiel (de potentiels *réels*, non pas celle que l'on mesurerait avec n'importe quel instrument usuel extérieur pour lequel une compensation thermoélectrique inévitable rétablit la valeur *apparente*) entre les deux extrémités du tronçon soit nulle. Dans ces conditions alors déterminées, je dis que *le fil se comporte comme un superconducteur:* il ne reçoit en effet aucune énergie électrique de l'extérieur et quant à l'énergie calorifique, il en reçoit par une extrémité autant qu'il en cède à l'autre, avec dégradation continue toutefois.

Mais on peut immédiatement aller plus loin: pour toutes les valeurs *de I plus petites que celle qui vient d'être déterminée, le conducteur présente une résistance négative.*

La simplicité et le naturel sont je crois dignes de remarque, avec lesquels se dégage ici en courant *continu* cette notion de résistance négative d'un tronçon entier: elle n'est apparue jusqu'ici à ma connaissance que dans des régimes oscillants entretenus par des triodes.

Lausanne, Labor. de physique de l'Université.
Avril 1925.