

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 46 (1918)

Artikel: Sur le spectre du néon
Autor: Meissner, K.-W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743175>

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: 05.05.2025

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

présentée par cette courbe doit être en relation avec l'espèce de réflexion ; elle reste encore à expliquer.

L'application de la théorie de la dispersion simple de Rutherford au présent cas permet de penser que le nombre absolu de particules α réfléchies parvenant au compteur, pour une intensité déterminée de la préparation et dans un tube évacué, doit être indépendant de la distance préparation-compteur. De fait, il augmente très rapidement à partir de 110 cm, reste à peu près constant pour des distances de 150 à 250 cm, et décroît ensuite lentement jusqu'à la moitié de sa valeur primitive environ pour une distance de 400 cm. Le nombre, calculé à l'aide de la formule obtenue, des particules α ($1,6 \cdot 10^4$) émises chaque minute par 1 gr équivalent de Ra (RaC) et arrivant au compteur, concorde très bien avec la valeur moyenne ($1,5 \cdot 10^4$) qui résulte des recherches.

Par réflexion, ce n'est qu'une fraction de 10^{-8} du nombre total des particules α émanant de la préparation qui parvenait au compteur.

Pierre WEISS et Auguste PICCARD. — *Démonstration du Phénomène magnétocalorique.*

Voir *Arch.*, mai 1918, vol. 45, p. 335.

K.-W. MEISSNER (Zurich). — *Sur le spectre du néon*¹.

C'est la région infra-rouge encore inconnue du spectre du néon jusqu'à 9800 U. A., qui a été étudiée à l'aide de plaques à la dicyanine. On a pu reconnaître environ 70 lignes nouvelles, dont les unes sont plus intenses, les autres plus faibles, dans la région comprise entre 7500 et 9800 U. A.

Les plus fortes de ces lignes ont été mesurées avec l'interféromètre à étalon d'après Fabry et Perot. Comme une comparaison directe de ces lignes à la ligne 6438 U. A. du cadmium ne paraissait pas indiquée à cause des temps d'exposition très différents des lignes infrarouges et de la ligne du cadmium, on a d'abord déterminé une ligne auxiliaire normale, intermédiaire du néon. C'est la ligne verte 5400 U. A. qui parut la plus appropriée. Cette ligne est en effet la mieux marquée, même avec l'emploi de tube à vision directe (« end-on »), sans élargissement ni renversement ; de plus, la sensibilité des plaques à la dicyanine pour 5400 est à peu près la même que pour 8500, de sorte que la ligne normale et la ligne inconnue pouvaient être exposées pendant des temps égaux. De cette façon, les petites irrégularités provenant d'une longue exposition avaient moins d'importance.

¹ Ce travail a été exécuté avec l'appui de la *Stiftung für wissenschaftliche Forschung*, de l'Université de Zurich.

On comparait directement la ligne verte 5400 du néon à la ligne 6438,4696 du cadmium. Comme valeur finale, on obtint 5400,5638 U. A. L'erreur commise est probablement inférieure à 0,001 U. A.

A l'aide de cette normale auxiliaire, on a déterminé à l'interféromètre *les plus fortes* des lignes infrarouges. Les longueurs d'onde *des plus faibles* lignes ont été mesurées au moyen d'un petit réseau concave de Rowland, d'un mètre de rayon de courbure, en utilisant comme lignes normales les lignes du néon déterminées à l'interféromètre, ainsi que quelques-unes des lignes secondaires du fer. L'exactitude atteinte était suffisante pour permettre l'étude des *lois du spectre du néon*. Les résultats des présentes recherches peuvent être résumés ainsi :

1. On a constaté que la plupart des lignes du néon peuvent être réparties par groupes d'égales différences de longueurs d'onde. Il y a au maximum huit lignes par groupe. Les différences observées sont les suivantes : 1399,25 ; 167,19 ; 297,37 ; 194,27 ; 456,25 ; 86,40 ; 179,94 ; 1932,28.

2. La plupart de ces groupes peuvent être distribués en série, et l'on a trouvé ainsi :

a) un système de séries du type d'une première série secondaire, caractérisé par huit fréquences limites et huit termes ;

b) un système de séries, qui converge vers les mêmes limites que a), et possède le caractère d'une deuxième série secondaire ;

c) un système de séries ayant le caractère d'une première série secondaire, mais qui converge vers d'autres limites que a) et b).

Les séries ont été calculées à l'aide de la formule de Ritz. Le calcul des séries b) montre qu'il doit y avoir encore des lignes fortes au-delà de 1μ (termes $m = 2,5$). La représentation des séries par la formule de Ritz est assez bonne.

Un mémoire complet sur ces recherches paraîtra dans les *Annalen der Physik*.

R. BÄR (Zürich). — *Remarque sur le travail de M^{lle} Irène Parankiewicz, intitulé « Grandeurs et charges électriques de sphérules de soufre, sélénium et mercure, déterminées à l'aide de leurs vitesses de chute et leurs couleurs »*¹.

M^{lle} Parankiewicz calcule dans ce travail les grandeurs et les charges de particules ultramicroscopiques au moyen de la loi de Stokes-Cunningham pour $f = 0$ ($f =$ rapport du nombre des chocs élastiques au nombre de tous les chocs des particules avec les molécules gazeuses). D'autre part, elle obtient d'une façon indépendante

¹ *Physik. Zeitschr.* 18, 567, 1917.