

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 11 (1929)

Artikel: Constatation expérimentale, dans le rayonnement calorifique, de rayons ultra-rouges dynamiques
Autor: Tommasina, M.Th.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741038>

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: 16.04.2026

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

COMPTE RENDU DES SÉANCES
DE LA
SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE

Vol. 46, N° 3.

1929

Août-Décembre.

Séance du 24 octobre 1929.

M. le Président annonce le décès de M. Raoul Pictet, membre émérite, et de M. Edouard Long, membre ordinaire.

M. Th. Tommasina. — *Constatacion expérimentale, dans le rayonnement calorifique, de rayons ultra-rouges dynamiques.*

J'appelle ces rayons *dynamiques* d'après la propriété qui a permis de les découvrir.

Le but des recherches expérimentales qui ont amené la constatation que j'ai l'honneur de vous présenter était de dévoiler la nature et le mode d'action de la cause mécanique produisant la rotation du tourniquet dans le radiomètre de Crookes, pour éliminer de la science quelques explications persistant toujours bien que contradictoires avec celles admises à propos des expériences de Lebedeff et d'autres sur la pression de la lumière.

Mon dispositif, écartant toute action directe soit lumineuse, soit calorifique, est le suivant :

J'ai choisi un radiomètre très sensible, à deux ampoules superposées verticalement, contenant chacune un tourniquet à feuilles d'aluminium, noircies en sens contraire pour que les

deux tourniquets n'aient pas une rotation dans le même sens; en outre, le tourniquet inférieur tourne environ trois fois plus vite que le supérieur sous la même action motrice. Ce double radiomètre a 20 centimètres de hauteur, il est placé dans un cylindre en verre de 23 cm de haut et 8 cm de diamètre extérieur, le verre ayant 8^{mm} d'épaisseur. Le tout est recouvert par une grande cloche en verre haute de 38 cm et large de 20 cm, placée sur un support en bois de 3 cm d'épaisseur, muni d'une rainure, où entre le bord de la cloche et qui la ferme hermétiquement.

La lumière diffuse du laboratoire était modérée de façon à permettre de voir nettement les tourniquets, mais rendue assez faible pour ne pas déclencher leur rotation. L'athermanéité du verre pour les rayons infra-rouges a été depuis longtemps établie; en tout cas, les trois écrans en verre de mon dispositif m'assurent d'avoir absolument éliminé l'action directe de la chaleur. Pour éliminer totalement l'action des radiations de la gamme spectrale visible, il suffisait que le rayonnement fut produit par un corps noir. Or, précisément en ces conditions expérimentales, la rotation immédiate des tourniquets, je l'ai observée toujours dès que je présentais, à quelque distance de l'appareil, soit un tampon de drap ou de velours noir, soit un morceau de charbon de bois, de coke ou d'anthracite, chauffés au four. La rotation a immédiatement lieu comme lorsqu'il s'agit de l'action lumineuse; on constate que les tourniquets subissent une pression plus forte sur les faces noircies des ailettes que sur celles polies.

L'examen et l'interprétation du résultat obtenu, en tenant compte des conditions expérimentales, permettent de conclure que dans le rayonnement calorifique existent des radiations émises par des corps noirs chauffés, que ces rayons possèdent une propriété de pénétration qui les distingue nettement des rayons calorifiques connus. Leur pression très énergique nous a permis de les appeler *rayons dynamiques*, car nous supposons que c'est précisément cette propriété qui doit les caractériser, ainsi que leur rôle spécial. Ils doivent exister certainement et en grande quantité dans le rayonnement calorifique astral, et jouer, à cause de leur pouvoir très énergétique, un rôle de premier ordre

dans l'action gravitationnelle de la pression Maxwell-Bartoli, d'après ma théorie, que j'ai eu l'honneur de vous présenter et dont je viens de publier un résumé historique dans le volume « *La Physique de la Gravitation et la Dynamique de l'Univers* » que je vous offre comme hommage reconnaissant à cette Société qui m'a accueilli comme membre il y a 30 ans.

Au point de vue théorique, la constatation que je viens de vous communiquer rendra probablement nécessaire une revision des travaux qui ont servi à confirmer les lois de Stefan et de Wien, ceux sur le rayonnement du corps absolument noir en fonction de la température et de la longueur d'onde, et bien d'autres encore. Quant aux applications pratiques, il faudra aussi vérifier si ces rayons peuvent expliquer certains effets physiologiques et thérapeutiques des applications thermiques à cause de leur forte pénétration. Mon âge m'interdit de pousser ces recherches, aussi j'engage les jeunes travailleurs à poursuivre des expériences dans ce nouveau champ que ma découverte leur ouvre.

R. Matthey. — *Chromosomes de sauriens, Geckonidae, Agamidae, Iguanidae, Zonuridae, Anguidae, Lacetidae, Scincidae, Chamaleontidae.*

J'ai eu l'occasion d'examiner cette année (1929) la spermatogénèse d'un certain nombre de Sauriens. J'indique, dans cette note préliminaire les résultats obtenus : à côté du nom de chaque espèce figure sa formule chromosomiale brute, sa décomposition quand il y a lieu, en macrochromosomes (M) et microchromosomes (*m*) et la nature probable des chromosomes sexuels.

La technique de fixation de Champy-Nakamura m'a donné des résultats bien supérieurs à ceux que j'avais précédemment obtenus, supérieurs vraisemblablement à ceux de Painter et Dalcq, mais égaux à ceux de Nakamura lui-même.

Dans ces conditions, il est intéressant de constater la similitude des conclusions du savant japonais et des miennes en ce