

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 10 (1928)

**Artikel:** Un appareil de vérification pour pyromètres optiques  
**Autor:** Bach, Robert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742845>

#### **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:** 06.02.2026

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

séparer préalablement, et aussi complètement que possible, les acides aminés dibasiques. Quant au prétendu acide aminoxybutyrique, il est évident qu'il s'agit là tout simplement d'un mélange d'isoleucine active, racémique et de sérine. J'ai pu les séparer au moyen de l'alcool méthylique aqueux, sous forme de leurs sels de cuivre.

Rimington a réussi d'ailleurs à cristalliser directement de ce mélange un sel de cuivre qui lui a donné à l'analyse 8,60 % N et 19,73 % Cu (calculé pour le sel de cuivre de l'isoleucine N 8,64 %; Cu 19,64 %). Rimington lui attribue pourtant, sans raison plausible, la formule  $(C_4 H_8 NO_3)^2 Cu \cdot 2H_2 O$  (calculé N 8,34 %; Cu 18,93 %).

En résumé, des produits de digestion trypsique de la caséine, il est possible d'isoler, en plus des lactotyrines déjà décrites, un polypeptide phosphoré ayant 14 N pour 4 P et qui représente le produit ultime de dégradation des lactotyrines par la trypsine. Contrairement aux affirmations de Rimington, on ne trouve pas, parmi ses fragments d'hydrolyse, d'autre acide oxyaminé que la sérine. Ces recherches confirment donc ce que j'ai indiqué précédemment, que le noyau phosphoré de la caséine est bien formé de 4 acides sérine-phosphoriques.

#### Séance du 5 juillet 1928.

**Robert Bach.** — *Un appareil de vérification pour pyromètres optiques.*

Au cours de recherches roentgenographiques sur les propriétés du fer aux températures élevées, il fallait porter un fil de fer de 0,5 mm de diamètre à différentes températures exactement mesurées. Pour la détermination des températures nous nous sommes servis d'un *oculaire pyrométrique* de Spindler et Hoyer, permettant la comparaison de l'éclat de l'image du fil avec celui du filament d'une ampoule électrique étalonnée. Après avoir rendu égaux l'éclat du filament pyrométrique et celui du fil incandescent, au moyen d'un courant électrique dont l'intensité est indiquée par un ampèremètre de précision, on connaît,

grâce à la courbe d'étalonnage, la température du filament pyrométrique. Un observateur exercé arrive à distinguer à l'aide de cet instrument des différences de température de 5 degrés environ. La sensibilité de l'appareil est donc très grande; mais il subsiste une grande incertitude sur la valeur absolue de la température.

D'une part la courbe d'étalonnage se rapporte au corps noir, tandis que le rayonnement du fil observé dépend des propriétés spécifiques de la matière dont il est composé et de l'état de la surface rayonnante. D'autre part les conditions spéciales de l'expérience ne permettront en général pas de reproduire rigoureusement les conditions optiques de l'étalonnage. Or le changement d'ouverture des diaphragmes, l'interposition de miroirs ou de lames, etc., produiront des écarts difficiles à évaluer par le calcul.

Dans ces conditions on peut avoir recours à l'appareil d'étalonnage suivant, qui, de plus, permet le contrôle de l'invariabilité des propriétés du filament pyrométrique.

La partie principale de ce dispositif est le *tube d'étalonnage*, un tube de 6 mm de diamètre et de 150 mm de longueur, en même matière que le fil incandescent dont on veut mesurer la température<sup>1</sup>. Au milieu du tube se trouve une fente de 0,5 mm de largeur et de 10 mm de longueur. Le tube est enfermé dans une enveloppe à circulation d'eau, munie d'une fenêtre à glace échangeable. Un courant de gaz inerte (azote pur, mélangé d'hydrogène) empêche l'oxydation de la matière portée à l'incandescence par un courant électrique. A l'intérieur du tube d'étalonnage, dans la région où se trouve la fente, est placé un fil métallique très fin (fil d'or pur, d'argent pur, etc.) dont on observe la fusion, indiquée par l'interruption d'un courant très faible ( $0,10^{-5}$  amp) traversant le fil et un galvanoscope.

Pour étalonner le pyromètre à l'aide de cet appareil, le tube

<sup>1</sup> Nous nous sommes servis dans nos expériences d'un tube en tôle de fer de 0,2 mm d'épaisseur, qui exigeait une puissance électrique de 200 watts (2 volts  $\times$  100 amp) pour atteindre une température de 1000° environ. La température de ce tube est pratiquement homogène (à 0,1° près) dans toute la région voisine de la fente.

doit être substitué au corps étudié en reproduisant identiquement les conditions de l'observation. On fait varier la température du filament pyrométrique et on note les intensités  $i_1$  et  $i_2$  du courant qui y passe lorsque le filament présente un éclat égal:

- 1<sup>o</sup> à celui de la fente (corps noir, courant  $i_1$ ).
- 2<sup>o</sup> à celui de la paroi extérieure du dit tube, près des bords de la fente (corps gris, courant  $i_2$ ).

En élevant progressivement la température du tube d'étalonnage et en notant les intensités  $i_1$  et  $i_2$  du courant pyrométrique, satisfaisant aux conditions 1<sup>o</sup> ou 2<sup>o</sup> au moment où le fusible est arrivé à son point de fusion, on obtient les repères thermométriques:  $i_1$  pour le corps noir et  $i_2$  pour le corps gris. On peut donc, au moyen de plusieurs points de fusion, convenablement répartis dans l'intervalle de température à étudier, tracer les courbes représentant l'intensité du courant pyrométrique en fonction de la température, les  $i_1$  formant les ordonnées de la courbe pour le corps noir et les  $i_2$  celles de la courbe d'étalonnage pour le corps en question.

Ce dispositif très simple nous a permis de déterminer, à une erreur maximum de  $\pm 15^\circ$  près, la température absolue du fil de fer étudié et d'éviter ainsi des incertitudes qui auraient dépassé 100 degrés.

*Laboratoire de physique de l'Université de Genève.*

**Léon-W. Collet et Augustin Lombard.** — *Sur la présence du plan de chevauchement de la Nappe de Morcles dans le Fer à Cheval (Alpes de Sixt, Haute-Savoie).*

Léon-W. Collet et R. Perret<sup>1</sup> ont signalé en 1926 la présence de Trias et de Malm autochtones dans le Cirque des Fonts. Comme le Malm autochtone supporte la nappe de Morcles, il devenait nécessaire de reviser les contours du Trias du Fer à

<sup>1</sup> Léon-W. COLLET et R. PERRET. *Compléments sur la Géologie du Col d'Anterne et du Cirque des Fonts.* C. R. Séances Soc. Phys. et d'Hist. Nat de Genève, Vol. 43, p. 174, 1926.