

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 16 (1934)

Artikel: Relation entre la longueur d'onde effective et l'index de couleur absolu d'une étoile
Autor: Rossier, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741524>

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: 13.01.2026

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

on peut donc poser $n' = n''$. Il vient alors

$$I = A + 2,5(n + 4) \log \left(\frac{n\lambda'T + b}{n\lambda''T + b} \right).$$

Nous allons montrer que cette formule, dite à simple exposant, contient celle de Russel comme cas particulier. Introduisons les logarithmes naturels. Cela revient à remplacer le facteur 2,5 par 1,08574. Faisons enfin croître n indéfiniment. Chaque facteur devient une exponentielle:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{b}{n\lambda T} \right)^{n+4} = \lim \left(1 + \frac{b}{n\lambda T} \right)^4 \lim \left(1 + \frac{b}{\lambda T} \cdot \frac{1}{n} \right)^n = 1 \cdot e^{\frac{b}{\lambda T}},$$

et la formule à simple exposant prend la forme

$$I = A + 1,08574 \frac{b}{T} \left(\frac{1}{\lambda'} - \frac{1}{\lambda''} \right) = A + \frac{1,56}{T} \left(\frac{1}{\lambda'} - \frac{1}{\lambda''} \right),$$

identique à celle de Russel.

La formule de Russel est le cas particulier de celle à simple exposant où l'acuité du maximum de sensibilité des récepteurs devient infinie.

Observatoire de Genève.

P. Rossier. — *Relation entre la longueur d'onde effective et l'index de couleur absolu d'une étoile.*

On entend par longueur d'onde effective apparente d'une étoile la longueur d'onde du maximum d'énergie apparente dans un spectrogramme étudié au moyen du récepteur considéré. L'index de couleur absolu est la différence entre les magnitudes d'une étoile mesurées avec un récepteur sélectif, d'une part, et avec un récepteur bolométrique d'autre part.

Dans l'hypothèse que la sensibilité du récepteur est représentée par une fonction de la forme

$$\sigma(\lambda) = \left(\frac{\lambda_s}{\lambda} e^{1 - \frac{\lambda_s}{\lambda}} \right)^n,$$

la longueur d'onde effective apparente, obtenue dans un spectre normal, est ¹

$$\lambda_a = \frac{b}{(n+5)T} + \frac{n\lambda_s}{n+5},$$

tandis que l'index absolu est donné par la formule ²

$$I = 2,5 \log \left(\frac{T}{T_0} \right)^4 \left(\frac{n\lambda_s + \frac{b}{T}}{n\lambda_s + \frac{b}{T_0}} \right)^{n+4}.$$

b est la constante 1,432 cm-degré.

Éliminons la température T entre ces deux expressions. Il vient

$$I = 10 \log \left(\frac{[n+5]\lambda_0 - n\lambda_s}{[n+5]\lambda_a - n\lambda_s} \right) + 2,5(n+4) \log \frac{\lambda_a}{\lambda_0},$$

où λ_0 est la longueur d'onde effective apparente d'une étoile d'index absolu nul.

L'intérêt de cette formule est qu'elle fournit directement l'index absolu en fonction des données de l'expérience, sans passer par l'intermédiaire d'une échelle de température. λ_0 et λ_a sont des résultats d'observations astronomiques. La longueur d'onde du maximum de sensibilité λ_s et l'exposant d'acuité n peuvent être obtenus au laboratoire.

Observatoire de Genève.

Ch. Eug. Guye. — *Sur la propagation ascendante de l'imbibition.*

Des expériences antérieures, effectuées en collaboration avec M. H. Saini ³, ont montré que dans une bande verticale

¹ P. ROSSIER, *De la longueur d'onde effective apparente*. Archives (5), 13; Publ. Obs. Genève, fasc. 16, 1931.

² P. ROSSIER, *Index de couleur absolu et statistique stellaire*. C. R. de la Soc. de Phys., 47, III; Publ. Obs. Genève, fasc. 13, 1930.

³ C. E. GUYE et H. SAINI, *Contribution expérimentale à l'étude énergétique des phénomènes d'imbibition*. Helv. Physica Acta, II, f. 7, p. 445-491, 1929.