

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Band:** 18 (1936)

**Artikel:** Expression approximative de l'index de couleur en fonction linéaire de l'inverse de la température effective des étoiles  
**Autor:** Rossier, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743118>

### **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:** 19.11.2024

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

**P. Rossier.** — *Expression approximative de l'index de couleur en fonction linéaire de l'inverse de la température effective des étoiles.*

Nous avons montré <sup>1</sup> que l'index de couleur peut être donné par la formule dite à double exposant:

$$I = 1,086 \operatorname{Log} \frac{\left(a' \lambda' + \frac{b}{T_e}\right)^{a'+4}}{\left(a'' \lambda'' + \frac{b}{T_e}\right)^{a''+4}} + A, \quad (1)$$

où  $\lambda'$  et  $\lambda''$  sont les longueurs d'onde des maxima de sensibilité des récepteurs considérés,  $a'$  et  $a''$  les acuités de ces maxima de sensibilité et  $b = 1,432 \text{ cm} \times \text{degré}$ .  $A$  est une constante d'étalonnage.

Dans les applications, on fait souvent usage de formules plus ou moins empiriques, linéaires en  $\frac{b}{T_e}$ . Un développement en série de  $\operatorname{Log} \left(1 + \frac{b}{a \lambda T}\right)$  donne

$$I = 1,086 \left(\frac{a'+4}{a' \lambda'} - \frac{a''+4}{a'' \lambda''}\right) \frac{b}{T_e} + B.$$

Si, comme cela arrive fréquemment, les deux exposants d'acuité  $a'$  et  $a''$  sont suffisamment voisins pour qu'on puisse poser  $a' = a''$ , il vient

$$I = 1,086 \frac{a+4}{a} \left(\frac{1}{\lambda'} - \frac{1}{\lambda''}\right) \frac{b}{T_e} + B.$$

Il se peut enfin que  $a$  soit suffisamment grand pour qu'on puisse négliger  $\frac{4}{a}$  devant l'unité. On obtient ainsi la formule de Russel

$$I = 1,086 \left(\frac{1}{\lambda'} - \frac{1}{\lambda''}\right) \frac{b}{T_e} + B.$$

<sup>1</sup> P. ROSSIER, *Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante*. Archives, 1934 et 1935; Publ. Obs. Genève, fasc. 27-29, § 15, 24-26.

Pratiquement  $a$  est de l'ordre de 50 au moins. Les deux formules précédentes sont donc équivalentes à 8 % près au plus.

Supposons que l'expérience soit insuffisamment précise pour montrer un écart par rapport à une droite de la courbe des indices en fonction des inverses de température. Si l'acuité est très élevée, il existe une simple infinité de paires de récepteurs qui satisfont à l'expérience. Si l'acuité n'est pas très élevée, cette infinité est double ou triple suivant que l'on peut admettre ou pas l'égalité des acuités.

Au contraire, la théorie générale de l'index de couleur permet, dans l'état actuel de nos connaissances<sup>1</sup>, de déterminer les trois constantes  $\lambda'$ ,  $\lambda''$  et  $a$  de la formule à simple exposant, obtenue en faisant  $a' = a''$  dans l'expression (1).

Il semble donc bien qu'on ne doive actuellement considérer les applications des formules linéaires en  $T^{-1}$  que comme une première approximation.

*Observatoire de Genève.*

**P. Rossier.** — *Observations spectrographiques des Novae Herculis 1934 et Aquilae 1936.*

*Nova Herculis 1934*<sup>2</sup>, I.

Durant l'été 1936, quatre spectrogrammes ont été pris au prisme-objectif Schaer-Boulenger, généralement sur plaques Cappelli-blu ordinaires. En voici la liste:

N° du cliché	Date 1936	Pose min.	Remarques
B 482	18 mai	40	Cliché mauvais, essai d'une plaque spéciale
B 484	12 juin	9	Pose interrompue par les nuages
B 488	23 juin	40	
B 502	11 sept.	30	

<sup>1</sup> Loc. cit., § 37.

<sup>2</sup> Une première série d'observations a été discutée dans une note parue dans les Archives (5), 18, p. 75, et dans les Publications de l'Observatoire de Genève, fasc. 32.