

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 20 (1938)

Artikel: Les courbes isodiamétrales dans un diagramme de Herzprung-Russel
Autor: Rossier, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742957>

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>

avec l'existence du maximum unique. La sensibilité n'est pas une fonction continue (dérivable, en toute rigueur). La seule hypothèse qui ne soit pas grossièrement en contradiction avec l'observation est celle de la sensibilité concentrée.

Réciproquement, il est évident que si la sensibilité est concentrée, la longueur d'onde effective est égale à la longueur d'onde de sensibilité non nulle.

Les deux systèmes d'hypothèses de MM. Armellini et Russel sont donc équivalents.

Observatoire de Genève.

Paul Rossier. — *Les courbes isodiamétrales dans un diagramme de Hertzsprung-Russel.*

Nous avons montré que l'on peut calculer le rayon d'une étoile au moyen de la formule

$$\log r = 0,5(a + 4) \log \left(a\lambda_s + \frac{b}{T} \right) - 0,2M + A,$$

où λ_s est la longueur d'onde du maximum de sensibilité, supposé unique, du récepteur utilisé, a l'acuité de ce maximum, M la magnitude absolue, b la constante $14320 \mu \times \text{degré}$ et A une constante d'étalonnage¹.

Pour les deux constantes relatives au récepteur, prenons par exemple celles que nous a fournies l'étude de l'échelle d'indices absolus de MM. Hertzsprung, Seares et Eddington², soit $\lambda_s = 0,5309 \mu$ et $a = 50,1$. Pour déterminer A , posons pour le Soleil, $r = 1$, $M = 4,83 \frac{b}{T} = 2,04$. Il vient

$$\log r = -38,445 - 0,2M + 27,05 \log \left(26,60 + \frac{b}{T} \right).$$

¹ P. ROSSIER. Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante et applications astronomiques, § 11. *Archives* (5), 17, 1934; le même, *Publications de l'Observatoire de Genève*, fasc. 27-29.

² *Loc. cit.*, § 48.

On construit un graphique de Hertzsprung-Russel en portant en abscisses le type spectral et en ordonnées la magnitude absolue M . Pour plus de précision, on préfère souvent choisir la quantité $\frac{b}{T}$ comme abscisse.

Cela étant, faisons subir une anamorphose aux abscisses, et portons sur cet axe, au lieu de $\frac{b}{T}$, l'expression $\log\left(a\lambda_s + \frac{b}{T}\right)$. Dans ces conditions, sur le graphique, les courbes passant par les points correspondant à des étoiles de diamètre constant sont des droites parallèles. Pour abréger, nous les appelons des isodiamétrales.

Pratiquement, l'anamorphose ci-dessus se réduit à un changement d'échelle. En effet, $\frac{b}{T}$ varie de 0,3 à 5. Les log correspondants sont 1,43 et 1,50. Le domaine de variation de la nouvelle variable est petit. Le rapport des dérivées aux extrémités de ce domaine est égal à celui des arguments du log, soit moins de 1,05. Par rapport à une valeur moyenne, la variation d'échelle due à l'anamorphose est d'environ 2%. Déterminer à cette précision l'abscisse d'un point du diagramme suppose qu'on connaît le type spectral à moins de deux dixièmes de classe spectrale, ce qui est exceptionnel.

Les isodiamétrales d'un diagramme de Hertzsprung-Russel, où les abscisses sont les inverses des températures, sont donc des droites parallèles.

Observatoire de Genève.

Emile Cherbuliez et Maria Fuld. — *Recherches sur l'acidolyse des esters.*

Dans l'étude des relations entre acides, alcools et esters, on a examiné jusqu'à présent surtout les réactions d'éthérification et de saponification d'un côté, et d'alcoolyse de l'autre, réactions représentées par les équations suivantes:

