

# Les courbes isodiamétrales dans un diagramme de Herzprung-Russel

Autor(en): **Rossier, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **20 (1938)**

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742957>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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  $\lambda_s$  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'étalonnage <sup>1</sup>.

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 Eddington <sup>2</sup>, 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

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

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> *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 abrégé, 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:

