Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 19 (1937)

Artikel: Sur le pouvoir séparateur du prisme-objectif
Autor: Rossier, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741859

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: 05.07.2025

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

En se basant sur des recherches de M. Hertzsprung[1], on trouve l'expression:

$$\log \delta = -3{,}382 - 0{,}2\,\mathrm{m} + 3428\,\mathrm{T}^{-0{,}93} .$$

M. Fabry a indiqué une formule de brillance visuelle du corps noir d'où l'on tire[1]:

$$\log \delta = -3{,}280 - 0{,}2\,\mathrm{m} + \frac{5722}{\mathrm{T}} - \frac{368000}{\mathrm{T}^2} .$$

Ces trois expressions donnent de 0,0016″ à 0,0017″ pour le diamètre de α Leonis.

La cohérence de ces résultats et leur accord avec l'observation de M. Arnulf sont remarquables. Ce résultat est d'autant plus intéressant que nous n'avons pu, jusqu'à maintenant, vérifier nos formules que sur des géantes froides. Ici, au contraire, nous avons à faire à une étoile chaude. C'est dire que le domaine de validité des formules comprend toutes les températures inférieures à 12.000°.

Observatoire de Genève.

Paul Rossier. — *Sur le pouvoir séparateur du prisme-objectif.*

1. — Le pouvoir séparateur de l'objectif est $1{,}22\frac{\lambda}{\Phi}$, où λ est la longueur d'onde considérée et Φ le diamètre de l'appareil.

2. — Le pouvoir de résolution du prisme est $\frac{\lambda}{\Delta\lambda} = e\frac{dn}{d\lambda}$ où e est l'épaisseur de la base du prisme, $\Delta\lambda$ la plus petite différence de longueur d'onde séparable et n l'indice de réfraction.

Supposons le prisme au minimum de déviation, ce qui est généralement avantageux du point de vue de l'optique géométrique. Appelant D la déviation et A l'angle du prisme

$$\sin\frac{\mathrm{A}+\mathrm{D}}{2} = n \sin\frac{\mathrm{A}}{2} .$$

[1] P. Rossier, *Etude sur quelques formules relatives au rayonnement et leurs applications astronomiques*, §§ 14 et 19, Archives, 5, 19 (1937).

Une dérivation donne

$$\cos\frac{A+D}{2}\cdot\frac{dD}{d\lambda} = 2\sin\frac{A}{2}\frac{dn}{d\lambda}\cdot$$

Calculons la variation de déviation ΔD correspondant à $\Delta\lambda$:

$$\Delta D = \frac{2\sin\frac{A}{2}}{\cos\frac{A+D}{2}}\cdot\frac{\lambda}{e}\cdot$$

L'épaisseur e est

$$e = 2\Phi\frac{\sin\frac{A}{2}}{\cos\frac{A+D}{2}}\cdot$$

Finalement, il vient

$$\Delta D = \frac{\lambda}{\Phi}\cdot$$

Cette grandeur est un peu inférieure au pouvoir séparateur de l'objectif. Pratiquement, l'objectif et le prisme conviennent l'un à l'autre, pourvu que leurs diamètres soient égaux. Cela est d'ailleurs nécessaire, pour des raisons photométriques.

Le fait que l'angle du prisme et la dispersion sont éliminés peut paraître paradoxal. La chose s'explique si l'on remarque que la dispersion croît à peu près proportionnellement à cet angle. Quelle que soit la dispersion, l'objectif utilise presque tout le pouvoir de résolution du prisme.

3. — Ce pouvoir de résolution peut être mis totalement en valeur dans le cas des observations visuelles. Actuellement, c'est surtout la méthode photographique qui est employée. Pour ne pas faire perdre de netteté, le grain de la plaque impose de très grandes distances focales. En effet, la diffraction n'intervient de façon sensible en photographie que pour des ouvertures relatives de l'ordre de F/50.

4. — Du point de vue spectroscopique, il y a intérêt à augmenter l'angle du prisme. Cependant, en pratique astrophoto-

graphique, on préfère des prismes d'angles relativement faibles et cela pour des raisons photométriques. Si l'on néglige les pertes par absorption et réflexion, qui croissent beaucoup avec l'angle du prisme, la dispersion est proportionnelle à l'angle du prisme (supposé petit). La durée de pose est aussi proportionnelle à cet angle. Grâce à la souplesse de pose des plaques, cette règle est pratiquement valable pour un angle quelconque.

Observatoire de Genève.

Séance du 18 novembre 1937.

J.-L. Perrot. — *Sur la descente des ovocytes chez l'*Helix pomatia.

Dans une note déjà ancienne (1889) [1], Jean Perez parle d'une desquamation épithéliale et d'une destruction des spermatozoïdes au niveau du canal hermaphrodite de l'*Helix pomatia*, peu avant la ponte. Cette double régression laisserait bientôt le canal vide et ce serait pendant le court moment compris entre cette destruction et la descente de nouveaux spermatozoïdes, que les ovocytes passeraient de l'ovotestis à la chambre de fécondation.

Jusqu'à présent, personne n'a pu confirmer ces observations qui facilitaient étrangement l'idée qu'on se faisait de l'impossibilité d'une autofécondation. Personne non plus n'a observé la descente des ovocytes à travers le canal hermaphrodite des Helix.

En sacrifiant des *Helix pomatia* en vue d'une étude sur l'ovogenèse et la fécondation, j'ai pourtant trouvé à plusieurs reprises des ovocytes dans ce canal. Pas trace de desquamation épithéliale ou de destruction du sperme dans ces cinq cas. Au contraire, les ovocytes sont entourés de spermatozoïdes innombrables, et l'épithélium est intact.

Notons tout d'abord les points suivants:

[1] C. R. Acad. Sc. Paris, T. *108*, 1889.