Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 15 (1933)

Artikel: Photométrie spectrographique d'étoiles F0
Autor: Rossier, P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740661

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: 11.07.2025

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

Nous dirons que le muscle a été chargé par le courant continu.

Pour charger le muscle il faut employer un courant continu assez énergique, et le passage du courant doit être assez prolongé. Un courant de 10 volts prolongé pendant quatre ou cinq secondes n'est pas suffisant. A mesure qu'on élève le voltage on peut diminuer la durée du passage du courant.

Nous proposons d'appeler cette contraction à la rupture du courant continu: contraction ou secousse de décharge.

La contraction de décharge se produit seulement si l'interruption est brusque. Elle manque si l'interruption est graduelle, si elle a lieu par exemple dans l'espace d'une seconde.

Après la secousse de décharge le muscle est de nouveau complètement déchargé, c'est-à-dire qu'il ne répond ni au passage prolongé du courant alternatif ou induit, ni à la fermeture du courant continu. Mais on peut le charger de nouveau par le passage prolongé du courant continu. A la rupture brusque d'un courant continu approprié on obtient de nouveau une secousse musculaire très élevée. On peut charger et décharger le muscle un grand nombre de fois. Mais peu à peu le muscle s'épuise.

Il faut employer des courants ayant un voltage et une durée toujours plus grande; et finalement il ne peut plus être chargé d'une manière appréciable. Nous dirons que le muscle est épuisé.

Il est difficile, pour le moment de donner une interprétation théorique satisfaisante de la charge du muscle par le courant continu.

Laboratoire de Physiologie de l'Université de Genève.

Séance du 21 décembre 1933.

P. Rossier. — *Photométrie spectrographique d'étoiles* F_0.

1. — Sur la suggestion de M. le professeur Tiercy, nous avons entrepris l'étude systématique de la relation entre la magnitude m d'une étoile et la longueur de son spectrogramme, obtenu à pose constante (20 min.), au moyen d'un prisme-objectif

(de Schaer-Boulenger, diam. 11 cm, angle 15°, foyer 130 cm, plaques Cappelli-blu).

L'étude faite pour les étoiles A_0 a montré qu'il existe une relation linéaire entre ces deux grandeurs [1]. Appelons L la longueur totale, r et v les longueurs respectives des portions peu réfrangible et ultra-violette du spectrogramme. Dans le cas des étoiles A_0, nous avons trouvé, en exprimant les résultats en millimètres,

$$r = 10{,}31 - 0{,}542\, m, \quad v = 11{,}91 - 1{,}141\, m, \quad L = 22{,}21 - 1{,}683\, m$$

2. — Nous disposons actuellement d'une documentation analogue, concernant le type F_0. La discussion de 120 spectrogrammes, par les mêmes méthodes de mesure et de calcul que ci-dessus, a donné

$$r = 10{,}49 - 0{,}515\, m, \quad v = 14{,}18 - 1{,}496\, m, \quad L = 24{,}67 - 2{,}011\, m$$

Comparons ces deux groupes de formules. La variation de position de l'extrémité peu réfrangible du spectrogramme est un peu moindre dans le cas des étoiles F_0 que pour les A_0. Par contre, la variation de l'extrémité ultra-violette est plus considérable pour les premières, et cela de 30% environ. L'effet de la variation de l'extrémité ultra-violette est prépondérant, et la longueur totale du spectrogramme varie plus dans le cas d'étoiles F_0 que pour les A_0, de 20% environ.

La méthode spectrographique de mesure de magnitudes exige donc une formule pour chaque type spectral.

3. — L'explication qualitative de ces faits est simple: supposons tracée la courbe en cloche représentant la répartition de la puissance apparente dans le spectre de l'étoile. Déterminer les extrémités d'un spectrogramme, c'est chercher les intersections de cette courbe et d'une droite horizontale dont l'ordonnée représente le seuil de sensibilité. Faire varier la

[1] P. Rossier, *Photométrie spectrographique et extinction atmosphérique.* Archives (5), 13, p. 81 = Publ. Obs. Gen., fasc. 14 (1931).
Sur la photométrie spectrographique. C. R. de la Soc. de Phys., 1932, III = Publ. Obs. Gen., fasc. 20.

magnitude de l'étoile, c'est remplacer cette courbe par une courbe affine, les ordonnées étant multipliées par une constante. Il revient au même d'opérer la transformation inverse sur la droite, en divisant son ordonnée par cette constante. L'abscisse de l'intersection varie d'autant plus que la pente de la courbe est moindre dans la région considérée.

Comparons maintenant les deux courbes relatives aux étoiles A_0 et F_0. En passant de la première à la seconde, le maximum se déplace vers les grandes longueurs d'onde. La pente dans la région ultra-violette diminue et celle correspondant à la région visible du spectre augmente. C'est bien conforme à ce que donne l'expérience.

4. — Calculons avec les deux groupes de formules les longueurs concernant une étoile de sixième magnitude. Cette valeur correspond, dans les conditions où nous opérons, à un noircissement normal du spectrogramme et à des raies de l'hydrogène bien marquées. Il vient

	r	v	L
A_0	7,06	5,06	12,11
F_0	7,40	5,20	12,60

Le spectrogramme de l'étoile F_0 est un peu plus long, et cela par les deux extrémités. Cet allongement s'explique comme suit: soit deux étoiles A_0 et F_0 rayonnant la même puissance. L'œil attribue un éclat plus considérable à l'étoile F, car celle-ci rayonne proportionnellement plus dans le spectre visible que l'autre. Ces deux étoiles de même magnitude bolométrique présentent donc des magnitudes visuelles différentes, telles que $m_F - m_A = I < 0$.

I est ce que nous avons appelé l'index absolu des étoiles de la classe F. Sa valeur, calculée directement, au moyen de la courbe de sensibilité de l'œil, est — 0,44 [1].

Dans le calcul précédent, l'étoile F_0 était donc de 0,44 magnitude plus brillante que l'autre. Répétons le même calcul

[1] P. Rossier, *Index de couleur absolu et statistique stellaire.* C. R. de la Soc. de Phys., 1930, III = Publ. Obs. Gen., fasc. 13.

pour deux étoiles de même magnitude bolométrique. Les magnitudes visuelles correspondantes seront $m_A = 6$ et $m_F = 6{,}44$. Il vient

	r	v	L
A_0	7,06	5,06	12,11
F_0	7,16	4,58	11,67

Ces valeurs ne présentent plus de différences systématiques.

Inversement, calculons l'index absolu à partir des différences de longueur trouvées dans le premier cas. On trouve les trois valeurs de 0,66, 0,09 et 0,24, dont la moyenne, 0,33, est bien de l'ordre de grandeur de 0,44. Il semble impossible d'espérer mieux d'hypothèses aussi disparates que les dernières.

Observatoire de Genève.

F. Battelli, D. Zimmet et P. Gazel. — *Le réflexe épicéphalique chez les amphibiens.*

On connaît plusieurs réflexes toniques chez les amphibiens. Le plus étudié est le réflexe de l'accouplement chez le mâle. Mais, comme on sait, ce réflexe n'existe pas d'une manière appréciable pendant plusieurs mois de l'année.

Nous avons constaté l'existence d'un réflexe puissant, dont nous n'avons pas pu trouver la description dans la littérature.

Nous proposons de le désigner sous le nom de réflexe épicéphalique.

Pour provoquer le réflexe épicéphalique on excite légèrement, avec une pointe métallique, la partie dorsale de la tête.

A l'état normal le réflexe épicéphalique est généralement peu apparent, mais il est facile de le rendre très accentué.

La méthode la plus simple consiste à soumettre le crapaud ou la grenouille, surtout la grenouille verte, au passage d'un courant alternatif industriel, en plaçant les électrodes sur la tête et le sacrum. On peut employer des courants à voltages différents, appliqués pendant un temps plus ou moins long. Par exemple, un courant de 30 volts pendant une demi-seconde;