

Sur la largeur de la raie composite H + H dans les spectrogrammes d'étoiles A0 et F0

Autor(en): **Rossier, P.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1934)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741479>

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.

angles θ compris entre 70° et 90° . Il semble donc bien adapté pour vérifier les conclusions ci-dessus. On trouve toujours que les réflexions s'étalent lorsque θ s'approche de 90° . Un calcul grossier sur la largeur de l'angle de réflexion montre qu'avec les dimensions de notre appareil on peut garantir qu'un réseau est cubique avec une précision de l'ordre de $0,5^0/_{100}$.

*Laboratoire Reiger.
Institut de Physique de l'Université.*

P. Rossier. — *Sur la largeur de la raie composite $H_\varepsilon + H$ dans les spectrogrammes d'étoiles A_0 et F_0 .*

La raie $H_\varepsilon + H$ est l'effet résultant, sur le spectrogramme, de deux raies dont les longueurs d'onde diffèrent d'environ 1,5 angströms et qui sont dues, l'une à l'hydrogène (H_ε) et l'autre au calcium ionisé (H).

Lorsqu'on avance dans la classification spectrale des étoiles on constate un rétrécissement des raies de l'hydrogène et un élargissement de celles du calcium. Quel est, sur nos spectrogrammes, le résultat de ces deux effets de sens opposés ?

Les largeurs de raies varient avec la longueur du spectrogramme considéré. A la précision des mesures, cette variation est sensiblement linéaire. En exprimant la largeur Δ en microns et la longueur L en millimètres, l'étude de quelque 450 spectrogrammes d'étoiles A_0 et d'environ 120 clichés consacrés aux F_0 a fourni les expressions approximatives suivantes :

$$\Delta_{A_0} = 480 - 28 L ,$$

$$\Delta_{F_0} = 310 - 15 L .$$

En fonction de la longueur du spectrogramme, la largeur de la raie $H_\varepsilon + H$ varie plus rapidement pour les étoiles A_0 que pour les F_0 . Pour une longueur d'environ 13 mm, qui correspond à peu près à une exposition optimum, la largeur est la même pour les deux types spectraux.

Pour des spectrogrammes normalement exposés, la largeur

de la raie $H_\epsilon + H$ est sensiblement constante, lorsqu'on passe du type spectral A_0 au type F_0 . Les raies dues à l'hydrogène seul sont au contraire plus larges pour les A_0 que pour les F_0 , dans les mêmes conditions.

Observatoire de Genève.

P. ROSSIER. — *Sur la largeur relative des raies de l'hydrogène et du calcium dans les spectrogrammes d'étoiles A_0 et F_0 .*

Nous appelons largeur relative d'une raie spectrale le rapport de sa largeur à la somme des largeurs des trois raies les plus nettes de nos spectrogrammes, soit H_γ , H_δ et $H_\epsilon + H$ ¹. L'expérience nous a montré que pour un type spectral donné, cette valeur est indépendante de l'énergie reçue par le spectrogramme. Varie-t-elle lorsqu'on passe d'un type à un type voisin ? Nous allons voir qu'il n'en est rien, à condition de tenir compte du caractère composite de la raie $H_\epsilon + H$.

L'étude de cette question porte sur environ 450 spectrogrammes d'étoiles A_0 et 120 d'étoiles F_0 . Les résultats du calcul sont les suivants, exprimés en %.

	H_β	H_γ	H_δ	$H_\epsilon + H$	K	H_ζ
A_0 . . .	38	28	31	41	—	57
F_0 . . .	35	26	27	48	43	58

Le tableau montre bien un rétrécissement des raies de l'hydrogène lorsqu'on passe du type A_0 au type F_0 , compte tenu du fait que la largeur de $H_\epsilon + H$ est sensiblement la même pour les deux types.

Pour rendre les résultats indépendants du rôle de $H_\epsilon + H$ rapportons ces diverses largeurs à la somme des largeurs de H_γ et H_δ . Il vient

	H_β	H_γ	H_δ	$H_\epsilon + H$	K	H_ζ
A_0 . . .	64	48	52	68	—	96
F_0 . . .	66	49	51	91	81	109

¹ P. ROSSIER, *Recherches expérimentales sur la largeur des raies de l'hydrogène stellaire*. Archives, 5 (14), p. 5 = Publ. Obs. Genève, fasc. 17, 1932.