

Note 10. *VX Cas*. There is some confusion as to the identification of this star; the object observed here is that observed by A. V. Nielsen (*Aarhus Medd.* No. 10, p. 150, 1937) and D. Martynov (*Izvestia Astr. Obs. Engelhardt, Univ. Kasan*, No. 26, 1951). The type of M2 given by C. F. Rust (*Ap. J.* **88**, 526, 1938) must refer to another star. No emission has been found at H_{α} .

Note 11. *GG Cas*. The spectrum is composite. The G-type star is probably a giant.

Note 12. *VV CrA*. Undoubtedly a T Tauri star. H_{α} is very intense in emission, and H_{β} and H_{γ} are bright as well as a few Fe II lines.

4. THE SPECTRA OF THE β CANIS MAJORIS VARIABLES

By O. STRUVE

(The results presented at the symposium will be published in the near future.)

5. LES VARIATIONS DE LA TEMPERATURE EFFECTIVE ET DU RAYON D'UNE CEPHEIDE

By R. CANAVAGGIA et J. C. PECKER

1. Le but des recherches actuellement en cours est l'interprétation, aussi complète que possible, du spectre des céphéides. A chaque phase de sa pulsation, l'atmosphère d'une céphéide peut être représentée par l'atmosphère d'une certaine étoile, de température effective et de gravité à déterminer de façon que son spectre soit identique à celui de la céphéide. Pour déterminer, dans chaque phase, les valeurs de T_e et g , nous avons calculé un certain nombre de modèles d'étoiles de types F et G, géantes et supergéantes, correspondant aux valeurs suivantes de T_e et g :

$$\begin{array}{cccc} \theta_e = \frac{5040}{T_e} = 0.65 & 0.75 & 0.85 & 0.95 \\ \log g = 1.3 & 1.8 & 2.3 & 2.8 \end{array}$$

Nous avons ensuite calculé les spectres des étoiles correspondant à ces modèles d'atmosphère.

2. Nous avons l'intention de calculer, d'une part, les caractéristiques du spectre *continu*; d'autre part, celles du spectre de *raies* pour chacun de nos modèles.

La présente communication qui a déjà fait l'objet d'une publication* à laquelle on voudra lieu de reporter, ne concerne que les résultats obtenus à partir du fond continu.

Si on utilise la relation bien connue:

$$0.4 (m' - m) = \log \frac{F_{\nu}(\theta_e)}{F_{\nu}(\theta'_e)} - 2 \log \frac{R'}{R}$$

ou les grandeurs affectées d'un 'exposant prime' désignent une phase initiale, d'ailleurs arbitraire, on constate que, dans le cas de δ Céphéi, que nous prendrons comme exemple:

$m' - m$ est fourni par les *mesures* de Stebbins et Whitford, pour différentes couleurs.

$\frac{F_{\nu}(\theta_e)}{F_{\nu}(\theta'_e)}$ est obtenu à partir des modèles calculés.

Si on affecte à la phase initiale une température θ'_e , choisie, θ_e est obtenu par la condition que, pour une même valeur de $\frac{R'}{R}$, la coincidence entre les deux termes de l'équation

à dessus ait lieu pour toutes les couleurs de Stebbins et Whitford. La grandeur $\frac{R'}{R}$ est obtenue par surcroît.

* *C.R. Acad. Sci.* **234**, 1739 (1952) (contr. I.A.P. A, No. 109); *Annales d'Astrophysique*, **15**, 260, 1952.

3. Les résultats sont indépendants du choix de g_e et de θ'_e . Par suite, on peut leur accorder une certaine valeur malgré les critiques que l'on pourrait faire concernant le calcul ou l'utilisation des modèles.

4. Les résultats peuvent se résumer comme suit (nous nous abstenons, pour l'instant de les interpréter).

La variation du rayon est en phase avec celle de la magnitude ultra-violette: ceci est incompatible avec l'interprétation classique des vitesses radiales en terme de rayon. De plus, alors que cette interprétation fournit la valeur

$$\frac{R_{\max}}{R_{\min}} = 1.1, \text{ nous obtenons } \frac{R_{\max}}{R_{\min}} = 1.2.$$

Le maximum de rayon se situe à $\phi \sim 0.55$; le minimum de la température à $\phi \sim 0.65$. Le maximum de température effective (comme le minimum du rayon) se situe à $\phi = 0$.

6. THE WIDENING OR DOUBLING OF LINES IN THE SPECTRA OF VARIABLE STARS

By ROSCOE F. SANFORD. (Presented by M. Schwarzschild)

Certain absorption lines in the spectrum of W Virginis have been found to be double during a short phase interval centred approximately at light maximum.* They behave as if a sequence of velocity variation starts abruptly with the appearance of lines showing high velocity of approach, just before light-maximum and while the lines of the preceding sequence showing high velocity of recession are still present. As the sequence continues, the lines, which at first showed high velocity of approach, move longward until they in turn show high velocity of recession. They do not disappear until the next light-maximum, by which time another velocity sequence is well advanced. The duration of a velocity sequence is thus from shortly before one light-maximum until shortly after the next.

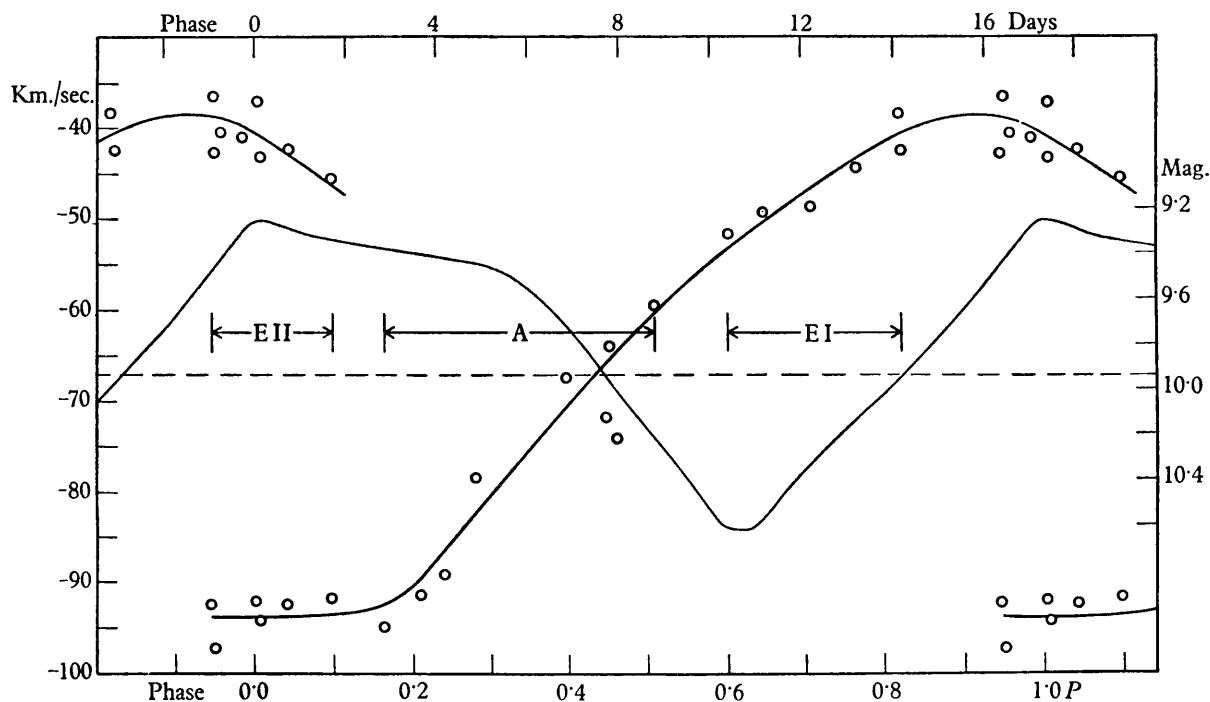


Fig. 1. Radial velocity curve of W Virginis from the absorption lines. The lighter line is the light curve by Gordon and Kron. A represents the interval with single absorption and no emission lines, E I the interval with single absorption lines and the hydrogen lines in emission, and E II the interval with double absorption lines and hydrogen emission lines.

* R. F. Sanford: *Ap. J.*, **116**, 331, 1952.