

V 969 Ophiuchi ($18^{\text{h}} 15^{\text{m}} 21^{\text{s}} + 3^{\circ} 28'0$).

Umgebungskarte von Hoffmeister (MVS 300, 1957). — Bild der Lichtkurve von Götz (Sonn Veröff 4.232, 1957).

Als veränderlich von Hoffmeister entdeckt, der Bedeckungslichtwechsel vermutet. Nach Götz handelt es sich um einen W Ursae Majoris-Stern mit den Elementen: $t_{\text{min.}} = \text{J.T. } 242\,9786.437 + 0^{\text{d}}589\,412 \cdot n$. Grenzen des Lichtwechsels $13^{\text{m}}.2$ und $13^{\text{m}}.6$ ph.

LITERATUR: Hoffmeister, Entdeckungsanzeige. Art [Erg AN 12, 1.13 (1949)]. — Götz, Min. Art. Elemente [MVS 234 (1956); Sonn Veröff 4.232 (1957)]. — Sahade und Frieboes, Bem. [ASP 72.52 (1960)].

κ Ophiuchi ($16^{\text{h}} 52^{\text{m}} 57^{\text{s}} + 9^{\circ} 31'8$) = GC 22862.

Nach einer eingehenden Untersuchung von Schewicks soll der Stern aus der Gattung der Veränderlichen gestrichen werden, denn keine der von ihm untersuchten Beobachtungsreihen kann als Beweis für die Existenz eines Lichtwechsels gewertet werden. Da jedoch das Spektrum K₂ III ist, ist ein Lichtwechsel gar nicht so unwahrscheinlich. Da aber offensichtlich die Amplitude klein ist, kann nur eine längere lichtelektrisch ausgeführte Meßreihe den Entscheid bringen.

LITERATUR: van Schewick, Abhandlung [AN 270.175 (1940)]. — Zverev, konstant [Sternbg Publ 8, 1 (1936)]. — Crissman, Parallaxe [Allegh Publ 10 (1956)]. — Jenkins, Parallaxe [Gen Cat trig Par (1952)]. — Mitchell u. a., Parallaxe [Virg Publ 14.78 (1958)]. — Oswald und Alden, Berichtigung [AJ 64.268 (1959)].

FU Orionis ($5^{\text{h}} 39^{\text{m}} 54^{\text{s}} + 9^{\circ} 1'7$).

Ort bestimmt von Dick und Wahl (BZ 21.13, 1939) und Wachmann (ZAp 35.74, 1954). — Umgebungskarte von Beyer (BZ 21.61, 1939), Terwangne (Gaz astr 26.41, 1939), Morgenroth (Sterne 19.59, 1940), Walter (ZAp 20.256, 1941) und Wachmann (ZAp 35.74, 1954). — Vergleichsternhelligkeiten von Beyer (BZ 21.61, 1939), Terwangne (Gaz astr 26.41, 1939), Bertaud (JO 30.4, 1947) und Wachmann (ZAp 35.74, 1954). — Bild der Lichtkurve von Hoffleit (HB 911, 1939), Morgenroth (Sterne 19.59, 1940) und Wachmann (ZAp 35.74, 1954).

FU Orionis wurde von Wachmann am 18. I. 1939 auf drei, am 17. 12. 1938, am 10. und 16. I. 1939, aufgenommenen Platten als Stern von 9^m entdeckt. Das Objekt steht in dem bereits von Barnard erwähnten Absorptionsgebiet B35. Vom Veränderlichen selbst geht ein fächerförmig nach Nordnordwest gerichteter Nebelansatz von drei Bogenminuten Ausdehnung aus.

Untersuchungen auf älteren Platten und die an die Entdeckungen anschließenden Beobachtungen ergeben bezüglich der Helligkeit, des Nebels und des Spektrums folgendes Bild: Vor seinem Helligkeitsanstieg war der Stern ein Objekt von 15^m.5 bis 16^m.5, über dessen Veränderlichkeit nichts ausgesagt werden kann. Die ersten Aufnahmen, die den Stern im Aufstieg zeigen, wurden Ende 1936 erhalten. Der Stern war damals von 13^m.7. Der weitere Anstieg ist mit Beobachtungen gut belegt. Er vollzog sich stetig und mit einer Geschwindigkeit von rund 0^m.06 pro Tag. Daraus errechnet sich die ganze Dauer des Aufstiegs zu rund 100 Tagen. Es wird also der Anstieg vermutlich im November 1936 begonnen haben, und er wird im April 1937, als der Stern 9^m.7 erreicht hatte, beendet gewesen sein. In dieser Helligkeit verblieb der Stern bis zur Jahreswende 1938/39; in den nächsten 50 Tagen sank die Helligkeit um 0^m.6. Der weitere Helligkeitsabfall vollzog sich sehr viel langsamer, denn von 1939 bis 1954 nahm die Helligkeit unter geringen Schwankungen (Amplitude kleiner als 0^m.3) von 10^m.0 auf 10^m.5 ab.

Der von Wachmann zuerst bemerkte Nebel beim Veränderlichen fehlt auf früheren Aufnahmen und verdankt somit sein Erscheinen dem Hellerwerden des Sternes. Nach Struves Untersuchungen handelt es sich tatsächlich um einen Reflexionsnebel mit nur schwachen Emissionen von H α und [OII]. Shajn und Hase haben 1952 das Erscheinen eines weiteren bogenförmigen Nebels mitgeteilt.

Wellmann klassifizierte das Spektrum von FU Orionis kurz nach dem Erscheinen zu A8. Nach Objektivprismen (Aufnahmen von Wachmann) war jedoch der Spektraltypus eF5. Im Laufe