

Entdeckt 1929 von Hoffmeister auf Sonneberger Platten als veränderlich von $13^m 8 - 15^m 55$. Die kurze Beobachtungsreihe zeigt ein Minimum bei 2425532 und ein Maximum bei 5650. Die Lichtkurve ist regelmäßig, und der Stern ist daher wahrscheinlich zu den langperiodischen zu rechnen.

LITERATUR: Hoffmeister [AN 5655; 5691].

AS Geminorum ($6^h 26^m 22^s + 14^\circ 33'5$). Nicht in BD.

Karte der Umgebung von Hoffmeister (Sonn Mitt 16).

Entdeckt 1929 von Hoffmeister auf Sonneberger Platten. Der Lichtwechsel verläuft anscheinend völlig regellos und relativ langsam zwischen $13^m 1$ und $14^m 2$.

LITERATUR: Hoffmeister [AN 5655; 5691].

423. ξ Geminorum ($6^h 58^m 11^s + 20^\circ 43'0$) = Boss 1815 = ADS 5742 = HD 52973 (Gop).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Nijland (Utrecht Rech 8.167), Leiner (AN 5157), Vogelenzang (Lyon Bull 4.84), Bellemin (Lyon Bull 4.93), Grouiller (Lyon Bull 11.33A; 36A), Becker (Dissertation), Robinson (HA 90.37). — Bild der Lichtkurve von Becker (Dissertation; VAP 35.160; Hdb Ap 6.190), Guthnick (AN Jubiläumsnummer, Tafel 2; ASP 38.360; ApJ 79.155), Nijland (Utrecht Rech 8.174), van der Bilt (JO 11.75), Vogelenzang (Hem Dampkr 19.152; Lyon Bull 4.85), Leiner (Lyon Bull 4.100), Gallissot (Lyon Bull 4.100; BA (2) 3.212), Hertzprung (Lyon Bull 11.34A; ApJ 79.155), Markwick (JBAA 33.28), Zessewitsch (Mirovedenie 1926, S. 186), Cecchini (SAI 3.317), Bottlinger (AN 5545), Güssow (AN 5683), Robinson und Hoffleit (HB 888), Robinson (HA 90.58), Hall (ApJ 79.155).

Guthnick machte als erster darauf aufmerksam, daß die Periode veränderlich ist. Etwa vom Jahre 1890 an zeigten die Eintrittszeiten der Maxima immer stärkere Verfrühung gegen die Vorausberechnung. Guthnick hielt die Periodenänderung für periodisch und fügte seinen Elementen das Zusatzglied $+ 3^d 1 \sin(0^\circ 045 \cdot E + 123^\circ)$ hinzu. Neue Elemente, ebenfalls mit periodischem Zusatzglied, leitete Rabe ab: $\text{Max.} = 2410638.86 + 10^d 15380 + 1^d 10 \sin(0^\circ 072 \cdot E + 108^\circ)$, die Becker in seiner zusammenfassenden Bearbeitung des wichtigeren, bis 1922 zusammengekommenen Beobachtungsmaterials mit einer geringfügigen Änderung des Zusatzglieds beibehielt. Die Periode dieses Zusatzglieds ist aber groß gegen den durch Beobachtungen bedeckten Zeitraum, die Konstanten daher wenig sicher. Nielsen nahm deshalb, und weil die Beobachtungen eine gleichmäßig fortschreitende Verkürzung der Periode andeuten, ein quadratisches Zusatzglied an. Seine Elemente lauten: $\text{Max.} = 2410639.801 + 10^d 153527 \cdot E - 0^d 575 \cdot 10^{-6} E^2$. Bemerkenswert ist, daß die photographisch oder photoelektrisch bestimmten Maxima im Mittel $0^s 023$ vor den visuellen eintreten, ein aus Beobachtungen im Infrarot abgeleitetes Maximum $0^s 024$ später. Die photoelektrische Lichtkurve zeigt, ähnlich wie die besten visuellen Lichtkurven, kurz vor dem Maximum eine Einsenkung. Im übrigen ist die Lichtkurve sehr nahe eine Sinuskurve, bei der das Maximum ein wenig breiter ist als das Minimum.

Der mittlere Spektraltypus ist G. Über das Vorhandensein von Änderungen des Spektraltypus, die mit dem Lichtwechsel parallel gehen, herrschte lange Unklarheit, die erst durch die Untersuchungen von Ch'ing-Sung Yü behoben wurde. Adams und Joy fanden aus den Wasserstofflinien allein für das Maximum F2, für das Minimum F3, aus dem Spektrum im allgemeinen für das Maximum F9, für das Minimum G0. Henroteau fand aus dem Intensitätsverhältnis der Ti II-Linie $\lambda 4534.139$ zur Ti I-Linie $\lambda 4534.953$ eine etwas größere Schwankung, stellte aber zugleich eine Phasenverschiebung der Extremwerte der Spektralklasse zu denen der Helligkeit um $\frac{1}{4} P$ fest. Yü hat den kurzweiligsten Teil des Spektrums untersucht und findet eine Änderung des Spektraltypus von F8 im Maximum bis G5 im Minimum, entsprechend einer Temperaturänderung von $7200^\circ - 5000^\circ$ abs. Mit dem allgemeinen Verhalten des Spektrums geht die Intensität der G-Bande und der Cyanbande $\lambda 3883$ parallel. Dagegen erreicht die Linie H, ihr Intensitätsmaximum und -minimum um $\frac{1}{4}$ Periode verspätet gegen die entsprechenden Phasen der Lichtkurve. Die photoelektrisch bestimmte Farbenindexkurve ist der Licht-