

Photographische Überwachung des unveränderlich gewordenen Cepheiden RU Camelopardalis

Autor(en): **Locher, K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **12 (1967)**

Heft 99

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-900147>

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.

Photographische Ueberwachung des unveränderlich gewordenen Cepheiden RU Camelopardalis

von K. LOCHER, Wetzikon

Ein bekannter Sternfreund neckte mich gelegentlich mit der Frage, ob sich denn die Veränderlichen immer noch veränderten. Und unverhofft ist der Spass wahr geworden: Im Frühjahr 1966 kam aus Kanada eine Meldung¹⁾, dass der vor bald hundert Jahren entdeckte periodisch *pulsierende Stern RU Cam* plötzlich *ruhig* geworden sei. Der Übergang vom normalen Verhalten eines Cepheiden mit einer Amplitude von einer Grössenklasse und einer Periode von 22 Tagen in den mehr oder weniger unveränderlichen Zustand wurde leider nicht beobachtet. Die zuvor letzte eingehende Überwachung dürfte im Jahr 1960²⁾ erfolgt sein; sie wies noch keine Anzeichen einer kommenden Umstellung auf.

Fig. 1 zeigt die Lichtkurven in verschiedenen Jahr-

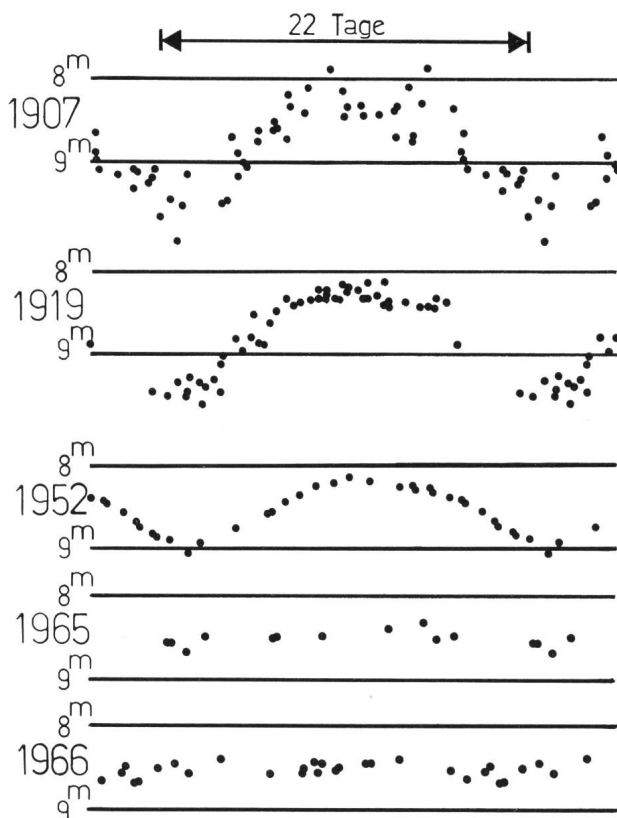


Fig. 1: Lichtkurven von *RU Cam* nach Beobachtungsergebnissen aus der Literatur (bis 1965) und eigenen (1966).

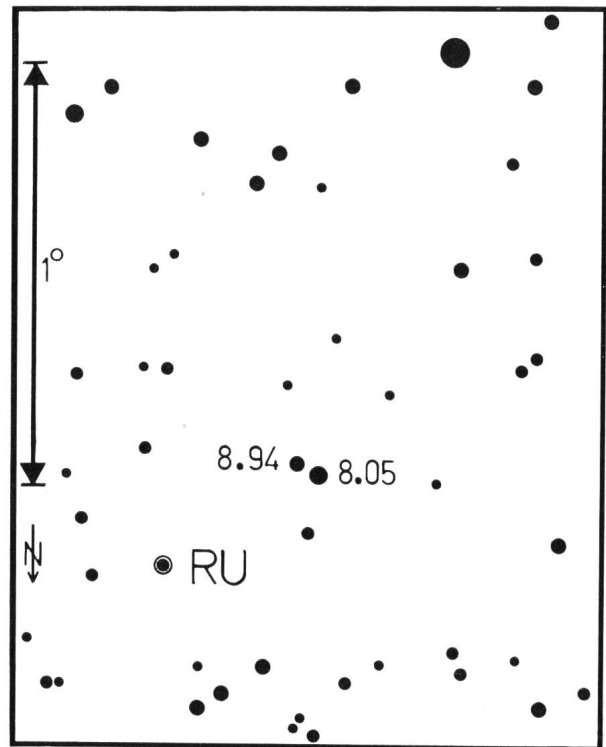


Fig. 2: Umgebungskarte von *RU Cam*.

zehnten. Ihr Vergleich ist glücklicherweise erlaubt, da die verschiedenen Beobachter mit denselben Vergleichssterne und im gleichen Farbbereich arbeiteten: 1907 N. ICHINOHE³⁾ und 1919 E. LEINER⁴⁾ visuell, 1952 F. LENOVEL und D. JEHOULET⁵⁾ sowie 1965 S. DEMERS und J. D. FERNIE¹⁾ photoelektrisch im visuellen Farbbereich.

Die beiden für visuelle Beobachtungen geeigneten Vergleichssterne sind in Fig. 2 mit den von F. LENOVEL⁶⁾ gemessenen V-Helligkeiten eingetragen. Der hellste Stern dieses Kärtchens, ein Stern 6. Grösse, wird am wenigsten verwechselt, wenn er ziemlich genau 37° nördlich von *Castor* aufgesucht wird; im Umkreis von 4° findet sich kein hellerer Stern.

Bald nach dem Bekanntwerden der Unveränderlichkeit von *RU Cam* begann ich, den Stern *photo-*

graphisch zu überwachen, und zwar ebenfalls im visuellen Farbbereich. Ein billiges, hierzu passendes Filter, «Heliopan Gelbgrün», ist im Photohandel meist am Lager. Es liefert, mit panchromatischem Filmmaterial kombiniert, die in Fig. 3 skizzierte, im Labor gemessene spektrale Empfindlichkeit (H). Die Figur

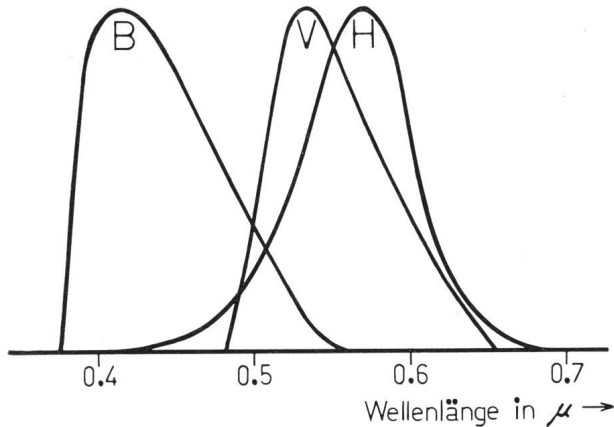
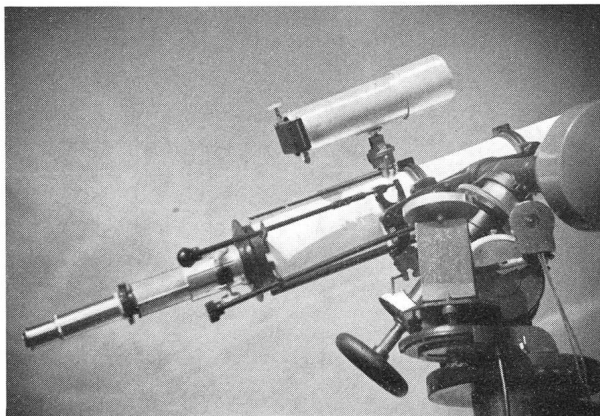


Fig. 3: Spektrale Empfindlichkeit der verwendeten Filter-Film-Kombination (H).

zeigt zum Vergleich die beiden Standardfarbbereiche B und V des UBV-Systems. Der Farbunterschied von H und V wurde bei der Auswertung der Aufnahmen von RU Cam vernachlässigt, da die verwendeten Vergleichssterne im Farbindex nicht allzu sehr vom Veränderlichen abweichen. Der so in Kauf genommene systematische Fehler dürfte wenige Hundertstel einer Größenklasse betragen.

Als Aufnahmegerät diente eine aus einem japanischen Fernrohrobjektiv 1:4 von 320 mm Brennweite hergestellte Kamera, die mit dem Zeiss-Refraktor von 110 mm Öffnung der Kantonsschule Wetzikon nachgeführt wurde (siehe Bild). Vom Mai bis Juli 1966 wurden in 21 Nächten insgesamt 186 Aufnahmen mit



2 bis 5 Minuten Belichtungszeit gemacht, so dass pro Nacht mindestens vier Negative belichtet wurden. Die Helligkeit des Veränderlichen wurde sorgfältig geschätzt und alle zur gleichen Beobachtungsnacht gehörenden Werte gemittelt. Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst. Der mittlere Fehler der angegebenen Helligkeiten beträgt etwa 0.05^m.

Julianisches Datum	Anzahl Aufnahmen	Visuelle Helligkeit
2 439 274.6	6	8.50 mag.
275.4	7	8.68
276.5	9	8.53
277.5	7	8.46
278.4	5	8.57
280.4	4	8.40
285.4	15	8.52
286.5	7	8.45
287.5	4	8.51
289.4	11	8.45
296.5	6	8.57
305.5	8	8.56
307.5	12	8.59
308.4	12	8.55
309.5	13	8.52
316.5	17	8.55
317.4	12	8.66
319.4	10	8.69
330.4	6	8.43
333.6	6	8.46
2 439 335.6	9	8.41

Die Helligkeiten sind im untersten Teil der Fig. 1 in Funktion der Phase aufgetragen, um allfällige kleine Schwankungen mit der Periode von 22.16 Tagen¹⁾ sichtbar werden zu lassen. Eine Andeutung dieser Periode dürfte vorhanden sein. Die beiden Diagramme von 1965 und 1966 zeigen eine (unregelmässige) Helligkeitsschwankung von nur noch einem Fünftel der Größenklasse.

Es wäre wünschenswert, wenn sich Veränderlichenbeobachter in der Schweiz in eine künftig mehr oder weniger lückenlose Überwachung dieses interessanten Sterns teilen würden. Ein Wiedereinsetzen der Pulsation ist nach einer so langen Konstanz und einem so abrupten Ausfall eigentlich naheliegend. Der Verfasser wäre für die Anmeldung von Interessenten dankbar. Seine Adresse lautet: Hofweg 8, 8620 Wetzikon.

Literatur:

- 1) S. DEMERS und J. D. FERNIE: Astrophysical Journal 144, S. 440 (1966).
- 2) R. J. MITCHELL u. a.: Boletín de Tonantzintla y Tacubaya 3, Nr. 24 (1964).
- 3) N. ICHINOHE: Astronomische Nachrichten 180, S. 363 (1908).
- 4) E. LEINER: Astronomische Nachrichten 219, S. 207 (1923).
- 5) F. LENOVEL und D. JEHOULET: Annales d'Astrophysique 16, S. 139 (1953).
- 6) F. LENOVEL: Journal des Observateurs 40, S. 37 (1957).