

auch seine Periode verändert haben mag. Wenn man die veröffentlichten einzelnen Tagesschätzungen dieses Beobachters prüft, so findet man bald, daß angesichts der Kleinheit der Schwankung die Beobachtungen der ersten Jahre überhaupt nicht wohl zur Beurteilung eines Gesetzes des Lichtwechsels herangezogen werden können, da die Vergleichen des Veränderlichen nur mit einem Stern geschahen, der noch dazu selbst Veränderungen bis zu einer halben Größenklasse unterworfen zu sein scheint, weshalb von einer Änderung der Art des Lichtwechsels gegenüber dem späteren Verhalten nicht gesprochen werden kann. Da eine Stufe zu 0^m.1 angenommen ist, bedeuten auch die Abweichungen, die zwischen den Lichtunterschieden der Vergleichsterne bis zu 5 Stufen reichen, Unsicherheiten oder Eigenlichtwechsel der Vergleichsterne von einer halben Größenklasse, während der ganze gewöhnliche Lichtwechsel des Veränderlichen diesen Betrag nur wenig überschreitet. Die Beobachtungen der späteren Jahre zeigen da, wo Gelegenheiten von Tag zu Tag sich geboten haben, oft starke Sprünge, die auch in den wochenlangen Lücken wahrscheinlich vorgekommen sind. Eine stetige Verbindung der Lichtkurve über diese Lücken hinweg ist darum nicht gerechtfertigt. Die Aufzeichnung aller Beobachtungen ergibt auf den ersten Blick eine vollständige Regellosigkeit des Lichtwechsels, wie sie bei roten Sternen im allgemeinen zu bestehen pflegt. Enebo gibt als Helligkeitsgrenzen 8^m.7 und 9^m.3 an, Luizet dagegen bemerkt, daß die Maxima zwischen 8^m.3 und 8^m.8 und die Minima zwischen 9^m.2 und 9^m.5 schwanken. Die Lichtkurve, die Enebo aus seinen ersten Beobachtungen folgerte, ist nahezu symmetrisch. Die Maxima sind scharf ausgeprägt, während die Minima ziemlich flach verlaufen. Die Farbe des Sterns wird von Enebo als gelbrot bezeichnet.

LITERATUR: Enebo, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von 4 Max. 05 Dez. 9 (8^m.7), 06 Nov. 5 (8^m.8), 07 April 21 (8^m.4), 07 Sept. 20± (9^m.0) und 6 Min. 05 Okt. 6 (9^m.3), 06 März 28 (9^m.3), 06 Sept. 28 (9^m.3), 07 Febr. 16 (9^m.4), 07 Aug. 11 (9^m.3), 07 Okt. 21± (9^m.6). Erste Elemente [A.N. 4229]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 126 Tagen 05 Okt. 6—08 April 21. Max. 08 Febr. 28 (8^m.7). Verbesserte Elemente. Bild der Lichtkurve [Enebo II, 9]; Mitteilung von 2 Max. 08 Febr. 28 (8^m.8), 08 Aug. 19 (8^m.4) und Min. 08 April 21± (9^m.4) [A.N. 4272]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 76 Tagen 08 Aug. 9 bis 11 März 3. Daraus 5 Max. 08 Dez. 25 (8^m.6), 09 Okt. 13 (8^m.7), 10 März 12 (8^m.6), 10 Aug. 4 (8^m.6), 10 Dez. 24 (8^m.5). Außerdem Zusammenstellung aller von Enebo und Luizet bestimmten Maxima. Neue Elemente [Enebo V, 10. — Siehe auch A.N. 4506]; aus Beobachtungen Winter 1911/12 4 Max. 11 Sept. 30 (8^m.8), 11 Nov. 19 (8^m.7), 12 Febr. 5 (8^m.6), 12 April 22 (8^m.5). Lichtwechsel scheint vollständig geändert [A.N. 4596]; 3 Max. 13 Jan. 25 (8^m.5), 13 Okt. 5 (8^m.7), 13 Dez. 26 (8^m.8). Unregelmäßigkeiten [A.N. 4727]; Schätzungen und Größen an 58 Tagen 11 Aug. 5—14 April 18. Neue Elemente. Zusammenstellung aller von ihm und Luizet beobachteten Maxima und Minima. Bemerkung über Veränderung der Art des Lichtwechsels und der Periode [Enebo VIII, 14]. — Luizet, Aus 210 Beobachtungen von 1908 bis 1913 9 Max. 08 Dez. 19, 09 Mai 18, 09 Okt. 17, 10 März 7, 11 Jan. 2, 11 Nov. 13, 12 Febr. 18, 12 Okt. 28, 13 Jan. 19 und 11 Min. 08 Mai 3, 08 Okt. 7, 09 März 20, 09 Dez. 1, 10 Mai 10, 10 Nov. 5, 11 Febr. 25, 12 Jan. 12, 12 April 1, 12 Dez. 4, 13 März 14. Elemente. Lichtwechsel wahrscheinlich nicht sehr regelmäßig [A.N. 4351 u. 4690]. — Mündler, Stufenschätzungen an 12 Tagen 10 Febr. 28—Dez. 21 [A.N. 4515]. L. u. H.

181. RV Persei (4^h 4^m 11^s + 34° 0′.2) = BD +33° 805 (9^m.4).

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4289) und Baranow (Engelh. Publ. 7, 7 u. 17). — Karte der Umgebung von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 3). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Enebo (Enebo IV, 21), Hartwig (Bamb. Veröff. II, Bd. I, 195), L. Campbell (Harv. Ann. 63, 154).

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde 1905 von Frau Ceraski auf den Moskauer Himmelsaufnahmen entdeckt. Blažkos Schätzungen auf 11 Platten aus den Jahren 1899—1905 zeigten Helligkeiten zwischen 9^m.5 und 11^m.0, ließen aber noch nicht die Art des Lichtwechsels erkennen. Beobachtungen auf dem Laws-Observatorium in den Jahren 1906 und 1907 deuteten auf eine Periode von 36 Tagen. Erst Enebo gelang es, die wahre Art der Lichtänderung zu erkennen und den Algoltypus festzustellen, der dann auch von Blažko bestätigt wurde. Enebo, Blažko und Nijland haben den Veränderlichen andauernd verfolgt und die Elemente bereits mit ansehnlicher Genauigkeit bestimmt. Die von ihnen gefundenen Formeln lauten:

$$\begin{array}{l} \text{Blažko Min. (hel.)} = 1906 \text{ März } 31 \quad 8^h 25^m + 1^d 23^h 21^m 52.56 E = 2417301.351 + 1^d 973525 E \\ \text{Nijland } \quad \quad \quad = 1909 \text{ Nov. } 18 \quad 12 27 + 1 23 21 43.92 E = 2418629.519 + 1.973425 E \\ \text{Enebo } \quad \quad \quad = 1908 \text{ Jan. } 31 \quad 8 15 + 1 23 21 51.9 E = 2417972.344 + 1.973517 E. \end{array}$$

Die Helligkeitsschwankung beträgt nach Blažko 10^m.0—12^m.0, nach Nijland 11^m.1—13^m.1 und nach Enebo 10^m.6—12^m.8. Die eigentliche Lichtänderung dauert etwa 7 Stunden, und der Aufstieg scheint etwas schneller zu erfolgen als der Abstieg. Spektrum A.

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von Blažkos Größenschätzungen auf 11 Platten aus der Zeit von 99 April 4 bis 05 März 27 [A.N. 4016]. — Enebo, Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 45 Tagen 05 Dez. 16—07 Febr. 7. Daraus 7 Min. 06 Nov. 9, Nov. 21, 07 Jan. 31, Febr. 2, Febr. 4, März 31 11^h 30^m, April 2 11^h 0^m. Elemente [A.N. 4173]; 2 Min. 07 April 2 10^h 4^m, 07 Sept. 7 7^h 16^m.1. Neue Elemente [A.N. 4207]; Zusammenstellung der sämtlichen Stufenschätzungen und abgeleiteten Größen für 105 Tage 05 Dez. 16—10 Febr. 11. Helligkeiten der Vergleichsterne und Reduktion auf die Sonne. Ableitung neuer Elemente [Enebo IV, 15. — Siehe auch A.N. 4407]. — Blažko, Mitteilung von Elementen [A.N. 4196]. — Pračka, 3 Beobachtungen 06 Okt. 9 bis Dez. 22 [Pračka I, 3, 6 u. 15]. — Seares, Min. 07 Febr. 17 (9^m.9) aus 51 Beobachtungen 06 Juli 18—07 März 5. Elemente [Laws Bull. 10]. — Hartwig, 5 Stufenschätzungen und abgeleitete Größen 07 April 12—13 Juli 30. Nahe dem Min. 07 April 12