

obwohl schwächer als die Nachbarn und beinahe verschwindend. Die Beobachtungen dieser mit den Sternen vertrauten Männer sind wohl höher einzuschätzen als die Behauptung des Claramontius, daß er und Andere 1624 den Stern selbst im Fernrohr nicht hätten sehen können, was sich durch die Schwierigkeit, die schwachen Sterne in der Milchstraße ohne genaue Karte aufzufinden, erklären läßt. Unhaltbar ist die Angabe des Argolus, daß der Stern 29 Jahre lang von gleicher Helligkeit blieb und dann verschwand, welcher Behauptung Tacquet ausdrücklich widersprach. Die Zeit der Lichtschwäche oder Unsichtbarkeit muß länger gedauert haben, denn Holwarda führte ihn 1640 als einen verschwundenen Stern auf und Riccioli behauptete ausdrücklich, ihn von 1640 bis 1650 nicht gesehen zu haben. Die erst 1690 im Prodomus Astronomiae erfolgende Angabe Hewelkes, er habe den Stern von 1638 bis 1658 immer hell gesehen, beruht vielleicht auf einem Schreibfehler, zumal sie auch im Widerspruch zu der Mitteilung Boulliaus steht, daß er den Stern vor dem Wiederaufleuchten nur mit dem Fernrohr sehen konnte. Um 1655 begann der Stern wieder aufzuleuchten. Hodierna sah ihn 1654 als 6. Größe und 1655 als 5. Größe. J. D. Cassini beobachtete ihn von 1655 an zunehmend bis zur 3. Größe (3^m5 P.D.), was mit Hewelkes sonstigen Beobachtungen übereinstimmt. Nach Boulliaus Beobachtungen nahm die Helligkeit vom September 1659 an ab, so daß der Stern Mitte 1660 kaum 4^m und Ende 1660 kaum 6^m, 1661 und 1662 bereits unsichtbar wurde. Dann blieb der Stern unsichtbar, bis ihn Hewelke am 28. Nov. 1665 wieder auffand. Daraufhin war er abwechselnd sichtbar und unsichtbar, im September 1666 etwa 6^m, im Jahre 1667 unsichtbar, von 1670 bis 1672 etwa 6^m, nach Montanari am 25. Juli 1674 schwach. Am 23. Juli 1675 als wieder aufleuchtend und 6^m von Hewelke bezeichnet, nahm er von 1676 an ab, um von 1677 bis 1682 kaum sichtbar (7. Größe) zu sein. Erst allmählich scheint der Stern daraufhin heller geworden zu sein. Got. Schultz gab am 1. Mai 1696 an, ihn seit mehreren Jahren unverändert (kaum 6. Größe) gesehen zu haben. S. Reyher bezeichnete ihn 1703 als kaum sichtbar. G. Kirch beobachtete ihn 1704 als 5. bis 6. Größe, etwa 5^m5 P.D. Desgleichen bemerkte Maraldi im Jahre 1713, daß der Stern seit mehreren Jahren 5. bis 6. Größe gewesen sei. Dazu stimmt die Angabe von Cassini II, der Stern sei am 24. Juni 1715 6. Größe (5^m2 P.D.) gewesen, und Halleys Schätzung von 1715 (5. bis 6. Größe). Etwa gleich hell (etwas kleiner als 5^m2 P.D.) und unverändert sah ihn Heinsius 1746, desgleichen G. Morris 1754 6^m (5^m4 nach Auwers), ferner Chr. Mayer 6^m (etwa 5^m2 P.D.) Anfang Oktober 1779. Pigott fand ihn von 1781 bis 1786 unveränderlich und etwas schwächer (5^m6 P.D.), wozu Wurms Beobachtung von 1785 als 6. Größe stimmt. Dann muß der Stern wieder etwas heller geworden sein, denn aus W. Herschels Sternreihungen aus den Jahren 1783 bis 1795 folgt 5^m2 P.D. als Helligkeit, in Übereinstimmung mit den Angaben von Piazzi vom August 1793 (5^m bis 6^m) und der Histoire Céleste vom 5. Aug. 1793 (5^m bis 6^m), aus Olbers' Beobachtung vom 18. Mai 1814 (5^m3 P.D.), aus Argelanders Beobachtung vom 19. Sept. 1841 (5^m2 P.D.) und aus J. Herschels Beobachtung vom September 1843 (5^m3 P.D.). Die Beobachtungen späterer Beobachter wie Flammarion von 1872 bis 1880 (5^m2 P.D.), Gore von 1876 bis 1882 (5^m0 bis 5^m4 P.D.), Pickering 1880 (5^m1 P.D.), Zaiser von 1884 bis 1887 (5^m2 bis 5^m4 P.D.), Pickering von 1886 bis 1888 (5^m1 P.D.), Markwick von 1887 bis 1891 (5^m2 P.D.), Pickering von 1892 bis 1894 (5^m1 P.D.), S. J. Bailey von 1892 bis 1894 (5^m1 P.D.), Pereira von 1893 (5^m2 P.D.), Müller und Kempf von 1896 bis 1897 (5^m04 P.D.), Prittwitz von 1898 bis 1900 (5^m10 bis 5^m21 P.D.) und 1902 bis 1907 (5^m00 bis 5^m12 P.D.), sowie Zinner von 1912 bis 1917 (5^m1 bis 5^m2 P.D.) ergeben, abgesehen von kleinen Schwankungen und unter Berücksichtigung der Farbe des Sterns, die gleiche Helligkeit für den Stern. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Stern etwa von 1600 bis 1606 von der 3. Größe war, dann abnehmend im Jahre 1626 anscheinend unsichtbar für das bloße Auge wurde. Im Jahre 1655 wieder sichtbar, war er 1657—1659 wieder von der 3. Größe (3^m5 P.D.), nahm darauf rasch ab und war von 1662 bis 1682 bald als sehr kleiner Stern sichtbar, bald unsichtbar. Dann wieder zunehmend wurde er von 1715 an als 5^m2 P.D. beobachtet, welche Helligkeit er bis zur Gegenwart beibehielt mit Ausnahme der Jahre 1781 bis 1786, wo er um $\frac{1}{3}$ ^m schwächer gewesen zu sein scheint. Jedenfalls gleicht sein Lichtwechsel wenig dem der gewöhnlichen neuen Sterne. Das Aussehen des Sterns ist jetzt nicht außergewöhnlich. Seine Brennweite glich 1911 nach Barnard der anderer Sterne. Die Farbe des Sterns scheint sich im Laufe der Jahrhunderte nicht geändert zu haben. D. Goldschmied beobachtete ihn im März 1602 und 1605 als rötlich, Hewelke von 1657 bis 1660 etwas rötlicher als ζ im Schwan, Šafařík 1884—1886 als 4.4 hellgelb, Müller und Kempf 1896—1897 als WG— und Osthoff als 4.6. Das Spektrum des Sterns (Ib!! und Ic 2!! nach Vogel, B1 nach Fleming) ähnelt dem von β Lyrae, indem es helle Wasserstofflinien mit dunklen Begleitern nach violett zu zeigt, über einem zusammenhängenden Spektrum mit dunklen Linien. Als hellste Linien sind vorhanden H β , H γ , H δ , H ϵ , H ζ und H η , sonst noch Helium und Eisen. Merrill glaubte aus den Spektrum-Aufnahmen von 1907 bis 1913 auf eine geringe Veränderlichkeit des Spektrums schließen zu dürfen und machte auf die Ähnlichkeit der Wasserstofflinien bei P Cygni mit dem Spektrum der Nova Geminorum 2 vom 22. bis 24. März 1912 aufmerksam.

LITERATUR: Willem J. Blaeu, Mitteilung der Entdeckung [Baudet C. R. 81, (1. T.) 336]; Einzeichnung des Sterns auf den Himmelskugeln von 1602 an [Baudet, Leven en werken van W. J. Blaeuw, Utrecht 1871, S. 150]. — Kepler, Ort 1602. Größen. Merkle Lichtabnahme 1602—1609 [De stella tertii honoris in Cygno quae usque ad annum 1600 fuit incognita necdum extinguitur narratio astronomica, Praeae 1606; Kepleri astronomi opera omnia (Frisch) 2, 692, 751; 7, 144]. — Bayer, Bezeichnung des Sterns [Uranometria. Ulmae 1603]. — Bürgi, Nichtbeobachtung des Sterns [Kepler-Frisch 2, 278]. — D. Goldschmied (Fabricius), Größen und Farbe. Ortsbestimmung 1602—1603 [Jahrb. d. Ges. f. bild. Kunst u. Vaterl. Altert. Emden VII, Heft 1, 111, 120; Heft 2, 22];