

Die Minimalhelligkeit von U Geminorum ist in der von Parkhurst bestimmten Vergleichsternskala (System PD) 13<sup>m</sup>. Würde man die stark abweichenden Harvard-Bestimmungen der Vergleichsterne zugrunde legen, so würde sich 14<sup>m</sup>.9 ergeben. Einen Stern von so geringer Helligkeit hätten aber Winnecke und Chandler in ihren 6zölligen Fernrohren nicht wahrnehmen können, während beide ausdrücklich bemerken, daß sie den Veränderten unter normalen Umständen beständig gesehen haben. Diese Bemerkung beleuchtet hinreichend die Unsicherheit der photometrischen Skalen bei sehr geringen Helligkeiten. Für den Katalog sind Van der Bilt's Festsetzungen beibehalten. Einige Beobachter berichten über merkwürdige Wahrnehmungen an dem Stern, die zwar alle mit großer Vorsicht aufzunehmen sind, aber in Anbetracht der rätselhaften Natur des Sterns trotzdem angeführt werden müssen. Schon Hind erwähnt das sehr blaue planetarische Licht des Sterns, andere Beobachter sahen ihn zuweilen verwaschen und nebelartig, alle heben die weiße oder bläulich weiße Farbe hervor. Eine äußerst sonderbare Wahrnehmung aber machte Pogson 1856; er sah am 26. März den Stern eine halbe Stunde lang in Intervallen von 6<sup>s</sup> bis 15<sup>s</sup> starken Helligkeitsschwankungen von 4<sup>m</sup> unterworfen. Auch am folgenden Abend war der Stern sehr unruhig, aber die Schwankungen waren geringer als am Tage vorher. Ähnlich verhielt sich der Stern 1857 April 15. Beide Male war die Helligkeit nach dem Maximum in der Abnahme begriffen. Ähnliche Wahrnehmungen wie die vom 26. März 1856 liegen von anderer Seite nicht vor. In einigen Maxima fand Hartwig, der die regelmäßige Abwechslung von langen und kurzen Erscheinungen auf Grund seiner 40jährigen Beobachtungen entschieden bestreitet, starke Verzögerungen des Aufstieges der Helligkeit bis zu mehreren Tagen. Das Spektrum zeigt nach Harv. Ann. 56, 210 breite Kalziumlinien H und K und ähnelt dem Typus F. Die Wasserstofflinien H<sub>γ</sub> und H<sub>δ</sub> sind sehr schwach. Zuweilen wird der Eindruck zweier übereinander gelagerter Spektren erweckt.

LITERATUR: [Siehe die Literaturzusammenstellung bis zum Jahre 1907 in der Arbeit von Van der Bilt »The variable star U Geminorum« in Recherches Astronomiques de l'Observatoire d'Utrecht, Nr. III. Dort sind alle dem Verfasser zugänglich gewesenen Originalbeobachtungen mitgeteilt, und zwar auf dasselbe Größensystem bezogen. — Siehe auch die Zusammenstellung der Maxima von Cannon in Harv. Ann. 55, 144]. — Hind, Entdeckungsbeobachtung 55 Dez. 15 [M.N. 16, 56]. — Pogson, Vergleichen und abgeleitete Größen an 438 Tagen 56 Jan. 2—81 März 23, herausgegeben von Turner und Brook. Kärtchen der Umgebung und Vergleichsterne. Daraus 16 Max. [M.N. 67, 119 und Mem. R.A.S. 58, 38. — Eine Abschrift der Pogson'schen Beobachtungen befindet sich im Besitz der Kommission. — Siehe auch einzelne Mitteilungen in M.N. 17, 200; 18, 13, 311; 20, 284 und in A.N. 1118, 1234]. — Winnecke, Beobachtungen in den Jahren 1857—1871 [Manuskript im Besitz der Sternwarte Bamberg, benutzt in der Van der Bilt'schen Arbeit. — Siehe auch einzelne Mitteilungen in A.N. 1120, 1188, 1239 und Bull. Acad. Petersb. 1, 179]. — Baxendell sen., Beobachtungen in den Jahren 1857—1887, von Turner ausführlich veröffentlicht nach Baxendell's Tagebüchern [M.N. 67, 316. — Siehe auch einzelne Mitteilungen von Baxendell in M.N. 19, 77 u. 23, 91]. — Schmidt, Bemerkungen über einige Beobachtungen im Jahre 1858 [A.N. 1150]. — Schönfeld, Schätzungen an 14 Tagen 59 Febr. 18—Mai 27 [Wien Ber. 42, 212]; 510 Stufenvergleichen 65 Jan. 2—75 Mai 25 [Heidlb. Veröff. 1, 104. — Siehe auch Mitteilungen über die abgeleiteten 19 Maxima in A.N. 1337, 1628, 1729, 1817, 1991, 2065 und Proc. Manch. 6, 73]. — Auwers, Mitteilungen über einige Beobachtungen im Jahre 1859 [A.N. 1238]. — Goldschmidt, Beobachtungen des Maximums 1859 November [M.N. 20, 37 und Heis Woch. 3, 252]. — Searle, Helligkeitsvergleichen an 4 Tagen 59 Nov. 16—Nov. 20 und an 4 Tagen 60-April 17—April 24 [A. J. 133]. — Knott, Schätzungen und Größen an 754 Tagen 60 Dez. 14—93 Dez. 2, herausgegeben von Turner. Daraus 33 Maxima. Karte der Umgebung und Vergleichsterne [Mem. R.A.S. 52, 94. — Siehe auch einzelne Angaben in M.N. 22, 157; 28, 46; 37, 279; 38, 334; 40, 229; ferner in Obs. 5, 110; 7, 86; 8, 204; 11, 127; 12, 151; in Journ. A. S. Liv. 3, 8, in A.N. 3099 und in Proc. Am. Ac. (2) 12, 402; 13, 330; 14, 390]. — Dunér, Einzelne Beobachtungen 69 Febr. 12—März 21 [A.N. 1868]; 4 Max. aus den Jahren 1891 und 1892 [A. J. 254, 291. — Eine Abschrift der Beobachtungen Dunér's aus den Jahren 1891—1897 ist von Van der Bilt benutzt worden.] — Hartwig, Regelmäßige Beobachtungen von 1876 an [Manuskript Sternwarte Bamberg. Eine Abschrift ist von Van der Bilt benutzt worden. Einzelne Mitteilungen von Hartwig über seine Beobachtungen finden sich in V. J. S. 15, 153; 16, 254; 28, 152; 32, 70; 33, 106; 35, 86; 36, 73; 38, 76; 43, 70; 44, 319; 45, 345; 48, 290; 49, 262; 50, 190]. — Šafařík, 716 Stufenvergleichen in den Jahren 1880—1894 [Hinterlassene Beobachtungen. Bearbeitung von Pračka übernommen. — Siehe auch einzelne Angaben von Šafařík in A.N. 2391, 2505, 2688]. — Baxendell jun., 435 Größenangaben aus den Jahren 1885—1892 [Abschrift des Manuskripts im Besitz der Kommission. — Siehe auch einzelne Mitteilungen von Baxendell in Journ. A. S. Liv. 5, 4 und Obs. 10, 262]. — H. M. Parkhurst, Beobachtungen an 21 Tagen 86 Jan. 1—92 Mai 16 [Harv. Ann. 29, 101]. — Pickering und Wendell, Photometrische Beobachtungen 1888 [Harv. Ann. 24, 254]. — Yendell, Mitteilungen über Beobachtungen in den Jahren 1889—1892. Angabe von 5 Max. [A. J. 190, 210, 236, 256, 290]; Beobachtungen an 34 Tagen 14 Dez. 10—15 Mai 19 [A. J. 683/684]. — J. A. Parkhurst, Angabe von 12 Max. aus den Jahren 1893—1902 [A. J. 313, 320, 349, 407, 434, 441, 465, 523 und Pop. Astr. 1, 400; 2, 318, 417; 5, 164, 272; 6, 117, 248; 7, 266, 322; 8, 158, 287]. — Arnold, Beiträge zu den Maxima im Dez. 1894 und im März 1895 [Pop. Astr. 2, 318, 417]. — Sperra, Einzelne Helligkeitsangaben und Mitteilung von 10 Maxima aus den Jahren 1895—1912 [A. J. 350, 367, 393, 399, 476, 557, 601, 602, 645 und Pop. Astr. 2, 318, 417; 3, 263, 532; 4, 390; 5, 49, 272, 556; 7, 214; 8, 158]. — Dearden, Einzelne Beobachtungen zu den Maxima im März und Juni 1895 [Pop. Astr. 2, 417 u. 3, 38]. — Hagen, Angaben über das Maximum im März 1897 [A. J. 400 und Pop. Astr. 5, 164]; Pogson's Vergleichsterne [M.N. 67, 330]; Druckfehler zu Baxendell's Beobachtungen [M.N. 68, 628]; Pogson's Beobachtung eines sehr kurzen Lichtwechsels [Ap. J. 17, 282]. — Daniel, Beobachtungen in den Jahren 1897—1904 [Pop. Astr. 5, 556; 6, 117, 248; 7, 266, 323; 8, 158, 287; 11, 96; 12, 280]. — Esch, Angabe von 6 Max. in den Jahren 1899—1901 [A.N. 3835]. — Wendell, 20 Größenangaben an 10 Tagen 00 April 2—02 April 17 [Harv. Ann. 69, 32]; 15 photometrische Messungen an 8 Tagen 03 Jan. 21—Dez. 19 [Harv. Ann. 69, 110]. — O'Halloran, Einzelne Schätzungen in den Jahren 1902—1909 [Pop. Astr. 10, 272; 13, 106; 14, 503; 15, 382; 17, 386]. — Markwick, Bericht über Beobachtungen von Mitgliedern der B. A. A. in den Jahren 1904—1908 [J. B. A. A. 16, 57;