

SS UMa - Die Wolfsche Supernova in M 101 von 1909

Klaus Wenzel

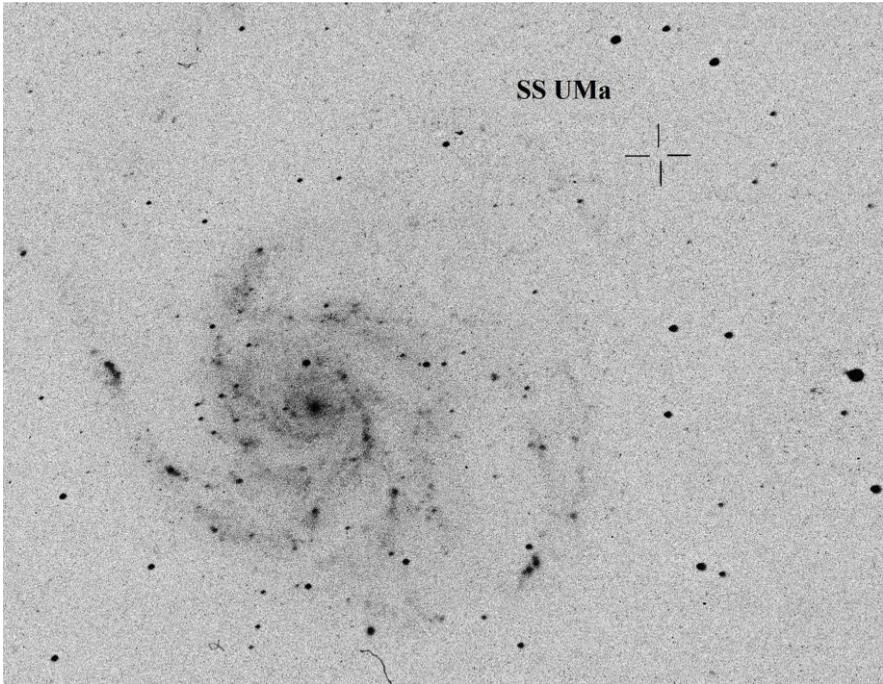


Abb. 1: Historische Aufnahme von M 101 vom 28.04.1914 am 72-cm-Waltz-Reflektor der Heidelberger Sternwarte. Markiert ist die Position der Wolfschen Supernova SS UMa von 1909.

Der Abend des 21. Februar 1909 versprach schön klar zu werden. Max Wolf (1863-1932), der Direktor der Heidelberger Sternwarte, plante zunächst seine Suche nach dem Halleyschen Kometen mit dem 72-cm-Waltz-Reflektor fortzusetzen. Er öffnete die Kuppel und startete um 19:07 Uhr die erste 90minütige Belichtung im Grenzgebiet Orion/Taurus. Eine zweite Aufnahme (ebenfalls 90 min) folgte um 20:45 Uhr. Die dritte Aufnahme (110 min) dieser Nacht widmete er ab 23:10 Uhr der Galaxie M 101 (Platte D 469). Da die Bedingungen offensichtlich schlechter wurden (Dunst, Zirren), beendete er nach dieser Aufnahme die Beobachtungen. Die belichteten Platten wurden vermutlich bereits am nächsten Tag entwickelt und gesichtet.

Die Suche nach Halley blieb zunächst erfolglos, hier wurde Wolf erst am 11. September 1909 fündig. Beim Vergleich der Aufnahme von M 101 mit einer älteren vom 05. April 1907 (D 100), fiel Wolf im Nordwestbereich der Galaxie ein etwa 10 mag heller Stern auf, der auf der älteren Aufnahme fehlte. Da dieser Stern auch auf

Aufnahmen anderer zeitgenössischer Beobachter (u.a. Roberts) fehlte, vermutete Wolf eine Veränderlichkeit von mindestens 7 mag. Die vorläufige Bezeichnung lautete: Var 6.1909 Ursae majoris. In den kommenden Monaten belichtete Wolf zur Kontrolle noch zwei weitere Platten am Waltz-Reflektor, dabei konnte er feststellen, dass der neu entdeckte Veränderliche zunächst nur wenig schwächer wurde (09. Mai - 11,2 mag), aber dann massiv an Helligkeit einbüßte (07. August - 14,5 mag). Bei der Durchsicht weiterer Aufnahmen, die er mit seinem Uranografen (mehrere kurzbrennweitige Kameras für große Himmelsfelder) aufgenommen hatte, konnte Wolf diesen Stern ebenfalls auf zwei weiteren Aufnahmen, unter anderem am 26. Januar, also etwa einen Monat vor der eigentlichen Entdeckung mit dem Waltz-Reflektor, 1909 nachweisen.

Die Beobachtungen zu diesem Stern veröffentlichte Wolf in mehreren kleinen Berichten in den Astronomischen Nachrichten von 1909 [1]. Wolf führte Helligkeitsschätzungen nach seinen vorhandenen Aufnahmen durch, so dass man mit diesem spärlichen Beobachtungsmaterial zumindest eine grobe Lichtkurve erstellen kann, die möglicherweise aus heutiger Sicht einen Schluss zulässt. Bei der Wolf'schen Supernova, die schließlich die offizielle Bezeichnung SS Ursae majoris erhielt [2], handelte es sich sicher nicht um die Explosion eines Weißen Zwerges (Typ Ia), sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Kernkollaps-Supernova eines massenreichen Sterns.

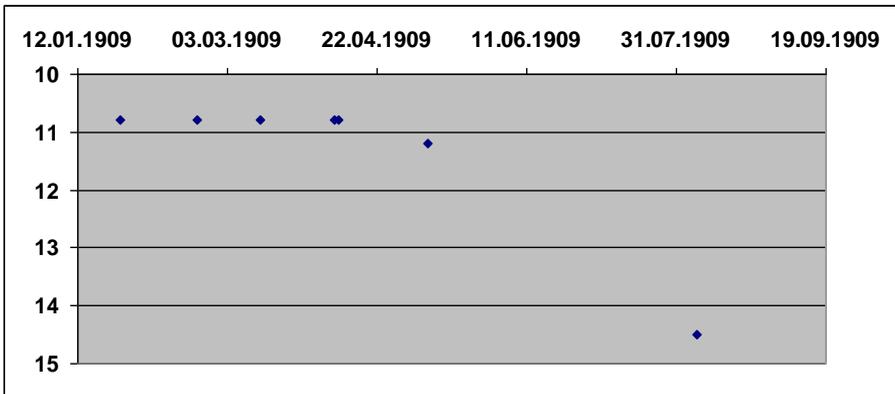


Abb. 2: Lichtkurve nach Helligkeitswerten der Supernova SS UMa von Max Wolf anhand seiner Aufnahmen. Aufgrund des langen Plateaus könnte es sich um eine Supernova des Typ IIP handeln.

Die Original-Aufnahmen der Supernova mit dem Waltz-Reflektor sind leider im Plattenarchiv [3] der Heidelberger Sternwarte nicht auffindbar und gelten als verschollen, die Aufnahmen mit dem Uranografen wurden leider nicht gescannt, hier steht eine Überprüfung vor Ort noch aus, so dass leider zur Zeit keine Helligkeitsüberprüfung mit heutigen Mitteln möglich ist. Im Beobachtungsbuch des Waltz-Reflektors findet sich bei der Plattennummer D 469 vom 21. Februar 1909 eine

