

Das Minimum von OW Geminorum vom September 2022

Klaus Wenzel, Franz-Josef (Josch) Hamsch und Dietmar Bannuscher

Durch einen Beobachtungsaufwurf von Dietmar Bannuscher im BAV Rundbrief wurde ich (Klaus Wenzel) auf dieses relativ seltene Ereignis, des Minimums von OW Gem, aufmerksam [1]. Ein Hauptminimum von OW Gem ereignet sich ja nur alle 3,44 Jahre (1258,581 Tage), ist aber aufgrund der Helligkeit und der Position des Sterns in unseren Breiten sehr gut beobachtbar. Beim Nachschauen in meinen Unterlagen bemerkte ich übrigens, dass dieses Ereignis bereits im November 2008 schon mal auf meinem Beobachtungsplan stand [2].

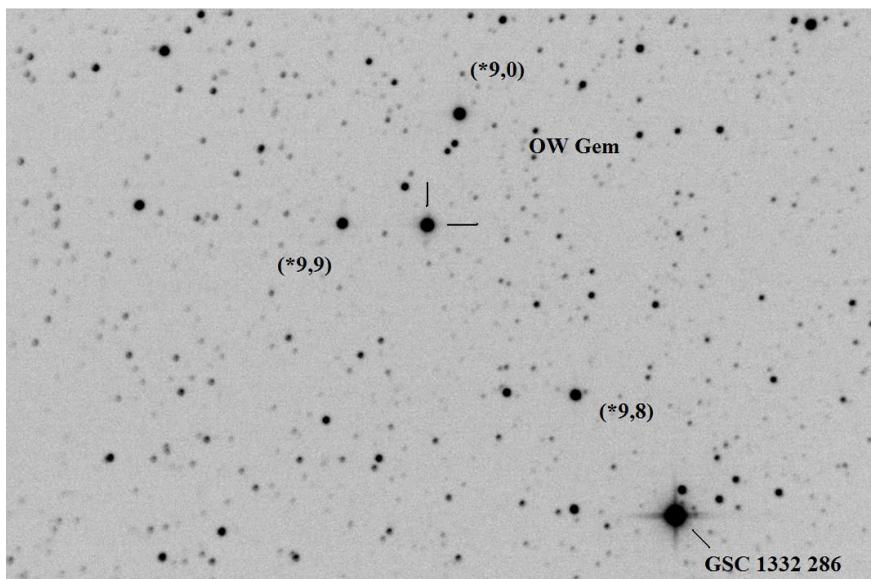


Abb. 1: Karte von OW Gem mit Vergleichssterne (ca. 20' x 25'). Aufgenommen am 1.9.2022 02:33 UT am 208/812-mm-Newton (f/3,9) in meiner Dachsternwarte.

Hier noch einmal in Kürze: Ein kleinerer, hellerer weißer Stern (F2) wird von einem größeren, lichtschwächeren rötlichen Stern (G8) bedeckt. Der eigentliche Helligkeitsrückgang von 8,2 mag auf etwa 9,8 mag vollzieht sich innerhalb einer Woche. Durch die relativ große Amplitude ist dies visuell am Teleskop oder auch auf CCD-Aufnahmen sehr markant. Danach erfolgt wieder der Anstieg zur Normalhelligkeit. Das ganze Ereignis dauert demnach etwa 14 Tage [1]. OW Geminorum wurde übrigens bereits 1991, also drei Jahre nach der Entdeckung durch Daniel H. Kaiser [3], von BAV-Mitglied Wolfgang Quester in „Sterne und Weltraum“ vorgestellt [4]. OW Gem war aber bereits vor der Entdeckung als NSV 3005 gelistet.

Andreas Viertel beschrieb 2012, dass er bei visuellen Beobachtungen während des Minimums eine deutliche Rotfärbung bei OW Gem beobachten konnte, die von dem rötlichen G8-Stern verursacht wird, wenn er die hellere weiße Komponente bedeckt [5].

Eigene CCD-Beobachtungen 2022

Nach dem Beobachtungsauftrag im BAV Rundbrief beschloss ich, das Minimum 2022 mit der CCD-Kamera zu beobachten. Ich nahm mir dabei zwei Ziele vor. Erstens wollte ich natürlich den Helligkeitsrückgang aufzeichnen und zweitens auch die Rotverfärbung während des Minimums per Aufnahme dokumentieren. Beobachtet werden musste immer jeweils kurz vor der Morgendämmerung. Als Instrument nutze ich meinen 8,3-Zoll-Newton-Astrograph (f/3,9) in meiner Dachsternwarte in Großostheim-Wenigumstadt.



Abb. 2: Zwei kurzbelichtete (jeweils 5 s) CCD-Aufnahmen von OW Gem (8,3-Zoll-Newton) mit Helligkeits- und Farbunterschied. Links: 6.9.2022 02:08 UT (Minimum 9,6 mag - Rotfärbung), Rechts: 21.9.2022 02:58 UT (wieder Normalhelligkeit 8,4 mag - weiß).

Meine Beobachtungsreihe konnte ich leider erst am 1.9.2022 starten. Weitere Beobachtungen jeweils am 4., 5. und 6.9. zeigten dann sehr schön den Rückgang der Helligkeit und der Stern zeigte auch eine deutliche Rotverfärbung zum Minimum hin. Leider verließ mich dann das Wetterglück, so dass ich den Wiederanstieg der Helligkeit nicht beobachten konnte. Kurioserweise war es bei meinen visuellen Beobachtungen 2008 genau andersherum [2]. Bei meiner nächsten Beobachtung am 12.9. hatte OW Gem schon fast wieder die Normalhelligkeit erreicht und der Stern zeigte sich wieder im weißen Licht.

BAV-Mitglied Josch Hamsch hatte bei der Beobachtung des Helligkeitsanstieges mehr Glück.

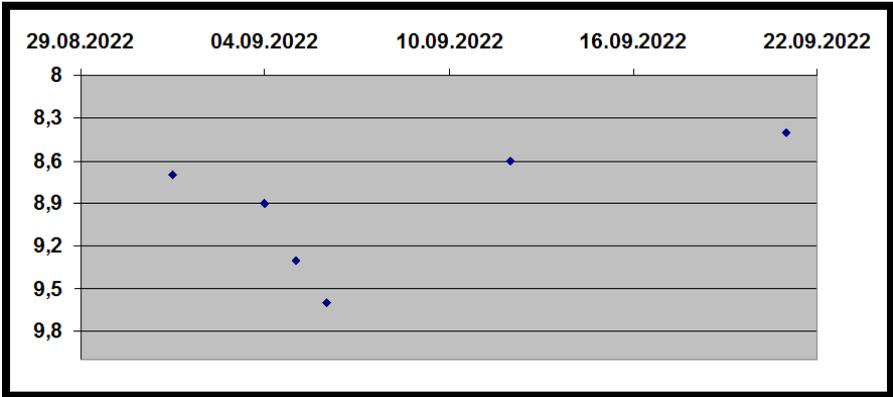


Abb. 3: Lichtkurve des Minimums von OW Geminorum nach CCD-Beobachtungen am 8,3-Zoll-Newton in meiner Dachsternwarte.

Remote CCD-Beobachtungen 2022 von ROAD (Remote Observatory Atacama Desert) (Franz-Josef (Josch) Hamsch)

Ich hatte den Beobachtungsauftrag von Dietmar Bannuscher im Rundbrief der BAV und dem Journal der VdS auch gelesen, aber nicht direkt in mein Handy eingegeben, um die Beobachtungsperiode nicht zu vergessen. Nach einem BAV-Forumsbeitrag von Klaus wurde ich wieder daran erinnert und habe dann direkt die Beobachtung von OW Gem in mein Programm meiner Remote-Sternwarte in Chile (ROAD) mit aufzunehmen. Ich habe aber den Abstieg und den Minimums-Zeitpunkt durch meine Schusseligkeit verpasst, wie die beigefügte Lichtkurve zeigt.

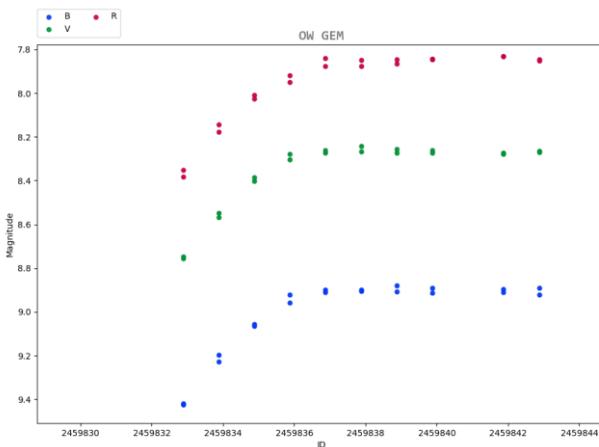


Abb. 4: Lichtkurve von OW Gem in B, V, R photometrischen Filtern. Die Daten findet man in der AAVSO Datenbank.

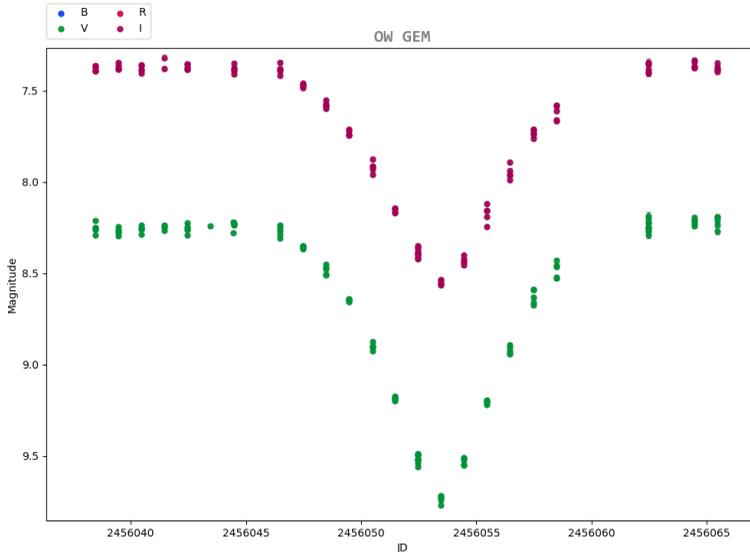


Abb. 5: Lichtkurve von OW Gem in V und I photometrischen Filtern aus dem Jahr 2012. Auch diese Daten findet man in der AAVSO Datenbank.

Aufgrund des normalerweise guten Wetters in Chile konnte ich beinahe jede Nacht ab dem 10. September eine Beobachtung machen. Vielleicht ergibt sich ja bei der nächsten Verfinsternung wieder die Möglichkeit.

Literatur:

- [1] Dietmar Bannuscher: OW Geminorum - ein langperiodischer Bedeckungsstern 2022, BAV Rundbrief 2-2022 S. 132 + VdS-Journal 82 (2022) 119
- [2] Klaus Wenzel: OW Gem 2008 beobachtet, BAV Rundbrief 1/2009 S. 8
- [3] Daniel H. Kaiser et. al.: NSV 03005: A probable long-period eclipsing binary; IBVS Nr. 3196 27.05.1988
- [4] Wolfgang Quester: OW Geminorum - ein spektakulärer Bedeckungsveränderlicher; SuW 8-9/1991 S. 524
- [5] Andreas Viertel: Der Bedeckungsveränderliche OW Geminorium; BAV Rundbrief 3-2012 S. 156 + VdS-Journal 44 (2013) 110

Klaus Wenzel, Hamoirstr. 8, 63762 Großostheim
Wenzel.qso@t-online.de

Dr. Franz-Josef (Josch) Hamsch, Oude Bleken 12, B-2400 Mol, Belgien
hamsch@telenet.be

Gemeinschaftslichtkurve und Auswertung (Dietmar Bannuscher)

Mit den gesamten Daten (in V oder visuell) aller teilnehmenden BAVer dieser Kampagne (Klaus Wenzel, Frank Vohla und Josch Hamsch) lässt sich ein Minimum finden, allerdings gab es wetterbedingt genau im kritischen Bereich keine BAV-Beobachtungen (Abb. 1). Die „Eckpunkte“ von Klaus Wenzel vor dem Minimum sowie von Frank Vohla nach dem Minimum bilden aber sicherlich die korrekten Leitplanken für die Minimums-Bestimmung. In Abbildung 2 gibt es unterstützend noch zusätzliche Beobachter der AAVSO, so dass die Mitte der doch harmonisch ab- und ansteigenden Lichtkurve als Minimums-Zeitpunkt genommen werden kann. Die durchaus bisher erreichten 10 mag im Minimum konnten dieses Jahr von keinem der Beobachter gesichtet werden.

Minimum OW Gem: JD 2459830,1153 = 7.9.2022, 14:46 UT

Wenn man die Lichtkurve weiter auswertet, kommt man auf die bekannte rund 14 Tage dauernde Bedeckung. Die Unterschiede zwischen den Messungen aller drei BAVer sind den verschiedenen Instrumentarien geschuldet, u.a. wurde ja auch visuell beobachtet.



Abb. 5: Gemeinschaftslichtkurve von OW Gem mit Daten (in V und visuell) von K. Wenzel, F. Vohla und J. Hamsch

