

# Der WZ-Sagittae-Stern EG Cancrī

## Historischer Rückblick und der Ausbruch im Herbst 2018

Klaus Wenzel

**Abstract:** *In this work, I report my observations of the outburst of the WZ Sge star EG Cnc from the roof observatory in Wenigumstadt (Germany) in fall 2018. In addition, I give a brief overview of the discovery and the outbursts of this star from 1977 as well as two previously unknown historical outbursts in 1906 and 1958 from the plate archive of Landessternwarte Heidelberg.*

Am 5.10.2018 veröffentlichte Patrick Schmeer aus Bischmisheim über das VSNET eine Alert-Meldung [1], dass sich der WZ-Sge-Stern EG Cnc mit einer Helligkeit von 12,5 mag im Ausbruch befindet. Diesen Ausbruch beobachtete er visuell an einem 8-Zoll-SCT. Weiter stand in dieser Alarm-Meldung, dass sich der letzte beobachtete Superausbruch dieses Objektes im Jahr 1996 ereignete. Ausbrüche dieses Objektes sind also sehr selten.

Bei EG Cnc handelt es sich um eine Zwergnova vom Typ WZ Sge mit einer Periode von 0,05997 Tagen in einer Entfernung von etwa 183 Parsec (VSX Database).

### Historisches

Am 20. September 1983 veröffentlichte der Japaner Masaaki Huruhata Beobachtungen über einen 11,9 mag hellen Ausbruch einer vermutlichen Zwergnova im Sternbild Krebs, der allerdings schon sechs Jahre zurücklag [2]. Er stieß auf diesen Ausbruch bei der Auswertung von 280 Aufnahmen, die er mit einer Kamera mit nur 50 mm Brennweite in den letzten 6 Jahren (1977-1983) gewonnen hatte.

Dieser erste beobachtete Ausbruch dauerte mindestens vom 12. November 1977 bis zum 12. Dezember 1977 und erreichte etwa die 12. Größe. Der nächste Ausbruch ereignete sich zwischen dem 22. November 1996 und Ende Januar 1997. Hier konnten Helligkeiten deutlich über 12 mag beobachtet werden. Außerdem wies man mindestens 5 kurze Echoausbrüche bis etwa 13 mag nach. Ein kleinerer, sehr kurzer Ausbruch bis etwa 14 mag konnte um den 10. Oktober 2009 beobachtet werden.

Bei einer Recherche im Heidelberger Plattenarchiv [3] konnte ich noch zwei weitere historische Ausbrüche (1906 und 1958) entdecken. Beide Ausbrüche wurden am Heidelberger Bruce-Teleskop aufgenommen, blieben aber unentdeckt.

Der Ausbruch vom 21. Dezember 1906 mit etwa 13,2 mag wurde von August Kopff aufgenommen. Diese Platte (B 1680) diente der Identifizierung von Kleinplaneten. Die Platte (B 8146) des zweiten Ausbruchs vom 24. April 1958 wurde von Nicolaus Richter, damals Gastbeobachter aus Sonneberg, belichtet. Diese Platte diente der Verfolgung des Kometen 1958a Burnham. Dies ist wohl die Erklärung, dass dem erfahrenen Veränderlichenbeobachter dieser Ausbruch entging. Auf dieser Strichspuraufnahme ist EG Cnc deutlich heller als 12 mag und befindet sich etwa 1° südöstlich des Kometen. Auch auf einer weiteren, diesmal den Sternen nachgeführten Platte (B 8154), die Richter 24 Stunden später belichtete, fiel ihm dieser Ausbruch nicht auf.

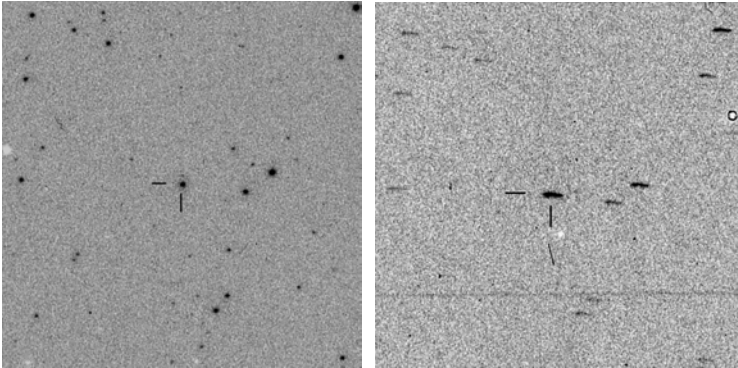


Abb. 1: Die beiden historischen Aufnahmen aus dem Plattenarchiv der Landessternwarte, die EG Cnc im Ausbruch zeigen. EG Cnc ist der markierte Stern in der Bildmitte. Die rechte Aufnahme (Strichspuren) wurde auf den Kometen nachgeführt. Links: B1860 vom 21.12.1906; Rechts: B8146 vom 24.04.1958

Die bisher nachgewiesenen größeren Ausbrüche fanden demnach 1906, 1958, 1977, 1996 und 2018 statt. Wenn man davon ausgeht, dass EG Cnc etwa im Takt von 20-25 Jahren einen Superausbruch produziert, lohnt es sich vielleicht in weiteren Plattenarchiven wie z.B. Sonneberg nach einem weiteren Ausbruch zwischen 1925 und 1940 zu suchen.

### Der Ausbruch 2018

Nach P. Schmeers Alert-Meldung beschloss ich, EG Cnc so oft wie möglich zu beobachten, um eine Lichtkurve des Ausbruchs zu erstellen. Beobachtet wurde sowohl visuell (12,5-Zoll- und 16-Zoll-Newton) als auch mit der CCD-Kamera (6-Zoll-(f3) und 8,3-Zoll-(f3,9) Newton) mit den Teleskopen meiner Dachsternwarte in Wenigumstadt. Interessant war auch, ob bei diesem Ausbruch ähnlich wie 1996 Echoausbrüche zu beobachten sind.

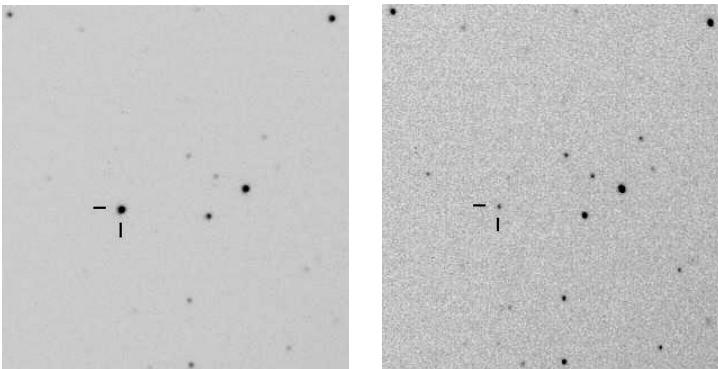


Abb. 2: Zwei Ausschnitte aus Überwachungsaufnahmen von EG Cnc am 8,3-Zoll-Newton-Teleskop (f3,9). Links: 11.1.2018 12,4 mag; Rechts: 16.11.2018 15,6 mag

Bereits zwei Tage (7.10.) nach der Alert-Meldung konnte ich EG Cnc erstmals mit einer Helligkeit von 13,9 mag (deutlich schwächer als in der Alarm-Meldung) aufnehmen. Doch bereits am 9.10. lag die Helligkeit schon wieder bei 12,5 mag. Nach dem Maximum am 11.10. mit 12,2 mag, ging die Helligkeit langsam wieder zurück und unterschritt um den 20.10. die 16. Größe.

Von den nun folgenden 6 Echoausbrüchen (laut AAVSO-Datenbank), die tatsächlich ähnlich wie 1996 abliefen, konnte ich immerhin drei sicher nachweisen, was bei unserem mitteleuropäischem Klima bei der Kürze dieser Ereignisse ein recht gutes Ergebnis ist.

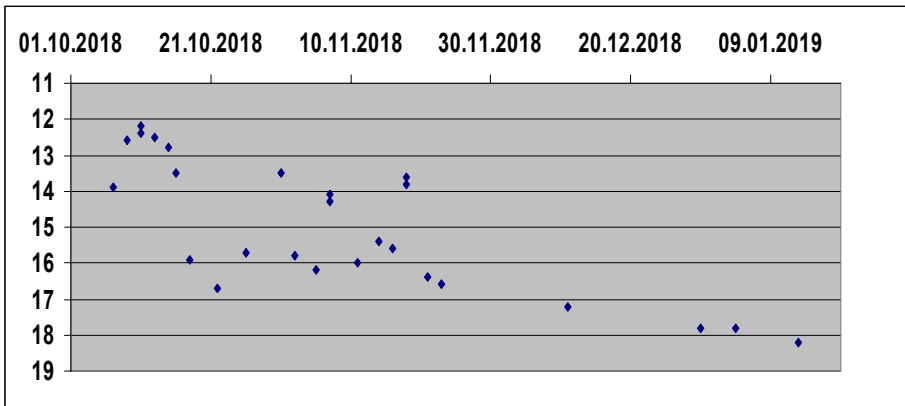


Abb. 3: Lichtkurve nach Beobachtungen des Autors in der Dachsternwarte in Wenigumstadt. Deutlich sind neben dem Hauptausbruch auch drei Echoausbrüche erkennbar.

Ab Anfang Dezember fiel die Helligkeit dann kontinuierlich ab und EG Cnc unterschritt im Januar wieder die 18. Größe. Der Ausbruch 2018 war damit definitiv vorbei. Vielleicht ist in den nächsten Jahren mal wieder ein kleinerer Ausbruch, wie zuletzt 2009, zu beobachten, aber auf den nächsten "Superoutburst" werden wir wohl wieder etwa 20 Jahre warten müssen. Kontrollbeobachtungen sind in jedem Fall sinnvoll.

Literatur:

- [1] VSNET Alert 22595 - P. Schmeer - EG Cnc in Outburst!
- [2] IBVS Nummer 2401 (1983) Maasaki Huruata - A possible cataclysmic variable in cancer.
- [3] SuW 3/2010 68 K. Wenzel, K. Birkle - Astronomische Schätze heben - das historische Plattenarchiv der Landessternwarte