

Die Supernova SN 2021hiz in IC 3322A

Klaus Wenzel

Abstract: *This lightcurve from the Supernovae SN 2021hiz (Typ Ia) in the Virgo Cluster Galaxy IC 3322A (UGC 7513) based on CCD observations (6" f6 and 8"3 f3,9 Newton) made from my Roof-Observatory in Großostheim-Wenigumstadt and a few remote observations (11" SCT) from Coast (Tenerife).*

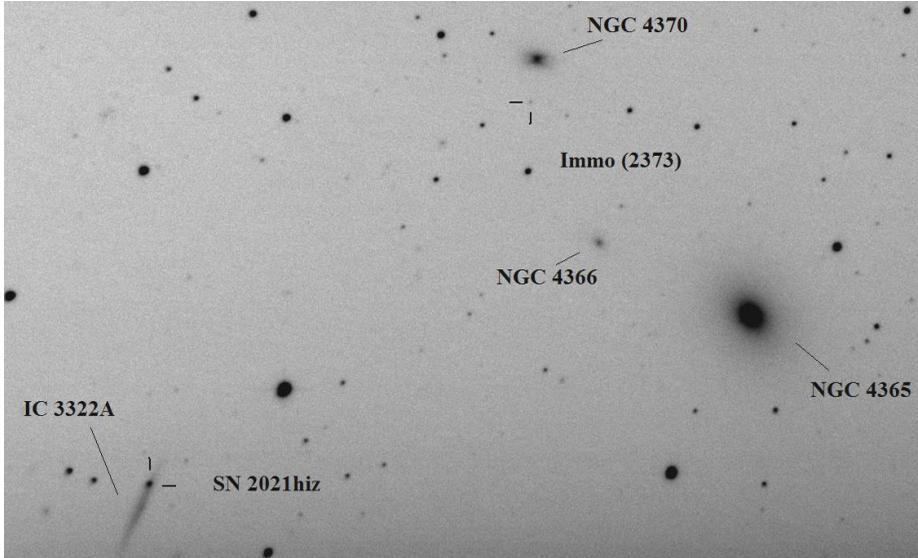


Abb. 1: Ausschnitt aus meiner CCD-Aufnahme am 8,3-Zoll-Newton-Astrograf in meiner Dachsternwarte in Wenigumstadt vom 3.4.2021, 21:35 UT mit dem Kleinplaneten Immo (2373) und der Supernova SN 2021hiz in der Galaxie IC 3322A

Am 3.4.2021 stand der Kleinplanet Immo (2373) auf meinem Beobachtungsprogramm. Bei der Beobachtung dieses Kleinplaneten, der nach dem ehemaligen Direktor Immo Appenzeller der Landessternwarte Heidelberg benannt ist, stieß ich zufällig auf die Supernova SN 2021hiz in der Edge-On-Galaxie IC 3322A (UGC 7513).

Der Kleinplanet war zu diesem Zeitpunkt (3.4.2021, 21:35 UT) etwa 16' nordwestlich der Supernova postiert. Da ich im Vorfeld dieser Beobachtung schon eine Referenzaufnahme der Region belichtet hatte, kam mir der Stern im nördlichen Bereich der Galaxie sofort verdächtig vor. Bei einer nachfolgenden Recherche musste ich allerdings feststellen, leider ein paar Tage zu spät, da die Supernova mit der Bezeichnung SN 2021hiz bereits am 30.3.2021 von der Zwicky Transient Facility (ZTF) als 17 mag schwaches Sternchen entdeckt wurde [1]. Beim ZTF handelt es sich um ein automatisiertes Suchprogramm für Supernovae, Novae und ähnliche plötzliche Ereignisse am Himmel, das nach dem Schweizer Astronomen Fritz Zwicky (1898-

1974) benannt, am 1,2-m-Schmid-Teleskop auf dem Mount Palomar durchgeführt wird. Zwicky suchte und erforschte am Mount Palomar Observatory unter anderem mit Walter Baade (1893-1960) Supernovae. Auch der Begriff Supernova geht auf diese beiden Astronomen zurück.

Bei den Supernovae vom Typ Ia handelt es sich um die Explosion eines Weißen Zwerges, der die Chandrasekhar Grenze (1,4fache Sonnenmasse) überschritten hat. Supernovae dieses Typs gelten auch als so genannten Standardkerzen zur Entfernungsbestimmung.

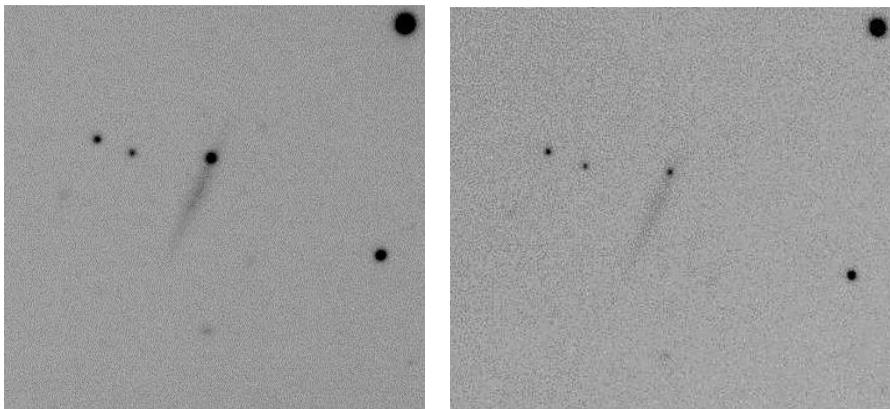


Abb. 2: Zwei Ausschnitte aus Überwachungsaufnahmen am 8,3-Zoll-Newton
Links: 14.4.2021, 20:07 UT - Helligkeit 13,1 mag (Maximum)
Rechts: 14.05.2021, 20:26 UT - Helligkeit 14,6 mag

Weitere Beobachtungen

Bei meiner zufälligen Erstbeobachtung dieser Supernova betrug die Helligkeit 14,7 mag. Bei einer Folgebeobachtung zwei Tage später, am 5.4.2021, schätzte ich die Helligkeit visuell am 12,5-Zoll-Newton auf 14,2 mag. Die Supernova war also noch im Anstieg zu ihrer Maximalhelligkeit. Aufgrund dieser Tatsache und der guten Position am Abendhimmel beschloss ich, diese Supernova längerfristig zu beobachten. Bis auf fünf Remote-Beobachtungen (CV) am Coast-Teleskop (11-Zoll-SCT) in Teneriffa wurden alle CCD-Beobachtungen (CV) in meiner Dachsternwarte an den beiden Newton-Teleskopen (6 Zoll, f6 und 8,3 Zoll, f3,9) durchgeführt.

Die Lichtkurve

Der steile Anstieg setzte sich zunächst weiter fort. Am 14.4.2021 war dann mit 13,1 mag das Maximum erreicht. Nach einem kurzen Plateau (>13 mag) folgte der kontinuierliche Abstieg. Zunächst steil (etwa 0,5 mag in den ersten 10 Tagen) bis Mitte Mai. Danach flachte sich der Abstieg deutlich ab, wie es bei einer Supernova vom Typ Ia zu erwarten ist. Bei meiner letzten Beobachtung am 15.6.2021 lag die Helligkeit nur noch bei 15,3 mag.

Insgesamt konnte ich diese Supernova vom 3.4.-15.6.2021 an 22 Tagen (inkl. 5 Remote-Beobachtungen (CV) am Coast-Teleskop in Teneriffa) zur Erstellung einer Lichtkurve erfolgreich beobachten.

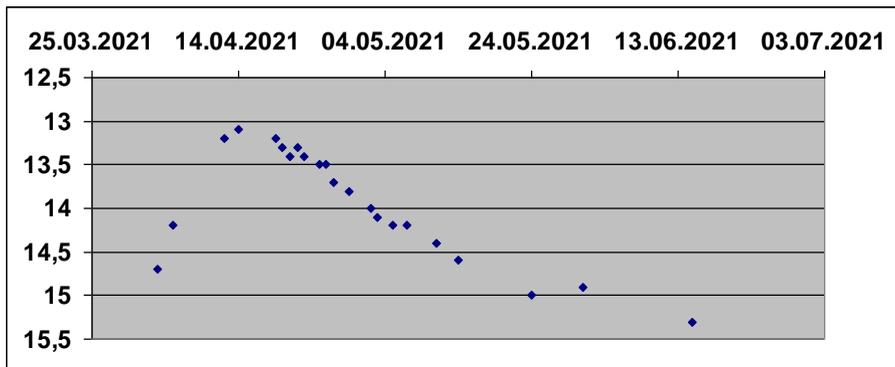


Abb. 3: Lichtkurve der Supernova SN 2021hiz in IC 3322A nach CCD-Beobachtungen (CV) am 8,3- und 6-Zoll-Newton in der Dachsternwarte in Wenigumstadt.

[1] ATel #14500 (31.03.2021) G. Dimitriadis et. al. - Spectroscopic classification of AT 2021hiz with SOAR

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