

Nova- oder Zwergnovaausbrüche beim Andromedanebel

Klaus Wenzel und F.-J. (Josch) Hamsch

In der Region um den Andromedanebel (M 31) werden immer wieder scheinbar schwache Ausbrüche (16-17m) entdeckt. Meist handelt es sich um Novaausbrüche in der Andromedagalaxie. Dadurch, dass diese Region intensiv überwacht wird, sind aber auch immer wieder sehr schwache Zwergnovaausbrüche in unserer Galaxis unter den Entdeckungen. Ein prominentes Beispiel ist hierfür die Nova M 31 N1967-10c, deren wahre Identität erst beim Ausbruch 2020 (AT 2020plo) geklärt werden konnte. Hier handelte es sich nicht um eine Nova in M 31, sondern um eine Zwergnova vom Typ UGWZ in unserer Galaxis. Über dieses Objekt berichtete ich bereits ausführlich an dieser Stelle [1].

Die Zwergnova AT 2021aaxp

Dieses Objekt (PNV J00444033+4113068 = AT 2021aaxp) wurde am 9.10.2021 von dem japanischen Supernovajäger Koichi Itagaki im östlichen Bereich von M 31 als schwaches Sternchen mit einer Helligkeit von 16,5 mag entdeckt. Bei weiteren Kontrollbeobachtungen in der gleichen Nacht stieg die Helligkeit rasch auf 15,3 mag an. Itagaki hatte dieses Objekt, das sich als entfernte Zwergnova vom Typ UGWZ in unserer eigenen Galaxie entpuppte, direkt im Anstieg erwischt. Auf Archivaufnahmen findet sich hier ein Objekt von etwa 22,5 mag [2].

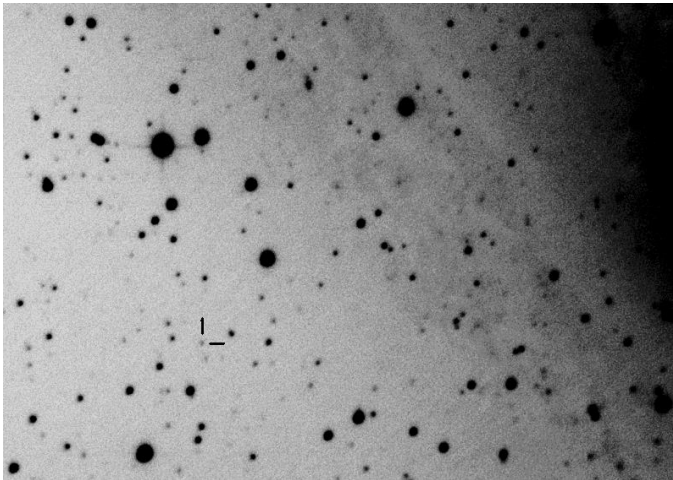


Abb. 1.: CCD-Aufnahme (10 x 40 s) vom 12.10.2021 am 8,3-Zoll-Newton f/3,9.
Bildausschnitt etwa 20' x 15'

Diese Zwergnova konnte ich lediglich zweimal beobachten. Bei meiner ersten Beobachtung am 12.10.2021, also drei Tage nach der Entdeckung, war die Helligkeit bereits auf 16,6 mag abgefallen und zwei Tage später, am 14.10., lag sie nur noch bei 17,6 mag. Dann war AT 2021aaxp für mich nicht mehr erreichbar.

AT 2021aceg - Nova oder Zwergnova?

Am 25.10.2021 wurde bereits das nächste interessante Objekt im Bereich des Andromedanebels entdeckt. Nur etwa 10' südwestlich des Quasars IO And, etwa 1,8 Grad südöstlich des Zentrums von M 31, entdeckten eine chinesische Beobachtergruppe um Xing Gao am Xingming Observatory ein neues Objekt (PNV J00473256+3938102 = AT 2021aceg) von etwa 16 mag. Aufgrund der Helligkeit (etwa 1 mag heller als eine typische Nova in dieser Entfernung) und der abgeschiedenen Lage von M 31 sprach viel dafür, dass es sich auch hier wieder um eine Zwergnova in unserer Galaxie handeln könnte. Doch hier ist im Gegensatz zu AT 2021aaxp kein Objekt heller als 25 mag auffindbar, das AT 2021aceg zugeordnet werden könnte. Dies spricht dann doch für eine Nova, bei der die Helligkeit des Vorläufersterns sicher schwächer als 25 mag zu erwarten wäre. In der VSX-Datenbank wird momentan (31.10.) noch als Typ UG/N angegeben.

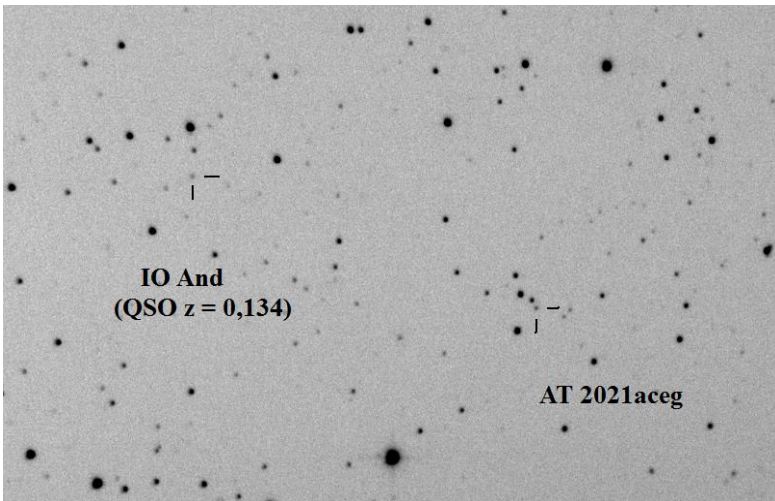


Abb. 2: AT 2021aceg etwas mehr als 24 Stunden (26.10. 20:03 UT) nach der Entdeckung am Xingming-Observatory mit einer Helligkeit von 16,1 mag. Aufgenommen am 8,3-Zoll-Newton f/3,9, 8 x 40 s (20' x 15')
Der QSO IO And ist mit 16,4 mag deutlich lichtschwächer.

Ich konnte dieses Objekt erstmals am 26.10.2021, 17:45 UT, also etwa 24 Stunden nach der Entdeckung mit einer Helligkeit von 15,8 mag beobachten. Zwei Stunden später war AT 2021aceg etwa 0,2 mag schwächer. Die vermeintliche Zwergnova oder Nova bot also kurzzeitig Variationen von etwa 0,2 Größenklassen. Dies konnte auch BAV-Mitglied Franz-Josef "Josch" Hamsch bei einer Beobachtungsserie am 27.10. bestätigen. Bei weiteren Beobachtungen in den folgenden Nächten konnte ich dann einen kontinuierlichen Helligkeitsrückgang auf etwa 17,3 mag (31.10.) feststellen (siehe Abb. 3). Bei einer weiteren Beobachtung am 1.11.2021 konnte AT 2021aceg nicht mehr sicher vom Hintergrundrauschen getrennt werden. Die Helligkeit lag aber sicher deutlich unter 17,5 mag.

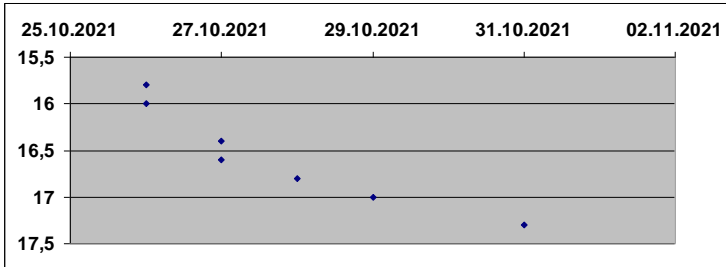


Abb. 3: Die Lichtkurve von AT 2021aceg vom 26.10.-31.10.2021 nach CCD-Beobachtungen von Klaus Wenzel in Wenigumstadt

Noch ein Wort zu dem Quasar IO Andromeda. Dieser QSO wurde 1975 von L. Meinunger in Sonneberg entdeckt. Meinunger hielt ihn zunächst für einen Veränderlichen (S10785), deshalb auch ähnlich wie bei BL Lac oder W Com die offizielle Bezeichnung IO And im GCVS. Anfang der 1990er Jahre wurde dann anhand der Rotverschiebung ($z = 0,134$) die extragalaktische Natur erkannt. Dieser QSO ist aber tatsächlich auch zwischen 15 und 17 mag variabel.

Beobachtung in Belgien

Seit Ende 2020 habe ich meine Sternwarte in meinem Garten in Belgien wieder aktiviert. Ich beobachte hauptsächlich Kataklysmische Veränderliche und High-Amplitude-Delta-Scuti-Sterne (HADS), ein Beobachtungsprojekt der belgischen Veränderlichenbeobachter.

Am 27.10 hatte Klaus über das BAV-Forum von dem Ausbruch des neuen Sterns nahe an M31 berichtet. Ich hatte gerade eine Aufnahmeserie von HADS-Sternen gestartet, da es in Belgien an dem Abend klaren Himmel gab, als ich seine E-Mail sah. Ich habe sofort die Serie angehalten und den Stern zugefügt. Ich beobachtete den Stern ca. 2 Stunden und es ergab sich folgende Lichtkurve in Abb. 4.

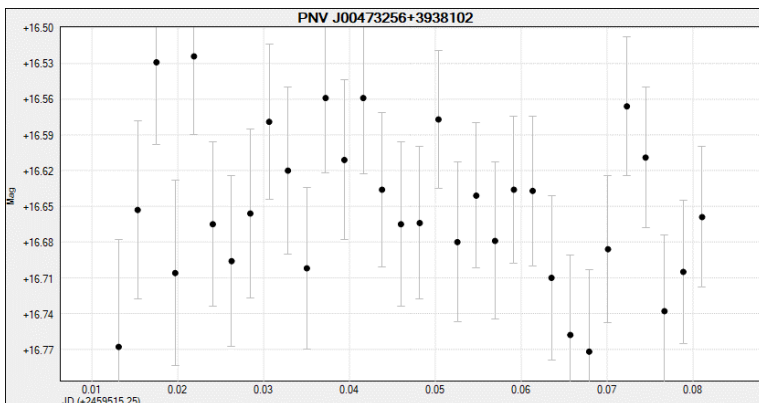


Abb. 4: Lichtkurve von AT 2021aceg. Belichtet 45 Sek. durch Clear Filter mit C14 Edge HD bei f/7 und QHY600M CMOS-Kamera, Josch Hamsch

Wie Klaus schon erwähnte, ergeben sich Variationen in der Helligkeit von ca. 0,2 Magnituden.

Literatur:

[1] BAVR 1/2021 46: Ausbruch von zwei alten Bekannten - AY Lac und Nova M 31 1967-c als UGWZ klassifiziert.

[2] ATel # 14962 (10.10.2021) K. Taguchi, A. Maehara - Spectroscopic classification of PNV J00444033+4113068 is not a nova in M31 but a dwarf nova in the milky way galaxy

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

F.-J. (Josch) Hamsch, Oude Bleken 12, 2400 Mol, Belgien, hamsch@telenet.be