

Variabler Stern im Kugelsternhaufen M13

Robert Glaisen
Astronomische Gesellschaft Oberwallis

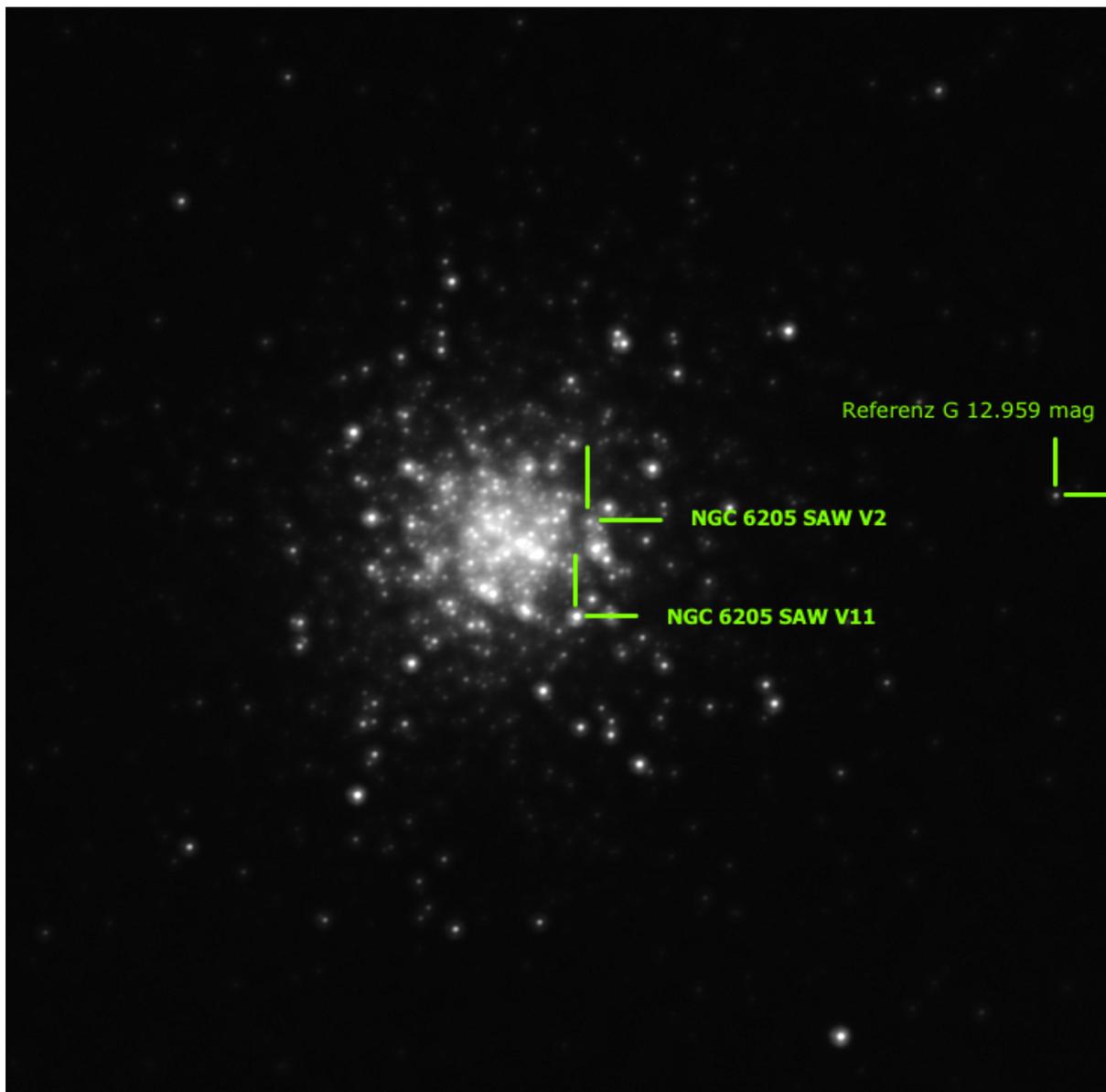


NGC 6205 SAW V2 ist ein Typ-2 Cepheid. Diese Art pulsiert radial mit einer typischen Periode von 1 bis 50 Tagen. Typ-2 Cepheiden sind metallarm, alt (~ 10 Milliarden Jahre) und haben eine geringe Masse (~ halbe Sonnenmasse).

Typ-2 Cepheiden werden genutzt, um die Entfernungen zum galaktischen Zentrum, zu Kugelsternhaufen und Galaxien zu messen. Dies geschieht über die Perioden-Leuchtkraft Beziehung.

Am 7., 8. und 10. Juli 2022 habe ich von der Sternwarte Simplon Adler aus den Kugelsternhaufen M13 fotografiert: jeweils 20 Aufnahmen mit Nebulosity kombiniert und mit Astrometrica ausgewertet. Alle Aufnahmen wurden mit der Altair HC183Mono Kamera durch das Borg 101/640mm Teleskop gemacht: Belichtung 60 sek, Gain 2.

Zum Objekt



Im Kugelsternhaufen M13 sind mehr als 30 variable Sterne bekannt. Einige der helleren sind auch für Amateure mit kleineren Teleskopen erreichbar.

Wegen der relativ kurzen Periode von 5.1 Tagen habe ich **NGC 6205 SAW V2** mit einer mittleren Helligkeit von 13.017366 mag (gemäss Gaia Katalog) ausgewählt. In der Literatur wird eine Amplitude von 12.6 -13.5 mag (delta 0.9) angegeben.

Mit ausgemessen habe ich auch **NGC 6205 SAW V11** mit 11.359070 mag. Dies ist ein halb-regelmässiger Roter Riese mit einer Periode von 92.5 Tagen. Eine Helligkeitsänderung dieses Sterns ist in dieser kurzen Messreihe nicht zu erwarten!

Als Kontrollstern (**6205-R**) wurde Gaia 1328104841140179584 mit einer Helligkeit von 12.959303 mag gewählt. Auch dies ist ein Roter Riese.

Zum Resultat

Der Cepheid **NGC 6205 SAW V2** zeigt eine Amplitude von 12.672 - 13.258 mag (delta 0.586). Da die Messreihe zu kurz ist, habe ich weder das Maximum noch das Minimum festgestellt.

Der halb-regelmässige Variable **NGC 6205 SAW V11** hat eine Veränderung von 11.229 - 11.328 mag (delta 0.099).

Der Kontrollstern **6205-R** hat über die Messreihe eine Variation (p-p) von 0.023 mag und zeigt damit, dass die Auswertung sehr konstant ist.

M13 am 07. Juli 2022

JD	mag	SNR	NullPt	Katalog	Bezeichnung
2459768.45738	12.672	30.53	22.845	Gaia DR2	6295-V2
2459768.45738	11.229	96.20	22.845	Gaia DR2	6205-V11
2459768.45738	12.983	70.96	22.845	Gaia DR2	6205-R

M13 am 08. Juli 2022

JD	mag	SNR	NullPt	Katalog	Bezeichnung
2459769.39105	12.714	36.77	22.308	Gaia DR2	6205-V2
2459769.39105	11.246	114.01	22.308	Gaia DR2	6205-V11
2459769.39105	13.006	66.10	22.308	Gaia DR2	6205-R

M13 am 10. Juli 2022

JD	mag	SNR	NullPt	Katalog	Bezeichnung
2459771.37590	13.258	33.06	22.748	Gaia DR2	6205-V2
2459771.37590	11.328	92.64	22.748	Gaia DR2	6205-V11
2459771.37590	12.989	67.31	22.748	Gaia DR2	6205-R

Fazit

Auch die Messung von Cepheiden und damit die Berechnung der Distanzen zu Kugelsternhaufen sind für den Amateur möglich. Aber für solche Messungen benötigt man Ausdauer! Um eine komplette Periode aufzuzeichnen, sind viele Bilder über einen grossen Zeitraum (Monate, Jahre) nötig.