

Veränderlicher Nebel in NGC 1333 im Perseus

Rainer Späni, Christian Rusch, Egon Eisenring und Sighard Schräbler

Während eines Vergleiches von Testaufnahmen im Herbst 2014 mit der neuen Ausrüstung der CERES-Sternwarte in Urnäsch/CH, hatte in NGC 1333 ein kleiner Nebel sein Aussehen derartig verändert, dass die Ursache nicht auf die Ausrüstung zurückgeführt werden konnte.

Ein Teil von GN 03.25.6, einer Nebelfahne um die Sterne HBC 341 und 340, erschien verfinstert (siehe Abb. 1). Eine Internetrecherche brachte kein Ergebnis. Keine andere auffindbare Aufnahme zeigte diese Verfinsterung. Mit Hilfe einer Gruppe international vernetzter Amateurastronomen wurden frühere, gleichzeitige und spätere Aufnahmen rund um den Oktober 2014 zusammen getragen. Dabei zeigte sich deutlich das Verschwinden und wieder Auftauchen der östlichen Hälfte des Nebels über einen Zeitraum von Monaten.

Dies war der Beginn einer Odyssee, aber schließlich konnte Lynne Hillenbrand, Professorin der Astronomie am CALTECH in Pasadena mit Hilfe der Palomar Transient Factory, einer automatischen Durchmusterung mit dem 48"-Instrument auf Mt. Palomar die Beobachtung aus angesammelten Daten nachvollziehen und veröffentlichte das Astronomer's Telegram ATel #7982 am 2. September 2015. Damit war die Entdeckung der Fachwelt bekannt gegeben.



Abb. 1: Detailansichten des Nebels GN 03.25.6 nach Aufnahmen der Autoren, von links nach rechts: 20.10.2012, 26./27.10.2014, 22./23.11.2014 und 23./24.12.2014

Recherchen zeigten, dass sich die Verfinsterung des variablen Nebels bereits auf einer Fotoplatte von Herbig im Jahr 1959 zeigt, gewonnen am 120"-Teleskop auf Mt. Hamilton. Sie blieb damals jedoch unentdeckt, obwohl sie deutlich ausgeprägt war und obwohl Herbig handschriftliche Notizen in dieser Aufnahme machte. Wir vermuten, dass der Mechanismus der Verfinsterung vergleichbar ist mit Hubble's veränderlichem Nebel NGC 2261 und Hind's veränderlichem Nebel NGC 1555. Demnach handelt es sich hier wahrscheinlich um das Schattenspiel einer Staubscheibe um einen jungen Stern, wobei sich das Licht mit Lichtgeschwindigkeit in einer umgebenden Staubfahne ausbreitet und zu der Zeitkonstante der Verfinsterung beiträgt. Knoten und Verformungen (Warps) von Staubscheiben um wechselwirkende, junge Sterne sind nicht ungewöhnlich. Jedoch sind in der galaktischen Nachbarschaft bisher nur wenige variable Nebel bekannt, die in der Reichweite von Amateuren liegen.

Der Nebel soll nach einem Vorschlag von Professor Hillenbrand nach den Entdeckern benannt werden. Die bisherigen Ergebnisse wurden auf der BoHeTa 2015 erstmals vorgestellt.

Weitere Erkenntnisse könnten insbesondere Hubble oder ALMA liefern. Das Hubble-Weltraumteleskop könnte den Nebel optisch besser auflösen, bisher liegen noch keine Aufnahmen mit wirklich hoher Auflösung vor. ALMA könnte sogar die mögliche Staubscheibe um HBC 341, die Wechselwirkungen mit dem Nachbarstern HBC 340 und einen Staub-Knoten darstellen, der bereits auf der Aufnahme von 1959 sichtbar ist. Die Region NGC 1333 ist etwa 1.000 Lichtjahre entfernt, der gesamte NGC 1333-Komplex deckt etwa 10' x 6' ab, der variable Nebel hat darin eine scheinbare Ausdehnung von etwa einer Bogenminute. Die beiden Sterne liegen in der Helligkeit zwischen 15.5 und 19.5 mag im R-Filter.

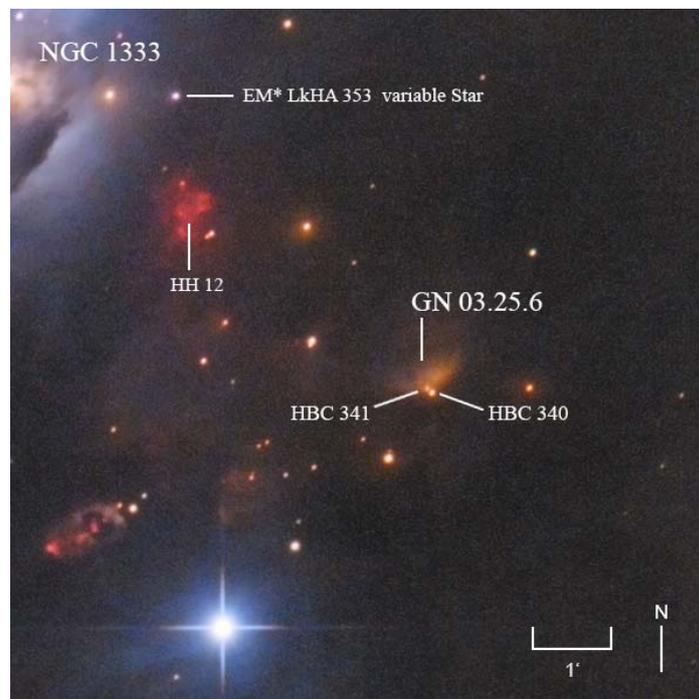


Abb. 2: Beschriftete Detailansicht des Bereichs in NGC 1333, Aufnahme durch die Autoren.