

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 55 (1997)
Heft: 279

Artikel: NGC 3242 : Jupiters Geist : heller Planetarischer Nebel in Hydra
Autor: Heck, Philipp
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-898659>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

NGC 3242: Jupiters Geist

Heller Planetarischer Nebel in Hydra

Philipp Heck

Aus der Serie «Deep-Sky Corner»

Die Wasserschlange (Hydra), das grösste und längste Sternbild des Himmels, ist wegen seiner relativ lichtschwachen Sterne nur wenig bekannt. In ihm verbirgt sich jedoch ein ganz besonderes Objekt, dem der Deep-Sky Corner der vorliegenden Ausgabe von ORION gewidmet sein soll. Wenn Sie mehr über Deep-Sky Objekte wissen wollen, dann schauen Sie doch im World Wide Web bei den «Juwelen des Nachthimmels» vorbei (<http://www.ezinfo.ethz.ch/astro/atlas/>).

Planetarischer Nebel: NGC 3242, PK 261+32.1, SAO 155965: Ghost of Jupiter					
R.A.	Dec.	Diam.	p Mag.	v Mag.	* Mag.
10h 24m 49s	-18° 38' 12"	> 16"	8.6m	7.7m	12.1m

Tab. 1: Die Daten von NGC 3242 im Überblick.

Die Geistergeschichte

NGC3242 ist einer der hellsten Planetarischen Nebel. Den Übernamen *Ghost of Jupiter* hat er erhalten, da die 30 bis 40 Bogensekunden grosse, nicht ganz kreisförmige Scheibe in kleinen Teleskopen einem geisterhaften Abbild Jupiters gleicht.

Bereits in mittleren Amateurteleskopen ist eine elliptische Ringstruktur erkennbar, umgeben von einem schwächeren Halo (siehe Abb. 1). Dafür spricht auch die Klassifikation nach *Vorontsov-Velyaminov* (IV+IIIb = Ringstruktur + unregelmässige Scheibe mit Spuren einer Ringstruktur). Beim Halo handelt es sich um die abgestossene Hülle des Roten Riesen, dem Vorgängerstern, welche durch die starke UV-Strahlung des Zentralsterns zum Leuchten angeregt wird. Das Gas erscheint uns visuell bläulich-grün, da die Hauptemission von zweifach ionisiertem Sauerstoff (OIII) kommt, dessen stärkste Emissionslinie bei 5007 Ångström liegt.

Für die elliptische Ringstruktur werden zwei Ursachen verantwortlich gemacht:

1. Die Wechselwirkung des Windes des Zentralsterns mit dem Sternwind des Vorgängers: Wenn der schnelle Wind des Zentralsterns auf den langsameren des Vorgängersterns trifft, entsteht eine Schockfront. Sich dort befindende Materie wird angeregt und emittiert Licht. Das Gebiet erscheint uns deshalb heller als die Umgebung.

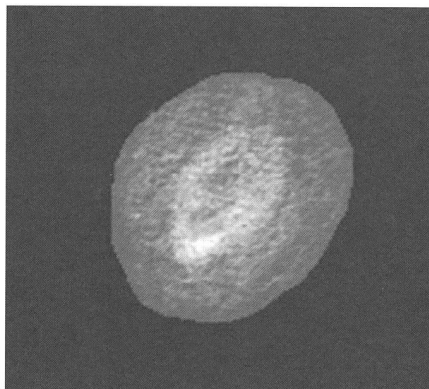


Abb. 3: Auffindkarte fuer NGC3242. Das Inset entspricht dem grossen Telrad-Ring und hat einen Durchmesser von 4Grad. Neben dem Stern an der Pfeilspitze befindet sich der Planetarische Nebel. Karte: Bernd Nies mit Hilfe von The Sky (Software Bisque).

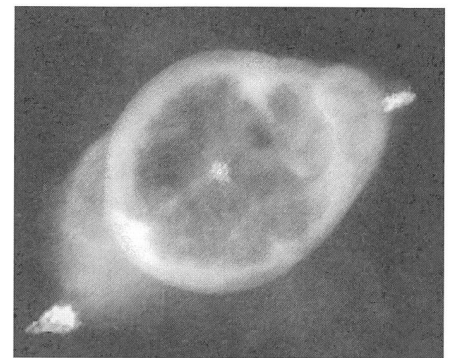
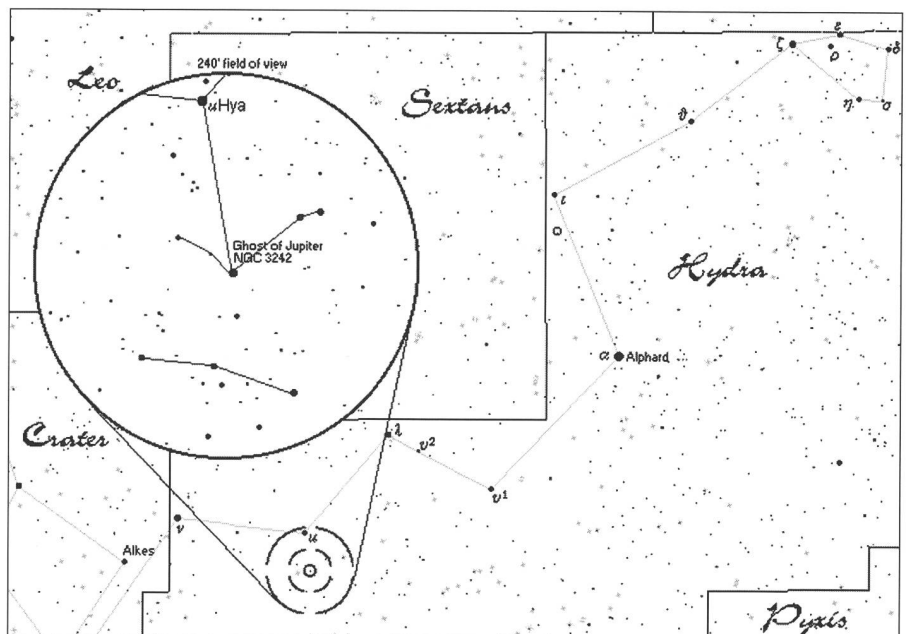


Abb. 2: Komposit-Aufnahme von Jupiters Geist mit dem Weltraumteleskop Hubble (HST). Die wesentlich höhere Auflösung des HST mit der CCD-Kamera WFPC-2 lässt viel mehr Details erkennen als erdgebundene Beobachtungen bisher erlaubten. Mit freundlicher Genehmigung von BRUCE BALICK (Univ. of Washington).

2. Modellrechnungen ergaben, dass die auffällige Achsensymmetrie der Ringstruktur vor etwa 4000 Jahren von einem eng um den Zentralstern laufenden Braunen Zwerg verursacht wurde.

Neuere Beobachtungen mit dem Hubble Weltraumteleskop (HST) zeigen im Nebel extrem feine Strukturen, die

Abb. 1: Zeichnung des Autors, 20cm-Schmidt-Cassegrain, 290-fache Vergrösserung.

mit bisherigen Modellen noch nicht gut erklärt werden können. Solche Strukturen wurden auch in anderen Planetarischen Nebeln wie zum Beispiel in NGC7662 beobachtet.

Wie findet man den Geist?

Um Jupiters Geist zu finden, geht man am besten vom Stern η Hydrae aus. Mit einer scheinbaren Helligkeit von 3.8mag ist dieser rote Riesenstern von blossen Auge sichtbar. Wenn der Himmel beispielsweise durch den Mond stark aufgehellt ist, kann der Stern η Hydrae durch *star hopping* aufgefunden werden: Dabei beginnt man beim 2.0mag hellen Roten Riesen Alpheratz und folgt der Zickzacklinie des Sternbildes Hydra. Die Ecksterne sind alles Rote Riesen!

Wenn η Hydrae im Gesichtsfeld des Okulars zentriert ist, genügt es, in Deklination 1.8 Grad nach Süden zu schwenken. Wenn Sie zum Aufsuchen ein schwachvergrösserndes Okular mit weitem Gesichtsfeld verwenden, sollte die kleine, grünliche Scheibe von NGC3242 bereits sichtbar sein. Ansonsten hilft Abb. 3 mit dem eingezeichneten Sternmuster. Die Pfeilspitze bildet der 7.7mag helle Planetarische Nebel.

Atlas (2000.0)	Karte
Karkoschka	E10
Cambridge Star Atlas	10, 16
Sky Atlas	13
Uranometria Vol. II	325

Tab.2: Sie finden den Geist in diesen Sternatlanten.

Aufgrund der hohen Kompaktheit und Helligkeit wurde NGC 3242 irrtümlicherweise in den Sternkatalog des *Smithsonian Astrophysical Observatory* (SAO 155965) aufgenommen. Bei Computerprogrammen, die den SAO-Katalog verwenden, erscheint deshalb an der gleichen Stelle wie der Planetarische Nebel ein 7.0 mag heller Stern.

Beschreibung am Teleskop

Mit einer Deklination von -18.6 Grad steht Jupiters Geist relativ tief. Um ihn unter optimalen Bedingungen zu beobachten, sollte man den Meridiandurchgang abwarten.

Die Flächenhelligkeit von NGC3242 ist sehr gross. Es lohnt sich deshalb, über 200fach zu vergrössern. Der Anblick im 20cm-Teleskop bei 290fach (7mm Nagler) ist atemberaubend. Die in der Beschreibung erwähnte, an ein

menschliches Auge erinnernde elliptische Ringstruktur ist im 20cm-Reflektor gut erkennbar. Die Ellipse erscheint am SE-Ende heller (siehe Zeichnung des Autors). Wie bei der Planetenbeobachtung ist es auch beim Geist von Jupiter von Vorteil, möglichst lange zu beobachten. Die Chance, während kurzer Augenblicke extremer Luftruhe, feine Details zu erkennen, steigt mit der Beobachtungszeit. Der Zentralstern hat eine visuelle Helligkeit von 12.1mag und hebt sich nur schwer vom hellen inneren Bereich des Nebels ab. Ich habe ihn nur unter besten Beobachtungsbedingungen gesehen. Von NGC3242 selbst konnte ich sogar bei Vollmond aus der Dunst- und Lichtglocke von Zürich-City einen schwachen Schimmer erkennen.

Jupiters Geist ist meines Erachtens nicht nur einer der interessantesten Planetarischen Nebel, sondern auch einer, der am schönsten zu beobachten ist.

PHILIPP HECK

Neuackerstrasse 2, CH-8125 Zollikerberg

E-Mail:

astro_mod_8@ezinfo.vmsmail.ethz.ch



Abb.4: NGC 3242 mit dem 2.2m-Reflektor auf Kitt Peak (Arizona). Die Komposit-Aufnahme wurde in drei verschiedenen Wellenlängen aufgenommen (ionisierter Stickstoff NIII, zweifach ionisierter Sauerstoff OIII, ionisiertes Helium HII). Da die OIII-Linie bei diesem Objekt am hellsten ist, wurde dort nur 15s belichtet. Mit freundlicher Genehmigung von BRUCE BALICK

(Univ. of Washington).

Empfehlenswerte Literatur

- [1] BALICK, BRUCE, *The Evolution of Planetary Nebulae*, in: *Astron. J.* 94 (3), Sep. 1987.
- [2] HYNES, STEVEN J.: *Planetary Nebulae, A Practical Handbook for Amateur-Astronomers*. Willmann-Bell, Richmond VA 1991. ISBN 0-943396-30-1.
- [3] BURNHAM, ROBERT JR.: *Burnham's Celestial Handbook Vol. 2*, Dover Publications, New York 1978. ISBN 0-486-23568-8.

A Star is Born

Am 24. Januar 1997 fand im Volkshaus Zürich um 14.00 Uhr die Eröffnungspremiere des neuen Planetariums statt, zu der 200 Vertreter von Wissenschaft, Politik und Kultur eingeladen waren.

In seiner einleitenden Rede sprach Herr URS GUGGENBÜHL, Präsident des Fördervereins Planetarium Zürich, über das neue Planetarium und seine Entstehung. Herr JOSEF ESTERMANN, Zürcher Stadtpräsident, begrüßte die Anwesenden, und der Raumfahrtspezialist Dr. BRUNO STANEK erläuterte neue Möglichkeiten in der Weltraumberichterstattung. Zum Schluss richtete Herr Prof. Dr. HERMANN MUCKE, Leiter der Sternwarte und des Planetariums Wien, der extra zu diesem Anlass nach Zürich gereist war, eindrückliche Worte über «Planetarien – nötiger denn je», an die Zuhörer.

Die anschliessende, rund eine Stunde dauernde Vorpremiere von «A Star is Born», der ersten Vorführung des Planetariums Zürich, war sehr eindrucksvoll und zeigte die Möglichkeiten dieses neuen Typs von Planetarien [1]. Dementsprechend gross war auch der Applaus der Zuschauer- und Zuhörerschaft. Sehr grossen Applaus ernteten auch die 8 Mitglieder des Teams des Planetarium, nämlich die Erfinder, Erbauer und Programmierer, die am Ende der Vorführung vorgestellt wurden.

Zum Abschluss der Veranstaltung konnte das mobile Projektionsgerät besichtigt werden, das von den Erbauern eingehend erklärt wurde. Der anschliessende Apéro bot Gelegenheit zu ausgedehnten Gesprächen mit den Erbauern und auch mit anderen Teilnehmern.

«A Star is born» hat hier wahrlich zwei Bedeutungen: Zum einen ist ein neues, originelles Planetarium geboren, ein Star also, und andererseits werden in dieser ersten Vorführung die Umstände erläutert und vorgeführt, die zur Geburt eines Sternes führen.

Wir gratulieren den Erbauern, dem Förderverein und auch der Stadt Zürich recht herzlich zu diesem einzigartigen Planetarium und wünschen ihm viel Erfolg.

ANDREAS TARNUTZER

Quellenangabe

- [1] Eine detaillierte Beschreibung des Gerätes und seiner Entstehung findet sich in: U. GUGGENBÜHL, *ORION Dezember 1996*, Seiten 264 bis 266