

Auch M51 hat seine Supernova!

Autor(en): **Meister, Stefan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **4 (1994)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896957>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Auch M51 hat seine Supernova!

Stefan Meister

Nach der Supernova in M81 hat nun auch M51 einen «neuen Stern». Die erste Abnormität wurde hier in den Morgenstunden des 2. April festgestellt. Mit einem Winkelabstand von 14" Ost und 12" Süd vom Galaxienzentrum gemessen, liegt die Supernova recht nahe am Kern.

Die 13.5 mag helle Supernova entdeckten um 04.04 Uhr UT die beiden Amateure Tim Puckett und Jerry Armstrong aus Atlanta mit einer CCD-Kamera zuerst. Danach ging es Schlag auf Schlag: innerhalb einer Stunde wurde der explodierte Stern unabhängig von weiteren vier Amateuren beobachtet und gemeldet. Teils gelang dies visuell, andernorts kamen wiederum CCD-Kameras zum Einsatz. Der neunten Supernova dieses Jahres wurde die Bezeichnung SN 1994I vergeben.

Bei dieser jüngsten Entdeckung offenbart sich einmal mehr ein grosser Vorteil der «elektronischen Fotografie». Auf normalen Aufnahmen wird die Supernova meist durch das helle Zentrum von M51 überstrahlt. Nicht so bei den CCD-Kameras. Durch Angabe eines grösseren dynamischen Bereichs (Range) beim Betrachten des Bildes auf dem Computerbildschirm, kann das Objekt kinderleicht vom Kern isoliert werden. Durch eine weitere Bildbearbeitung ist es gar möglich, die inzwischen verschwundenen Galaxienarme bei gleichbleibendem

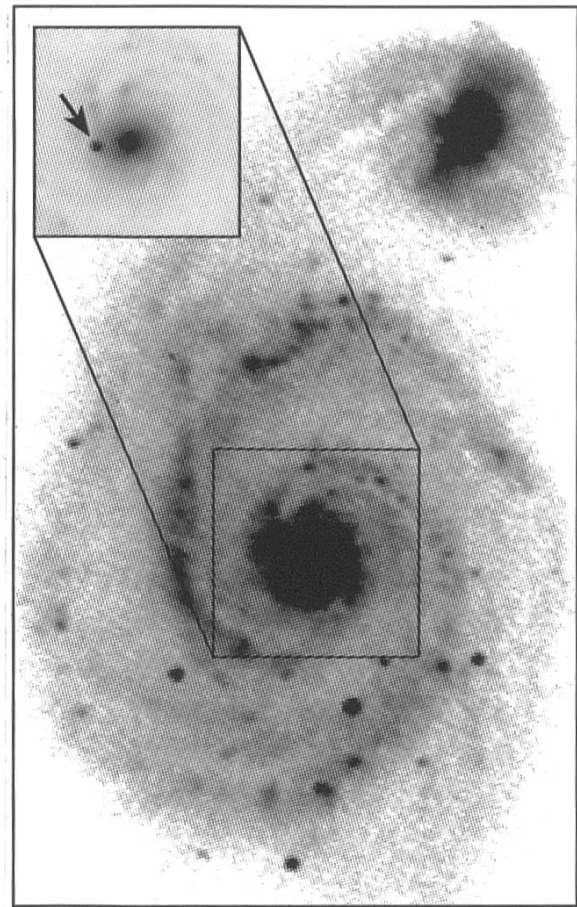


Abb. 1: ST-6-Aufnahme von M51 und seinem nördlichen Begleiter NGC 5195, 300 Sekunden durch ein 50-cm-Teleskop ($f=2.5m$). Der Ausschnitt oben links basiert auf der selben Aufnahme, der dynamische Bereich wurde jedoch auf das Sechsfache erhöht. Nur dadurch konnte die Supernova sichtbar gemacht werden (Pfeil).

Kernkontrast «zurückzuholen». Etwas, das in der konventionellen Filmtechnik nur mit grossem Aufwand erreicht werden kann. Der Unterschied von verschiedenen Range-Werten im gleichen Bild zeigt die Abbildung 1 in Negativdarstellung. Das Bild wurde am 3. April 1994, also nur einen Tag nach der Entdeckung, vom Autor auf eine ST-6-Siliziumschicht gebannt.

Der genaue Zeitpunkt des Ausbruches ist leider noch unklar. P. Wild vom Astronomischen Institut der Universität Bern hatte M51 am 30. März 1994 punkt Mitternacht MESZ in Zimmerwald fotografiert. Auf dem entwickelten Kodak-T-Max-Film ist bis etwa 16. Grösse keine Supernova zu sehen. Eine definitiver Schluss aus dieser Aufnahme ist aber schwierig, da der helle Kern der Galaxie (siehe oben erwähntes Problem) die Auswertung erheblich stört.

Messungen am Whipple-Observatorium unmittelbar nach dem Ausbruch deuteten auf eine Supernova vom Typ II in ihrer frühesten Phase hin. Breite Absorptionslinien wurden bei 425 nm ($H\gamma$), 471 nm ($H\beta$), 570 nm ($He\ I$) und 620 nm ($H\alpha$) festgestellt. Spätere Untersuchungen am Spektrum liessen eher auf den Typ IIb schliessen. Schon fünf Tage nach der visuellen Entdeckung konnte die Supernova auch im Radiobereich nachgewiesen werden.

Die Entfernung zu M51 dürfte bei einer Hubble-Konstante von

55 km/s/Mpc etwa 30 Mio. Lichtjahre betragen. M51 ist damit rund sechsmal weiter entfernt als M81, in der vor einem Jahr ebenfalls eine Supernova hochgegangen ist. Stimmen diese Entfernungen, so wäre die SN 1994I aus einer Distanz von 10 Parsec betrachtet (das sind 32.6 Lichtjahre), flotte -16.5 mag hell! Dieser Wert ist mit der absoluten Helligkeit der Supernova identisch. ☆

Literatur

- [1] Marsden, Brian G.; Green, Daniel W.E.: IAUC. Central Bureau for Astronomical Telegrams [Hrsg.]. (1994), Nr. 5961, 5962, 5963, 5964, 5973



COMPI - SHOP AU

Seestrasse 313
8804 AU / ZH

Tel 01/ 781 45 80
Fax 01/ 781 46 03

Astronomie für PC & MAC

Gulde Star Catalog
Mars Explorer
The Voyager Interstellar Rec.
Return to the Moon
The View from Earth
Voyage to the Planets 1-4

Interne & externe CD-ROMs
zum Beispiel:
Mitsumi FX 001-D
Toshiba 4101

zu Superpreisen....