

# Astrotelegramm

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **66 (2008)**

Heft 347

PDF erstellt am: **24.07.2024**

## **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.

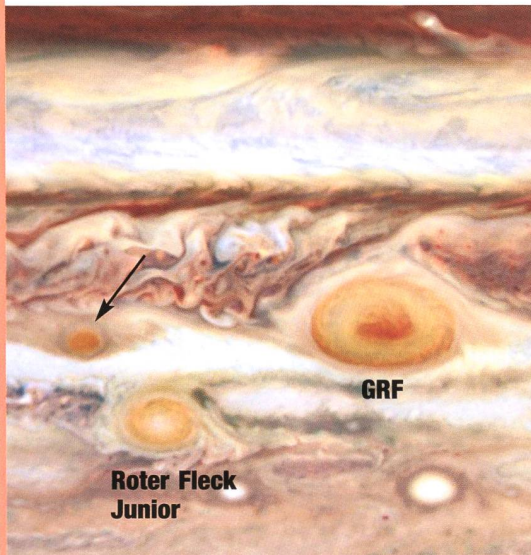
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **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.

### Bereits der dritte rote Fleck auf Jupiter

Das Weltraumteleskop Hubble untersuchte den Jupiter am 9. und 10. Mai 2008. Dabei zeigte sich eine Veränderung im Wolkenband, in dem auch seit dem 17. Jahrhundert der bekannte Antizyklon Grosse Rote Fleck GRF beobachtet wird. Der neue rote Fleck (siehe Pfeil) entstand aus einem bisher weisslichen, ovalförmigen Sturmgebiet. Die Farbänderung zu Rot deutet darauf hin, dass die Wolken in grössere Höhen steigen, in der sich auch die Wolkenobergrenze des Grossen Roten Flecks befindet.



Eine Erklärung für die Farbänderung ist, dass «rote» Stürme stark genug sind um Material von tiefer liegenden Wolken in grosse Höhen zu schleudern. Dort werden sie durch die Ultraviolettstrahlung der Sonne durch eine bisher unbekannte chemische Reaktion verändert und erscheinen dann rötlich.

Der Rote Fleck Junior erschien erstmals im Frühjahr 2006, während der Grosse Rote Fleck bereits 200 bis 350 Jahre stabil ist. Der neue rote Fleck und der Grosse Rote Fleck rotieren nicht mit der exakt selben Rotationsgeschwindigkeit um die Jupiterachse. Momentan sieht es so aus, als ob sie sich im August berühren würden. Möglicherweise wird dann der neue Fleck vom Grossen Roten Fleck absorbiert.

Bereits im Juni lief der Rote Fleck Junior am Grossen Roten Fleck vorbei. Allerdings befindet er sich südlicher in einem anderen Wolkenband, so dass das Aufeinandertreffen wie bereits früher ohne Interaktion über die Bühne ging.

### Supernova-Überrest mit geisterhaftem Ring

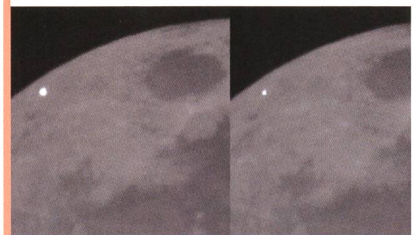
Der kollabierte Stern mit dem Namen Magnetar SGR 1900+14 übertrifft alles bisher Beobachtete. Wissenschaftler nehmen an, dass sich das Objekt im Jahr 1998 formte, als der Magnetar in einem gigantischen Flare ausbrach. Sie glauben, dass die Oberfläche des Magnetars auseinander brach, und den Flare in den Weltraum schickte. Dieser fegte einen Teil der den Stern umgebenden Staubwolke weg und hinterliess einen äusseren, staubigen Ring. Der Ring ist länglich und hat eine Ausdehnung von etwa sieben Lichtjahren. Er scheint flach zu sein, aber es ist nicht auszuschliessen, dass es sich um eine drei-dimensionale Hülle handelt. Magnetare bilden sich wenn Sterne ihr Leben mit einer Supernova-Explosion beenden, was einen extrem dichten Neutronenstern hinterlässt, der ein unglaublich starkes Magnetfeld besitzt. Durch die Rotation um ihre eigene Achse pulsieren diese Sternkerne im Röntgenbereich.



Der Ring, der von Spitzer beobachtet wurde, konnte sich nicht während der ursprünglichen Explosion gebildet haben: Hätte sich zum Zeitpunkt der Explosion ein Staubring in solch einer Nähe zum Stern befunden, wäre er durch die Schockwelle zerrissen worden.

### Mysteriöse Lichtblitze auf dem Mond

Vor nicht allzu langer Zeit hätte ein professioneller Astronom jeden, der behauptete, Lichtblitze auf dem Mond gesehen zu haben, mit tiefer Skepsis betrachtet. Das hat sich geändert. In den letzten 2,5 Jahren haben Astronomen von der NASA nicht nur einen Lichtblitz vom Mond beobachtet, sondern sahen dies über einhundert Mal.



Die Blitze entstehen bei Einschlägen grösserer Meteoriten. Der Einschlagskörper, der den Lichtblitz im obenstehenden Bild am 4. Januar 2008 verursachte, war ein winziges Fragment vom ausgelöschten Kometen 2003 EH1. Jedes Jahr Anfang Januar fliegt das Erde-Mond System durch eine Trümmerwolke von diesem Kometen und ruft die bekannten Quadranten-Sternschnuppen hervor. Hier auf der Erde verglühen die Fragmente in einem Lichtblitz in der Atmosphäre; auf dem luftlosen Mond treffen sie den Boden und explodieren.

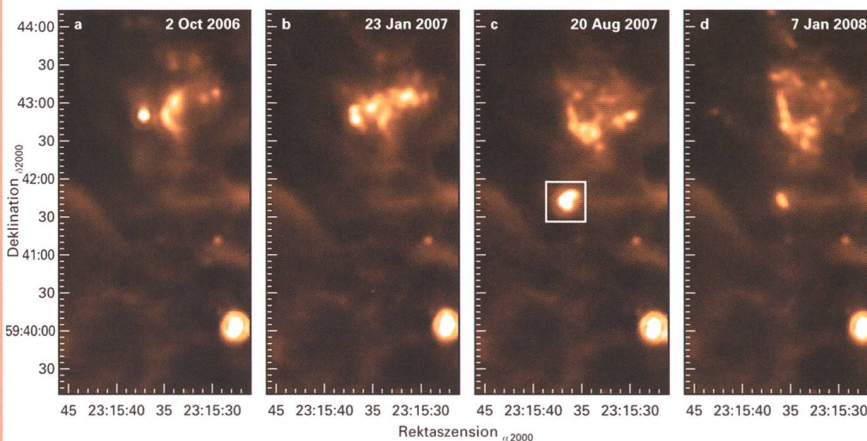
### Milchstraße ist kleiner als vermutet

Unsere Milchstraße besitzt nicht, wie bisher gedacht, vier Spiralarme, sondern nur zwei. Dies entdeckten zwei Astronomenteams, als sie Daten des Spitzer-Weltraumteleskops analysierten. Die elegante Spiralstruktur unserer Galaxis wird demnach vom Scutum-Centaurus-Arm sowie dem Perseus-Arm dominiert. Ausgehend von einem zentralen Balken, der aus einer dichten Anhäufung von Sternen und Gaswolken besteht, umschlingen sie jeweils eine Hälfte der Milchstrasse. Damit ist unsere Galaxis folglich kein reiner Spiralnebel, sondern eine sogenannte Balkenspirale.



## Supernova des 17. Jahrhunderts leuchtet durch Lichtechos erneut auf

Eine Supernova ist der spektakuläre Todeskampf eines massereichen Sterns, in dem er über wenige Tage und Wochen eine Galaxie wie das Milchstraßensystem mit seinen mehr als 200 Milliarden Sternen überstrahlt. Cassiopeia A ist einer der bekanntesten Überreste einer solchen Sternexplosion. Er besitzt eine helle, annähernd kreisförmige Struktur, eingebettet in Gas und Staub seiner interstellaren Umgebung. An unserem Himmel erschien Cassiopeia A vor mehr als 300 Jahren als Folge einer Supernova-Explosion, die um das Jahr 1680 stattgefunden haben muss. Seither expandiert der Überrest mit hoher Geschwindigkeit. Für die Astronomen ist er ein einzigartiges "Labor", in dem sich die Explosionswolke einer Supernova und deren Wechselwirkung mit der diffusen Materie in ihrer Umgebung studieren lassen.



Es gibt verschiedene Typen von Supernovae, die sich in charakteristischen Eigenschaften ihrer Spektren unterscheiden. Leider treten Supernovae äusserst selten auf, und seit der Einführung moderner Beobachtungsmethoden hat sich kein derartiger Ausbruch in unserer Milchstraße ereignet. Supernova-Ausbrüche konnten daher bisher nur in fernen Galaxien untersucht werden. Es gab also bisher keine Möglichkeit, die Ergebnisse der detaillierten Studien, die sich an einem nahen Supernova-Überrest durchführen lassen, mit den Eigenschaften einer spektroskopisch untersuchten Supernova zu verknüpfen und so die Art der Supernova zu bestimmen.

Der Überrest Cassiopeia A liegt vor unserer kosmischen Haustür, nur 11'000 Lichtjahre von der Erde entfernt, und ist daher eines der am besten untersuchten Objekte am irdischen Nachthimmel. Als die Supernova vor mehr als elftausend Jahren explodierte, sandte sie ihr helles Licht nach allen Richtungen aus. Dieses Licht passierte die Erde im 17. Jahrhundert und schien danach für uns auf ewig verloren. Astronomen erwischten nun aber mehrere kurzlebige Reflexe des damaligen Lichtblitzes an Staub- und Gaswolken in der Umgebung von Cassiopeia A: Der Umweg einiger Lichtbündel über die Reflexion an diesen Wolken hatte aufgrund der endlichen Geschwindigkeit des Lichtes zu derartigen Verzögerungen geführt, dass sie die Erde erst heute erreichen - so wurden die Forscher jetzt im Nachhinein doch noch Zeugen des damaligen Geschehens! Damit konnte erstmals das Licht einer galaktischen Supernova mit modernen spektroskopischen Methoden analysiert werden. Dies ermöglicht nun die sichere Bestimmung der Supernova.

## War Mars viel zu salzig für Leben?



Seit die beiden NASA-Rover Spirit und Opportunity auf dem Mars unterwegs sind, haben sie zahlreiche Spuren entdeckt, die auf einst fließendes Wasser auf dem Mars hindeuten. Auch die europäische Sonde Mars-Express fotografierte immer wieder geologische Spuren, die wohl von Wasser stammen. Doch Wissenschaftler der US-amerikanischen Universität Harvard zerstören jetzt jegliche Hoffnung, es könnte einst Leben auf dem Mars gegeben haben. Sie untersuchten die Gesteinsanalysen der Rover genauer und stellten fest: Schon vor Jahrmilliarden muss jedes Wasser auf dem Mars viel zu salzig gewesen sein, um Leben möglich zu machen.

## Phoenix: Hinweise auf Mars-Eis

Die deutsche Kamera, die am Roboterarm der NASA-Sonde Phoenix angebracht ist, hat möglicherweise Eis auf dem Mars entdeckt. Das zeigen Bilder, welche die Kamera unter der Landeeinheit aufgenommen hat. Direkt neben den Füßen der Sonde erstreckt sich eine helle Fläche, die Forscher für Eis halten. «Die Struktur, die wir auf den Bildern erkennen können, erscheint ausserordentlich glatt und gerundet», beschreibt Dr. Horst Uwe Keller vom MPI. «Das ist sehr untypisch für einen Stein.» Wie andere Wissenschaftler, vermutet er deshalb, dass bei der Landung der Phoenix-Sonde die Bremsraketen gefrorenes Wasser freigelegt haben. Dies würde bedeuten, dass an der Landestelle nur eine dünne Decke aus lockerem Sand und Gestein eine weitläufige Eisschicht bedeckt. Die Auswertungen weiterer Bilder werden genaueren Aufschluss geben.