Hubble enthüllt "rückwärts drehende" Spiralgalaxie

Autor(en): **Jost-Hediger, Hugo**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **60 (2002)**

Heft 309

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898479

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Hubble enthüllt «rückwärts drehende» Spiralgalaxie

HUGO JOST-HEDIGER

Astronomen haben eine Spiralgalaxie gefunden, welche sich zum Schlag eines anderen kosmischen Trommlers dreht. Zur Überraschung der Astronomen scheint die Galaxie NGC 4622 in der den Erwartungen entgegengesetzten Richtung zu rotieren. Bilder des Hubble-Teleskops halfen den Astronomen herauszufinden, dass sich die Galaxie im Uhrzeigersinn um sich dreht.

Das Bild zeigt NGC 4622 und sein äusseres Paar von Spiralarmen voller neuer Sterne (blau). Die Astronomen sind davon überrascht, dass sich die Galaxie in jene Richtung dreht, in welche die äusseren Spiralarme zeigen. Die meisten Spiralgalaxien besitzen Spiralarme aus Gas und Sternen, die der Rotation nacheilen. NGC 4622 besitzt aber zwei Arme, die der Rotation im Uhrzeigersinn vorauseilen. Um das Rätsel voll zu machen, besitzt die Galaxie aber auch noch einen inneren Arm, der in der der Rotation entgegengesetzten Richtung dreht und rund um die Galaxie gewickelt ist.

NGC 4622 ist das seltene Beispiel einer Galaxie, deren Arme in unterschiedliche Richtungen drehen. Was könnte dieses Phänomen verursacht haben?

Fig. 1: Die Galaxie NGC 4622

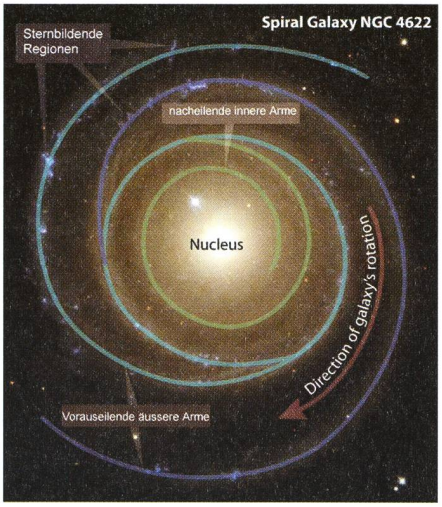


Die Astronomen vermuten, dass die Galaxie eine Begegnung mit einer anderen Galaxie hatte. Es scheint, dass NGC 4622 sich eine andere, kleinere Galaxie einverleibt hat und dass dabei diese seltsame Armkonfiguration entstand.

Quelle:

STScI PR 2002-03

Fig. 2: Diagramm zur Drehrichtung von NGC 4622



Der frühe Kosmos: Heraus aus dem Dunkel

HUGO JOST-HEDIGER

Stell Dir einmal den Nachthimmel ohne die funkelnden Sterne und ohne die das Dunkel durchbohrenden Galaxien vor!

Genau so stellen sich die Astronomen das Universum während der ersten hundert Millionen Jahre nach dem «Urknall», einer gigantischen «Explosion», welche vor 14 Milliarden Jahren die Zeit, den Raum und die Materie erzeugte, vor.

Direkt nach dem Urknall existierten also weder Sterne noch Galaxien. Der junge Kosmos war zwar glanzlos, aber trotzdem voller Aktivitäten erfüllt.

Dem Urknall entsprang eine heftige Strahlung und Energie. Am Beginn waren die physikalischen Bedingungen derart extrem, dass Materie, wie wir sie heute kennen, nicht existierte. Im Alter von ungefähr einer Millionstel Sekunde waren Temperatur und Druck genügend gesunken, damit sich Protonen und Neutronen, die Bausteine der Atome, bilden konnten. Innerhalb der nächsten paar Minuten bildeten sich die Kerne der leichten Elemente Wasserstoff, Helium, Lithium und Bor. Danach kühlte das Universum auf rund 3000 Grad ab. Jetzt konnten die Kerne der Atome endlich die Elektronen einfangen und so die heutigen Atome bilden. Nach 300000 Jahren bestand das Universum hauptsächlich aus Wasserstoff- und Helium Wolken.

Als das Universum weiter expandierte und abkühlte, bildeten sich einzelne Gebiete mit einer etwas höheren Dichte von Wasserstoff und Helium. Nach Millionen von Jahren wuchsen diese Gebiete immer weiter an, da sie durch ihre etwas stärkere Gravitation zunehmend mehr Material ansammelten. Die Forscher haben dieser kohlendunklen Periode den Namen «Dunkles Zeitalter» gegeben.

Die Dämmerung des Lichts, die sogenannte «Kosmische Renaissance», begann, als Wasserstoff in kleinen Gebieten zu kollabieren begann und den Punkt überschritt, an dem unter dem Einfluss der Gravitation die Kernfusion zündete und so die ersten Sterne bilde-

Fig. 1: Entstehung der ersten Sterngeneration aus Künstlersicht.

