

Spacewalk Destinations

Auf Galaxienjagd hinter Messier 44

Am abendlichen Frühlingshimmel ist mit dem bloßen Auge im Sternbild „Krebs“ ein milchig/körniger Lichtfleck zu erkennen. Es handelt sich dabei um einen offenen Sternhaufen, der den wunderschönen Namen „Praesepe“ trägt (lat. für Krippe) und im bekannten Katalog des Astronomen „Charles Messier“ an der 44. Stelle zu finden ist.

Weil der Sternhaufen so groß ist, beobachtet man ihn am besten mit einem kleineren Fernrohr, damit seine ganze Schönheit zur Geltung kommt. Mit großen Teleskopen ist das oftmals nicht mehr möglich und so sind selbst bei der geringst möglichen Vergrößerung nur noch Ausschnitte des Haufens sichtbar. Deswegen wird er von Beobachtern mit größeren Öffnungen oftmals links liegen gelassen.

Um die Sache wieder spannend zu gestalten, könnte man doch aber auch einfach mal versuchen, durch den Sternhaufen hindurch zu schauen, um auf die Jagd nach dahinter liegenden Objekten zu gehen. Genau das werden wir nun im folgenden auch tun.

Der offene Sternhaufen Messier 44

Bevor wir uns den vielen Galaxien zuwenden, die wir hinter Messier 44 finden können, wollen wir zuerst ein wenig mehr über den Sternhaufen in Erfahrung bringen, der zwischen uns und den Zielobjekten steht:

Nach den Plejaden ist die „Praesepe“ mit einer scheinbaren Helligkeit von 3.1mag der zweithellste Sternhaufen im Messier-Katalog. Damit ist er sogar unter einem leicht aufgehellten Himmel mit dem bloßen Auge zu erkennen und schon in einem kleinen Fernglas bietet Messier 44 mit seinen vielen funkeln den Sternen einen umwerfenden Anblick.

Die genaue Entfernung ist noch immer Gegenstand der Forschung, doch am naheliegendsten sind derzeit Werte von 590 bis 610 Lichtjahren. Aufgrund der Nähe ist deswegen auch der scheinbare Durchmesser mit 95' (Bogenminuten) ziemlich groß. Das entspricht dem 3-fachen der scheinbaren Ausdehnung des Mondes am Himmel. Aus Entfernung und scheinbarer Größe lässt sich der wahre Durchmesser zu rund 16 Lichtjahren bestimmen – ein ganz passabler Wert für einen Cluster. Die über 1.000 Sterne von Messier 44 sind gravitativ sogar in einem sphärischen Bereich von 22 Lichtjahren an den Sternhaufen gebunden.

Die hellsten Mitgliedssterne erreichen eine scheinbare Helligkeit von 6.3mag, so zum Beispiel auch „41 Cancrī“. Dessen Parallaxe wurde mit Hilfe der „Gaia“-Mission zu 5.2937mas (Millibogensekunden) bestimmt. Mit einer daraus berechneten Entfernung von 616,1 Lichtjahren ist der Stern mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit ein Mitglied von Messier 44. Mit einer effektiven Oberflächentemperatur von 8.100 Kelvin gehört er der Spektralklasse A7m an und zählt mit einer Leuchtkraft von 92 Sonnen bzw. einer absoluten Helligkeit von $M_v = -0,07\text{mag}$ zu den weißen Riesensternen.

Wir wollen uns nun für einen kurzen Moment vorstellen, wie hell uns „41 Cancrī“ erscheinen würde, wenn wir auf einem hypothetischen Planeten inmitten des Sternhaufens wohnen würden. Da sich alle leuchtkräftigen Sterne in einem Bereich von 11 Lichtjahren Durchmesser befinden, können wir davon ausgehen, dass diese Sterne nicht viel weiter als 2 Lichtjahre von uns entfernt sind. In dieser geringen Distanz würden die 10 hellsten Sterne von Messier 44 mit einer scheinbaren Helligkeit von bis zu -6mag am dunklen Firmament erstrahlen und wären damit 3x heller als Venus. Unter sehr guten Bedingungen könnte man einige dieser Sterne wohl sogar mit dem bloßen Auge am Taghimmel erkennen.

Dass es tatsächlich Planeten in der „Praesepe“ gibt, ist seit dem Jahr 2012 bekannt, als man gleich zwei Planetensysteme um die beiden Sterne „Pr 0201“ und „PR 0211“ gefunden hat. Bei ersterem umkreist ein heißer Gasriese mit der halben Jupitermasse seinen Zentralstern in nur 4,4 Tagen. Das Planetensystem um „Pr 0211“ besteht sogar aus zwei Gasriesen, die 2x und 8x so schwer sind wie Jupiter und für einen Umlauf 2,1 Tage bzw. 13 Jahre benötigen. Allerdings liegen beide Sterne am Rand von Messier 44, so dass sich von dort natürlich nicht der gleiche Anblick bietet wie direkt aus dem Zentrum des Sternhaufens heraus. Beide Sterne sind übrigens in der Aufsuchkarte mit einem Pfeil markiert.

Zum Abschluss sei vielleicht noch erwähnt, dass sich die „Praesepe“ sehr nahe an der Ekliptik befindet und deswegen immer mal wieder Besuch von unserem Mond oder den Planeten des Sonnensystems erhält.

Spacewalk Destinations

Auf Galaxienjagd hinter Messier 44

Die Galaxien hinter Messier 44

Kommen wir nun zu den Galaxien, die wir mit unserem Teleskop hinter Messier 44 beobachten können. Mit Helligkeiten von 14,5mag und schwächer sind die Galaxien allesamt nicht sonderlich hell, so dass ihre Beobachtung schon eine kleine Herausforderung darstellt. Insgesamt gibt es 10 fremde Welteninseln, die mit einem 20" Teleskop sichtbar sind. Mit 16" lassen sich 7 Galaxien beobachten und mit 12" sollten je nach Himmelsqualität immerhin noch 2-5 Galaxien machbar sein.

Alle Galaxien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und liegen mehr oder weniger im zentralen Teil von Messier 44.

Name	RA	DE	Mag. [B]	D [10 ⁶ Lj]
IC 2388	08 39 57	+19 38 43	15,7	455
IC 2390	08 41 52	+19 42 09	15,6	210
LEDA 24284	08 38 24	+19 35 46	15,2	215
LEDA 24355	08 39 14	+19 28 55	15,6	505
LEDA 2800946	08 38 26	+19 35 08	15,2	215
NGC 2624	08 38 09	+19 43 32	14,5	190
NGC 2625	08 38 23	+19 42 59	15,1	210
NGC 2637	08 41 13	+19 41 28	15,1	445
NGC 2647	08 42 43	+19 39 02	15,2	745
UGC 4526	08 40 54	+19 21 17	14,8	205

Die Beobachtung mit dem Teleskop

Am einfachsten ist sicherlich NGC 2624, die wir im westlichen Teil des Sternhaufens finden. Mit einer Blau- Helligkeit von 14,5mag sollte sie unter guten Bedingungen auch schon mit 10" Öffnung zu sehen sein. Nur wenig davon entfernt finden wir NGC 2625, die eine halbe Größenklasse schwächer ist und in deren Halo ein sehr schwacher Vordergrundstern zu finden ist.

Die nächst hellere Galaxie nach NGC 2624 ist mit 14,8mag dann auch schon eine Galaxie aus dem „Uppsala General Catalogue“ - einem Katalog, der fast 13.000 Galaxien des nördlichen Sternenhimmels enthält. UGC 4526 liegt am südlichen Rand der Praesepe und ist eine Spiralgalaxie in 205 Millionen Lichtjahren Entfernung, auf die wir von der Seite blicken (EdgeOn). Das macht die Beobachtung ein klein wenig schwieriger, als man es aufgrund der Helligkeit erwarten würde. Dennoch erscheint die Galaxie in einem 20" Teleskop sogar leicht länglich.

Die nächst größere Herausforderung ist dann die Beobachtung der beiden Galaxien aus dem „Index- Catalogue“ sowie der zwei verbleibenden Galaxien aus dem „New General Catalogue“. Bei IC 2388 handelt es sich um eine kleine Spiralgalaxie in über 450 Millionen Lichtjahren Entfernung, die sich fast im Zentrum des Sternhaufens befindet und deswegen im Okular ein ganz besonders tollen Anblick bietet. Fast doppelt so weit entfernt ist NGC 2647, die mit einer Distanz von 750 Millionen Lichtjahren über eine Million mal weiter von uns weg ist als die Sterne von Messier 44. Sich diese ungeheuren Distanzen und die extreme Leere dazwischen vorzustellen, ist fast nicht möglich.

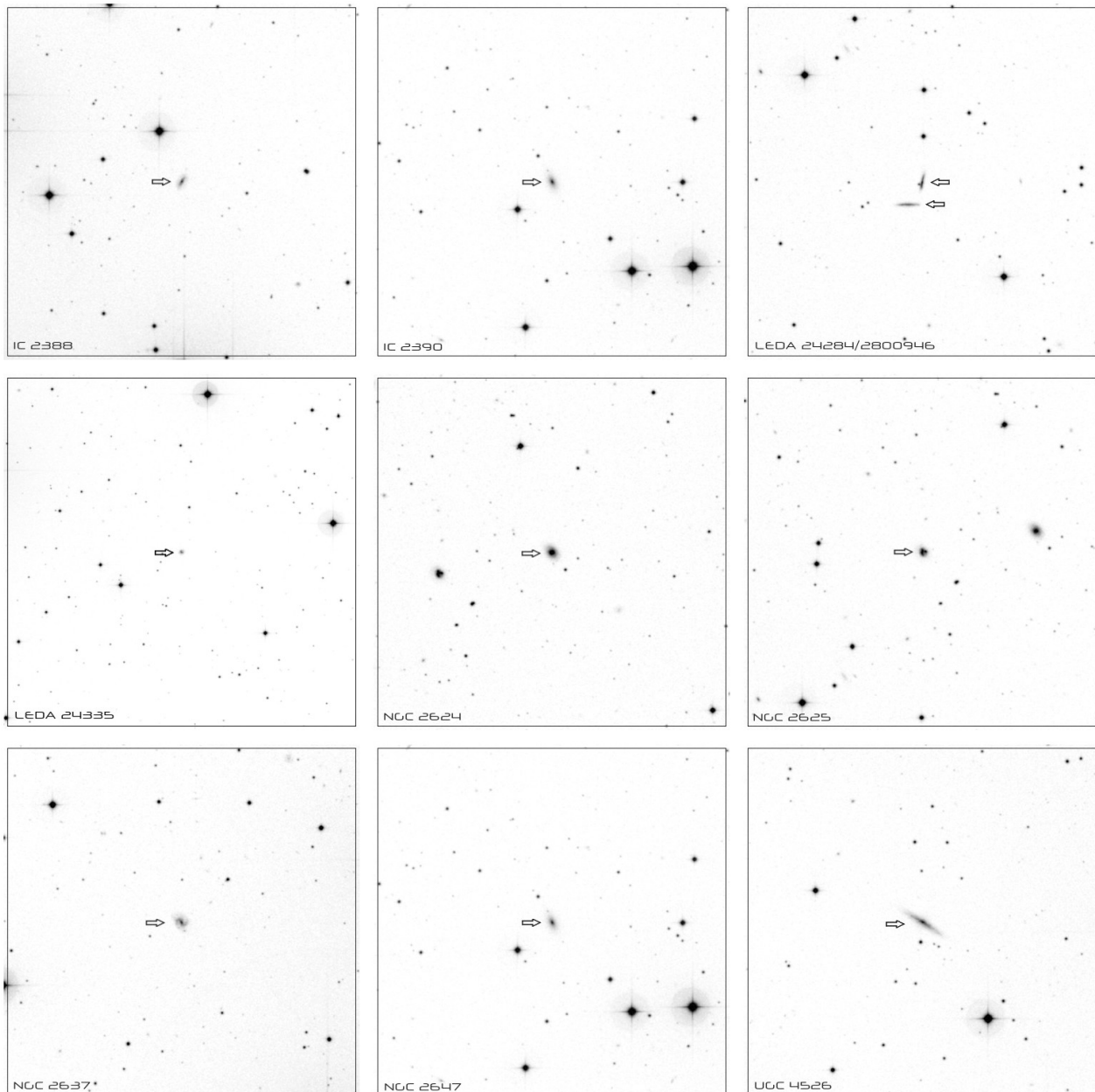
Zum Abschluss sei noch das Galaxienpärchen aus LEDA 24284 und LEDA 2800946 genannt. Beide Galaxien sind mit 215 Millionen Lichtjahren gleich weit von der Erde entfernt und bilden daher sogar ein physisches Paar ähnlich unserer Milchstraße und der Andromedagalaxie. Wegen der geringen scheinbaren Helligkeit von 15,2mag und der Kantenlage sind beide Galaxien nicht ganz so leicht zu beobachten. Ein dunkler Himmel und eine hohe Vergrößerung helfen hier sehr weiter.

Spacewalk Destinations

Auf Galaxienjagd hinter Messier 44

Identifizierung der Galaxien

Die folgende Darstellung enthält alle in der Tabelle aufgeführten Galaxien und kann bei der Beobachtung in Verbindung mit den Aufsuchkarten zur genauen Identifizierung verwendet werden.



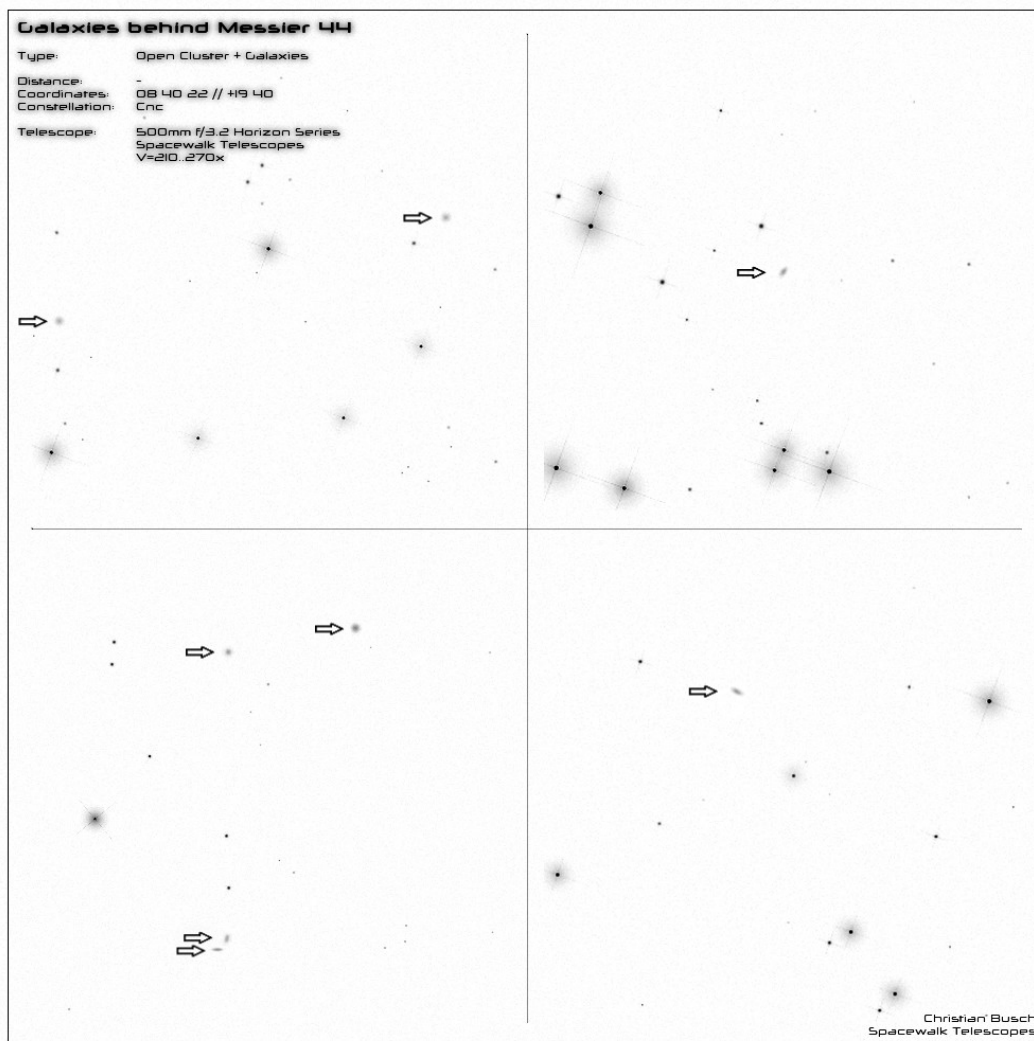
Die Fotos der Collage entstammen dem Digitized Sky Survey.

Spacewalk Destinations

Auf Galaxienjagd hinter Messier 44

Zeichnung:

Die nachfolgende Zeichnung von einigen der Galaxien in Messier 44 ist mit einem 20" f/3.2 Dobson- Teleskop der „Horizon- Serie“ von „Spacewalk Telescopes“ bei einer Vergrößerung von 270x entstanden. Die meisten Welteninseln waren mit indirektem Sehen leicht zu erkennen und konnten bei gutem Seeing und dunklem Himmel die ganze Zeit über beständig gehalten werden.



Weiterführende Links:

- 1) Volle Auflösung der Zeichnung: https://www.spacewalk-telescopes.de/zeichnungen/messier_044.php
- 2) Aufsuchkarten: <https://www.spacewalk-telescopes.de/st-universe-findercharts.php>