

Der Himmel im November

Von Alois Regl

Wie wäre es diesmal mit zwei großen Galaxien? In den ersten Novembertagen stört kein Mond, das wäre eine gute Gelegenheit, mit einem Fernglas auf die Jagd nach ihnen zu gehen.

Suchen Sie sich abends eine Gegend mit halbwegs dunklem Nachthimmel. Im Südosten oder Süden steht das unübersehbare große Quadrat des Pegasus. Nehmen Sie die oberen zwei Sterne und verlängern Sie die Strecke einmal nach links, also Richtung Osten. Dann noch ein kleines Stück weiter, dicht vor dem kleinen Sternbild Triangulum (Dreieck), dort sehen Sie mit einem guten Fernglas die - erraten - Triangulumgalaxie („M33“).

Zurück zum Pegasus, jetzt nehmen wir die Diagonale, die von rechts unten nach links oben geht. Nicht ganz dieselbe Strecke nach oben verlängern, etwas mehr nach Norden, und jetzt müssten Sie die berühmte Andromeda-Galaxie („M31“) im Visier haben. Sie ist deutlich größer als der Vollmond, und sie ist die einzige, die man bei dunklem Landhimmel auch mit freiem Auge sehen kann.

Die Planeten

Jupiter wird jetzt der Star des Abends. Er steht in Opposi-

tion zur Sonne. Das heisst, Jupiter geht auf, wenn die Sonne untergeht. Um Mitternacht steht er im Süden und ist bis in die frühen Morgenstunden zu sehen.

Die **Venus** wird heller, bleibt aber sehr tief am Horizont.

Nach wie vor ein Fernglas-Tipp: der blassgrüne **Uranus**, er steht im Sternbild Fische, unterhalb des Pegasus. Auch **Neptun** ist mit einem Fernglas noch zu finden. Am 5. steht er um 20:00 Uhr ziemlich genau im Süden, im Sternbild Wassermann.

Der **Mars** ist etwas für Fröhaufsteher. Er war noch im Oktober dicht bei Regulus, einem hellen Stern im Sternbild Löwe, jetzt ist er schon deutlich unterhalb des Löwen.

Der **Saturn** geht kurz vor der Sonne auf, er ist gerade noch vor der Morgendämmerung zu sehen. In ein paar Monaten wird er den Abendhimmel dominieren.

Die Sternbilder

Eigentlich sieht man am Abend noch immer die sogenannten Sommersternbilder wie Schwan, Leier, Herkules, Pegasus etc. Aber man sieht schon deutlich, dass beispielsweise der Adler (Sie erinnern sich? Der helle Stern - Altair - gehört zum „Sommerdreieck“) schon deutlich Richtung Westen und hinun-

Ein galaktisches Rätsel

Die Andromeda und unsere eigene Galaxis, die Milchstraße, rasen aufeinander zu, mit rund 400.000 km pro Stunde. Oder: von hier bis Paris in einer guten Hundertstel Sekunde. Wer kann mir ausrechnen, wann die beiden kollidieren, wenn sie momentan zweieinhalb Millionen Lichtjahre voneinander entfernt sind?

Aus allen Antworten, die bis 11.11.2013, 11:11 Uhr auf alois.regl@regl.net eintreffen, egal ob richtig oder falsch, wird ein astronomisches Geschenk verlost.

ter zum Horizont wandert. Im Osten sieht man schon die typischen Herbst- und Wintersternbilder, etwa den Pegasus oder die Andromeda. Und wenn man noch Geduld bis Mitternacht hat, zeigt sich dort das herrliche Wintersternbild Orion. Von ihm werden wir hier sicher später noch mehr hören.

Die **Plejaden („M45“)**, die ich Ihnen für diesmal versprochen habe, müssen wir nochmal verschieben. Für heute nur so viel: um 20:00 Uhr herum gehen sie im Osten auf. Können Sie sie entdecken?

Galaxien

Die Sterne im Universum sind nicht wahllos verteilt, sondern gruppieren sich zu Galaxien. Unsere Milchstraße ist eine davon, die Sonne ist einer ihrer Sterne. Alle Sterne, die man mit freiem Auge oder auch mit einem Fernglas sieht, gehören zur Milchstraße.

Galaxien sind verschieden groß, sie enthalten von ein paar Milliarden bis vielen Hundert Milliarden Sterne. Die Schätzungen für die Größe unserer Galaxis divergieren, sie reichen von hundert bis dreihundert Milliarden Sternen, sie ist also eher durchschnittlich.

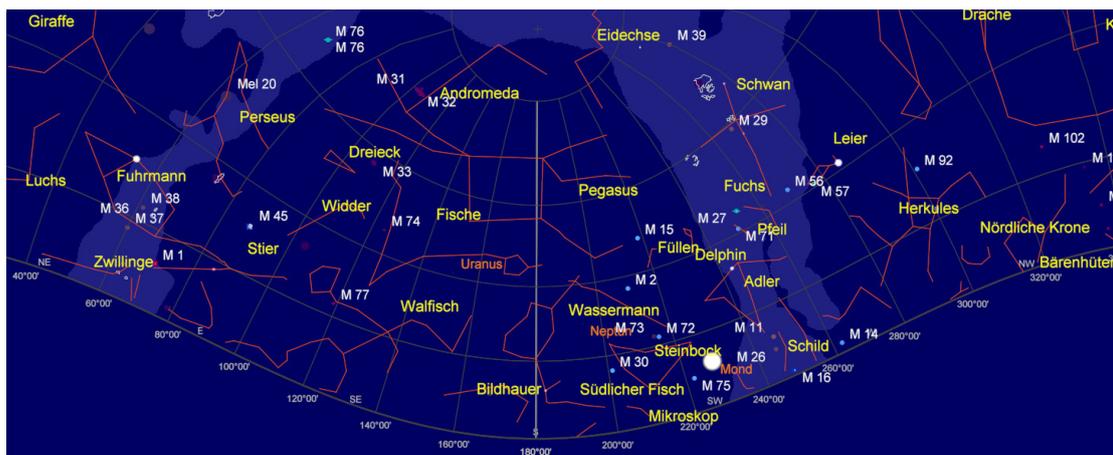
„Hundert Milliarden“ sagt sich sehr leicht. Aber das ist *viel*, sehr viel. Nehmen wir ein Reiskorn mit gut 3 mm Länge. Wenn wir 100 Milliarden davon dicht an dicht aneinander legen, kommen wir immerhin fast bis zum Mond.

Wie viele Galaxien gibt es insgesamt? Auch hier sind es rund 100 Milliarden. Die Anzahl der Sterne im Universum ist also schlicht überwältigend. Nicht einmal mit Reiskörnern lässt sich diese Menge darstellen. Oder können Sie sich eine Kette von Reiskörnern vorstellen, die *30 Billionen Kilometer* lang ist?

Es wird behauptet, dass es ungefähr so viele Sterne gäbe wie Sandkörner auf allen Stränden unserer Erde. Auch das sprengt unser Vorstellungsvermögen, zumindest meines.

Galaxien sehen grob wie flachgedrückte Scheiben aus. Von einem Ende zum anderen braucht ein Lichtstrahl etwa 100.000 Jahre, von „oben“ nach „unten“ rund ein bis zwei Jahrtausende.

Denken Sie an diese Dimensionen, wenn Sie M31 als schwachen Nebelfleck im Fernglas haben. Sie ist übrigens rund doppelt so groß wie unsere.



Himmelspanorama Richtung Südwesten für den 8. November gegen 20:00 MESZ. Die Nördliche Krone ist kaum noch auszumachen, der Schwan steht gerade noch hoch genug - es ist Herbst. Die beiden Galaxien aus dem Text (M32 und M33) sind hoch oben im Südosten gut zu sehen. In einer Stunde werden Jupiter und Orion aufgehen, spätnachts ein herrliches Bild.