

Der Himmel im November

Von Alois Regl

Grau in grau, so sind die Tage meistens, aber für Astronomen brechen die guten Zeiten wieder an. Durch die Zeitumstellung wird es jetzt früher dunkel - so haben wir praktisch eine Stunde gewonnen.

Die Planeten

Mercur zeigt sich wieder einmal am Morgenhimmel. Etwa vom 6. bis 18. (am besten rund um den 11.) ist er als gelblicher Punkt kurz vor Sonnenaufgang knapp über dem Osthorizont zu sehen. Schauen Sie zwischen sechs Uhr und halb sieben nach ihm.

Die **Venus** ist natürlich viel auffälliger. Auch wenn ihre Sichtbarkeitsdauer und ihre Helligkeit täglich weniger werden, bleibt sie das auffälligste Morgengestirn. Um den Jahreswechsel verschwindet sie für ein paar Monate hinter der Sonne.

Auch beim **Mars** ist die Zeit der größten Helligkeit vorbei. Aber noch immer ist er heller als **Jupiter**. Dieser bewegt sich im „Paarlauf“ mit **Saturn** mehr und mehr Richtung Horizont. Beide sind

nur noch für kurze Zeit am Abend sichtbar.

Am 19. kommt es zu einer schönen Begegnung des Pärchens mit dem Mond. Für Experten (mit Teleskop) und „Planetennostalgiker“: Rechts unterhalb des Jupiter steht **Pluto**, der Ex-Planet.

Auch der **Uranus** ist einen Blick wert. Er war kürzlich in Opposition und ist noch immer fast die ganze Nacht sichtbar. Wo genau? Dafür benötigt man Software wie Stellarium. Man braucht auch zumindest ein gutes Fernglas (zB 10x50). Freisichtig geht nur bei absolut perfekten Bedingungen.

Ein kleines Stück von Benu...

... hat sich am 20. Oktober die US-amerikanische Raumsonde Osiris-Rex geholt.

Seit Ende 2018 umkreist sie den Asteroiden Benu. In einem komplexen „Eiertanz“ hat die Sonde jetzt ihre Umlaufbahn verlassen und sich auf Benu niedergelassen. Mit Hilfe eines kleinen „Rüssels“ wurden Staub und Gesteinsproben aufgesammelt, die zuvor mittels einer Stickstoffdüse aufgewirbelt wurden. Die Düse hat durch ihren Rückstoß gleichzeitig

Osiris wieder zurück ins All katapultiert. Dabei hat Osiris „den Mund zu voll genommen“ und statt der geplanten zehn bis zwanzig Gramm gleich 400 aufgesammelt. Man musste einen Teil wieder in den Weltraum entlassen, um die Klappe schließen zu können.

Wenn alles gut geht, wird die Sonde in drei Jahren die Proben zur Erde zurückbringen.

Der Sternenhimmel

Das Sommerdreieck ist noch zu sehen, die Wintersternbilder sind schon sichtbar - alles deutet auf den Herbst hin. Die Andromeda-Galaxie ist unsere unmittelbare Nachbarin, sie ist zweieinhalb Millionen Lichtjahre (!) entfernt. Um etwa 22:00 Uhr steht sie genau im Süden, etwas links oberhalb des Mars, auf halber Höhe Richtung Zenit.

Unter dunklem Himmel ist sie freisichtig zu sehen, aber ein Fernglas hilft enorm. Man beginnt, die Staubbänder zu erahnen, die die Galaxie in deren „Taille“ durchziehen. Mit einem Teleskop sind auch zwei ihrer vielen Begleitgalaxien zu erkennen, die sie umkreisen.

Wie entstand der Mond?

Viele Theorien kursierten um diese Frage. Entstand der Mond irgendwo unabhängig von der Erde und wurde er später von ihr eingefangen? Hat er sich durch Zentrifugalkräfte von der noch glühend heißen Erde losgelöst? Oder entstand er gleichzeitig mit ihr in der Akkretionsscheibe, aus der dann beide hervorgegangen sind? Für alle Varianten gibt es Argumente, aber auch überzeugende Gegenargumente.

Erst die von den Apollo-Missionen der USA mitgebrachten Mondgesteine brachten einigermaßen Klarheit. Sie zeigten eine ungewöhnlich hohe Übereinstimmung mit der geologischen Zusammensetzung der Erdkruste.

Demnach wurde der Mond vor viereinhalb Milliarden Jahren aus der Erde herausgeschlagen, 60 Mio Jahre nach deren Entstehung. Diese war noch heiß und flüssig und kollidierte mit einem anderen Himmelskörper von etwa der Größe des Mars (genannt Theia). Die Bruchstücke sammelten sich allmählich wieder und bildeten den Mond.

Der „Rüssel“ von Osiris-Rex auf der Oberfläche von Benu. Nach dem (hier gezeigten) Aufsetzen wurde eine Stickstoffpatrone gezündet, die Staub und kleine Steine aufwirbelte, die mit dem Rüssel eingesogen wurden. Die Annäherung und das Aufwirbeln des Gesteins kann in einem kleinen Video auf volksblatt.regl.net mitverfolgt werden.

Bild: NASA



Diese Grafik zeigt Osiris mit ausgefahrenem „Rüssel“ (Bildmitte unten). Der Probenentnahme gingen zwei „Generalproben“ voraus, bei denen die Annäherung an den Asteroiden durchgespielt wurde. Benu sieht einer Schotterhalde ähnlich, die mit großen, scharfkantigen Felsblöcken durchsetzt ist (nicht im Bild).

Bild: NASA

