

Der Himmel im März

Von Alois Regl

Am 20. ist es wieder so weit: Tag und Nacht werden gleich lang sein, jeweils zwölf Stunden. Um 22:58 Uhr durchquert der Mittelpunkt der Sonnenscheibe den Himmelsäquator (für die, die es genau wissen wollen: von unten nach oben). Das ist gleichzeitig auch der Beginn des astronomischen Frühlings.

Der Sternenhimmel

Der Große Wagen - jeder kennt ihn - steigt im Nordosten langsam höher. Die Cassiopeia dagegen schiebt sich langsam hinunter Richtung Horizont. Beide Sternbilder sind bei uns „zirkumpolar“, d.h. sie bleiben das ganze Jahr über oberhalb des Horizonts. Der Polarstern befindet sich ziemlich genau zwischen den beiden. Sie liegen sich sozusagen am Himmel gegenüber.

Warum „bei uns“ zirkumpolar? Vom Nord- oder Südpol aus gesehen sind alle Sterne zirkumpolar. Vom Äquator aus ist es kein einziger. Der Polarstern befindet sich exakt über dem Nordpol im Zenit. Siehe dazu die beiden Bilder unten.

Blickt man vom Äquator Richtung Norden, liegt der Polarstern direkt am Horizont auf (der Himmels-Südpol liegt genau gegenüber und bietet denselben Anblick). Dabei bilden Sternstrichspuren Halbkreise über dem Horizont, wenn man die Kamera auf den Polarstern ausrichtet.

Bild: Stéphane Guisard, Frankreich



© Stéphane Guisard

Die Planeten

Venus ist noch Morgenstern, wird aber zusehends schwächer und steht immer tiefer am Horizont. Im Sommer wird sie unbeobachtbar sein. Im Herbst taucht sie als Abendstern wieder auf.

Auch der *Mars* verabschiedet sich bereits langsam, genauso wie der *Uranus*. Letzteren kann man nur noch in den ersten Märztagen sehen.

Dafür tauchen zwei neue Akteure auf: *Jupiter* dominiert die zweite Nachthälfte, und *Saturn* folgt ihm und geht gegen Morgen auf.

Adieu!

15 Milliarden Kilometer! So weit reicht der Einfluss der Sonne durch ihren Sonnenwind. Im Jahr 2012 erreichte das erste menschengemachte Objekt diese Grenze - Voyager 1, die Planetensonde der NASA. Gestartet 1977, sendet sie noch heute extrem schwache Signale mit Messdaten zurück „nach Hause“. Gerade jetzt ist ihre Schwestersonde, Voyager 2, am anderen Ende des Sonnensystems dabei, dieses zu verlassen. Eine dritte Sonde, Pioneer 10, hat dies ebenfalls bereits hinter sich. Von ihr „hört“ man aber nichts mehr.

Schwarze Löcher

Schwerkraft (Gravitation)

Stellen Sie sich vor, Sie werfen einen Ball senkrecht nach oben. Je mehr Sie sich anstrengen, desto höher fliegt er, obwohl ihn die Schwerkraft nach unten zieht. Mit etwas Fantasie erhöhen wir unsere Kraft nochmals um ein Vielfaches, bis der Ball so schnell wird, dass er dem irdischen Schwerefeld ganz entflieht („Fluchtgeschwindigkeit“). Wie viel Kraft Sie dafür aufwenden müssen, hängt von den Massen bzw. der Anziehungskraft der Erde und des Balles ab. Würden wir das Experiment auf dem Mond wiederholen, wäre die Fluchtgeschwindigkeit viel geringer und viel leichter zu erreichen.

Würden wir unseren Versuch auf dem Jupiter oder gar auf der Sonne machen können, wäre ein enormer Kraftaufwand nötig.

Wäre die Gravitation so stark, dass Sie nicht einmal den Arm heben könnten, geschweige denn etwas werfen, dann könnte absolut nichts diesem Himmelskörper entkommen.

Anders die Situation auf den beiden Polen (hier am Südpol). Die Kamera muss senkrecht nach oben auf den Zenit gerichtet werden, um ein Bild wie unten zu erhalten. Die Sterne, die man gerade noch über dem Horizont sieht, liegen auf dem Himmelsäquator.

Bild: David Malin, Australien

