

# Der Himmel im September

Von Alois Regl

Am 23. ist der Tag - wieder einmal - gleich lang wie die Nacht. Nicht überraschend nennt man diesen Zeitpunkt Tag- und Nachtgleiche. Man kann es auch pessimistisch formulieren: Ab dann ist es länger dunkel als hell, ein halbes Jahr lang.

Und übrigens: In drei Monaten steht dann Weihnachten vor der Tür.

Die Planeten

Außer dem *Mars* sind alle Planeten vertreten. *Jupiter* geht gegen Mitternacht strahlend hell auf, *Saturn* ist schon da, auch der *Uranus*.

*Mercur* erreicht um den 22. die beste Morgensichtbarkeit des Jahres. Alles überstrahlt aber die *Venus*, die sich jetzt zum beachtlichen Morgenstern entwickelt. Ab etwa vier Uhr früh ist sie zu sehen. Auch der *Neptun* wäre die ganze Nacht zu sehen, allerdings nur mit Hilfe zumindest eines Fernglases. Mitte September steht er in Opposition, dabei ist er über vier Milliarden Kilometer von uns entfernt. Trotz seiner beachtlichen Größe von fast 50.000 km Durchmesser ist er daher nur als winziges bläuliches Scheibchen zu sehen. Mit einem genügend starken Teleskop gelingt es auch, seinen Mond Triton wahrzunehmen.

Eines der ersten Bilder von Nishimura, zusammen mit dem Sternhaufen NGC 2420. Aufgenommen von Oliver Schneider auf der Sternwarte Gabberg des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut



„Der Komet kommt“

Vor kurzem hat der japanische Amateurastronom Hideo Nishimura einen neuen Kometen entdeckt, der sich gerade auf uns zubewegt und der damit seinen Namen trägt: „C/2023 P1 (Nishimura)“.

Der Komet ist in den frühen Morgenstunden zu sehen, etwa ein bis zwei Stunden vor Sonnenaufgang. Den September verbringt er hauptsächlich im Sternbild Löwe und wechselt dann „hinunter“ in die Jungfrau.

Allerdings: freisichtig ist er nicht. Man braucht ein Teleskop, um ihn zu sehen. Noch nicht, müsste man sagen, da man davon ausgeht, dass er ab Ende September für ein, zwei Wochen auch mit freiem Auge zu sehen sein wird. Aber warten wir einmal ab.

Spannend wird es nach seinem Vorbeiflug an der Sonne. Da dies ziemlich nahe erfolgen wird, könnte es sein, dass er in mehrere Teile zerbricht.

Sollte er es jedoch „überleben“, katapultiert ihn seine Bahn hinaus aus dem Sonnensystem. Er wird nie mehr wieder für ein menschliches Auge sichtbar werden.

## Was sich Herr Olbers fragte

Heinrich Wilhelm Olbers, ein deutscher Astronom, stellte sich 1832 eine einfache Frage: Wenn - so wie damals allgemein vermutet - das Weltall unendlich wäre, müsste eigentlich der Nachthimmel taghell und nicht fast schwarz sein.

Der Grund dafür ist einfach: an jedem noch so kleinen Punkt des Himmels müssen sich in diesem Fall unendlich viele Sterne dahinter finden. Auch wenn diese mit der Entfernung immer schwächer leuchten - eine unendliche Summe ist immer unendlich.

Stellen Sie sich an den Rand eines Waldes und blicken Sie durch diesen hindurch auf die andere Seite. Wenn der Wald genügend groß ist, sehen Sie nichts als Bäume, da in jeder Blickrichtung irgendwo ein Baum steht. Damit haben Sie eine Vorstellung des Gedanken von Olbers.

Der Nachthimmel ist jedoch alles andere als gleißend hell. Dieser Widerspruch wird noch heute das „Olbers'sche Paradoxon“ genannt. Er selbst schlug vor, dies sei so wegen der vielen Staubwolken zwischen uns und den Sternen „weit draußen“. Das Argu-

ment ist aber nicht stichhaltig: Nach genügend langer Zeit wären solche Wolken so aufgeheizt, dass sie genauso strahlen wie die Sterne dahinter.

Des Rätsels Lösung

Heute weiß man mehr. Das Universum ist zwar riesig, weit jenseits unserer Vorstellungskraft, aber es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht unendlich. Auch wenn es tatsächlich unendlich wäre: Es existiert erst seit „kurzer“ Zeit, nämlich seit knapp 14 Milliarden Jahren. Da sich Licht mit zwar wahnwitziger, aber endlicher Geschwindigkeit ausbreitet, sehen wir auch nur jene Sterne, deren Licht innerhalb dieser Zeit zu uns gelangen konnte. Das *beobachtbare Universum* ist also jedenfalls endlich.

Dazu kommt noch, dass durch die Expansion des Weltalls das Licht weit entfernter Sterne mehr und mehr ins Infrarote verschoben wird und dadurch nicht mehr zur Himmelhelligkeit beiträgt.

Herr Olbers würde staunen, welche Erkenntnisse die heutige Astronomie seither gewonnen hat und wie sie zur Lösung „seines“ Paradoxons beigetragen haben.

Egal wo Sie hinschauen, irgendwo sehen Sie immer einen Baum. Übertragen auf den Nachthimmel sollte es eigentlich immer taghell sein (Illustration zum oben stehenden Artikel)  
Bild: Ida Regl

