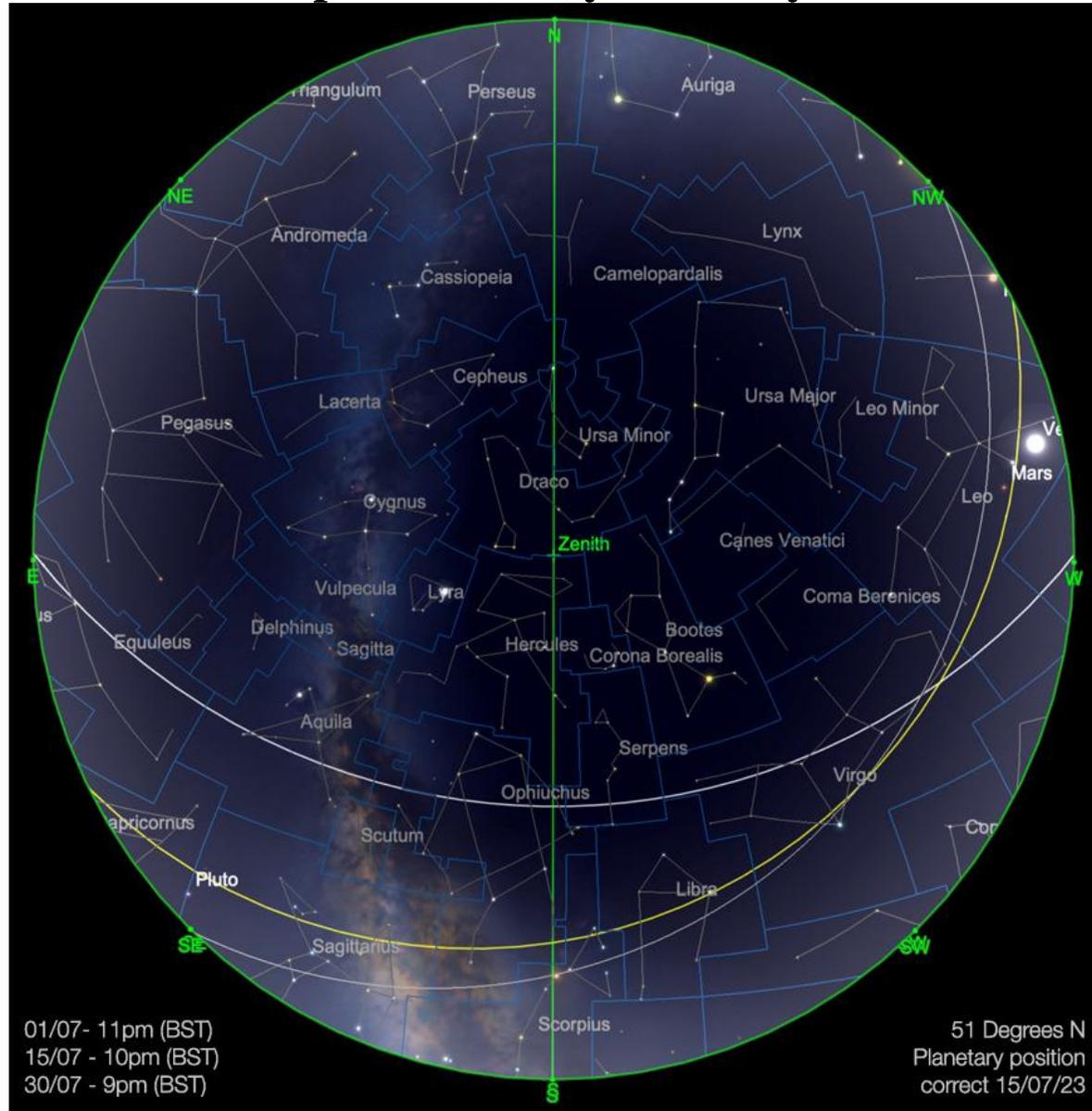


# Telescope House July 2023 Sky Guide



Wir auf der Nordhalbkugel haben den Höhepunkt des Sonnenstandes hinter uns gelassen und bewegen uns nun auf den unvermeidlichen Winter zu. Dieser Prozess vollzieht sich natürlich nur ganz allmählich, aber Beobachter in nördlichen Breitengraden werden den Unterschied zwischen Anfang und Ende des Monats Juli deutlich bemerken. Anfang Juli gibt es keine echte astronomische Dunkelheit, da die Sonne selbst in den dunkelsten Nachtstunden nie mehr als 12 Grad unter den Horizont sinkt. Wenn der Juli zu Ende geht, werden wir, die wir um den 50. Breitengrad herum leben, wieder ganze drei Stunden echte Dunkelheit erleben können. Wer jedoch weiter nördlich wohnt, für den wird die permanente astronomische Dämmerung bis weit in den August hinein andauern. So werden Beobachter in Schottland oder in Teilen Skandinaviens um den 57. Breitengrad bis Mitte August überhaupt keine astronomische Dunkelheit erleben. Diejenigen, die weiter nördlich wohnen, müssen sich noch länger gedulden. Die astronomische Dunkelheit kehrt für die Bewohner von Reykjavik (64° N) erst Anfang September wieder zurück.

Wo auch immer auf der Welt Sie sich befinden, es gibt noch viel zu sehen, also lassen Sie uns schauen, was der Himmel in diesem Monat für uns bereithält ...

## **Das Sonnensystem**

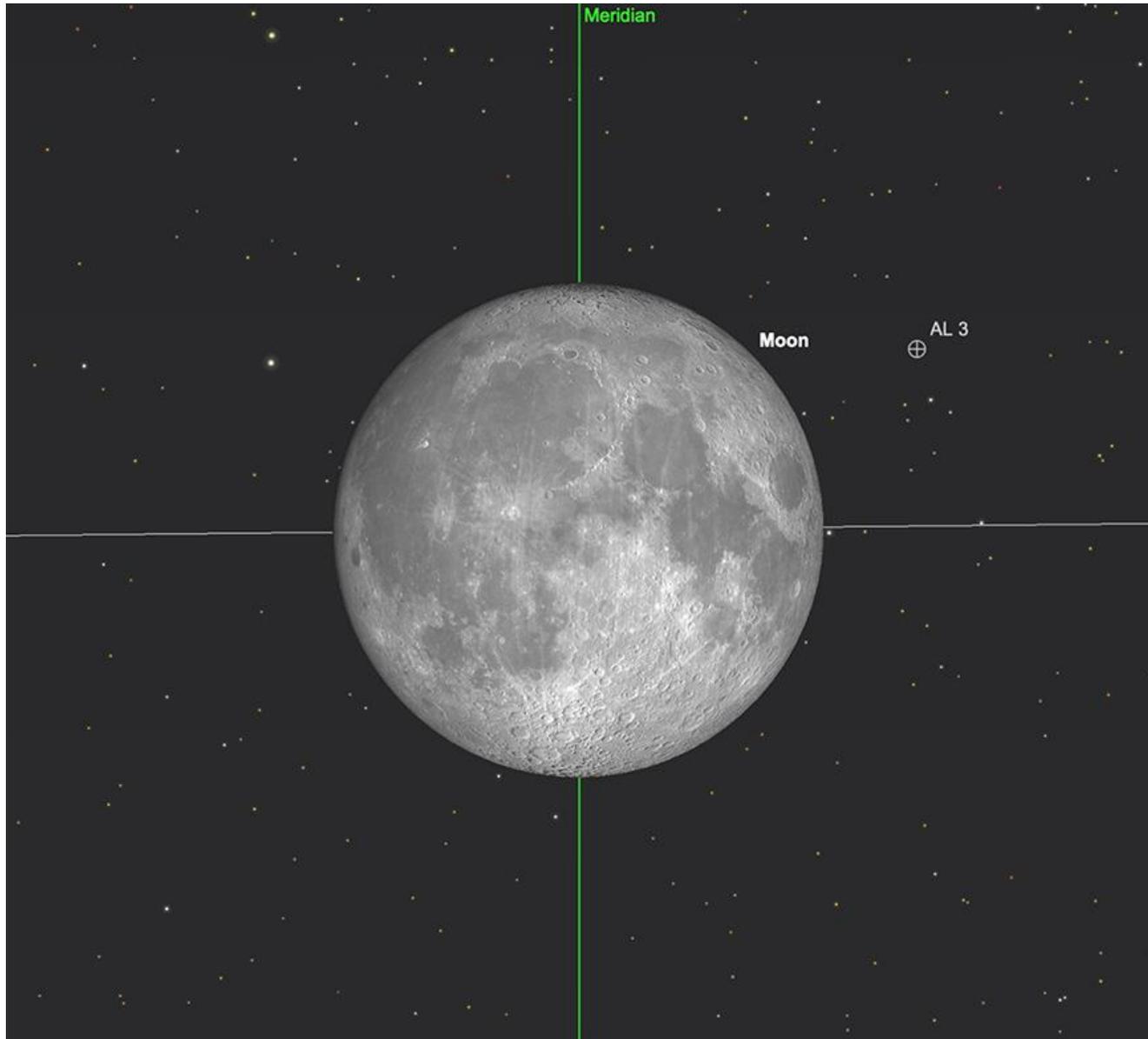
### **Der Mond**

Unser natürlicher Satellit beginnt den Juli im Skorpion, ein paar Tage bevor er zum Vollmond wird. Er geht um 20:30 Uhr auf und wird für Beobachter in nördlichen Gefilden Anfang Juli nicht sehr hoch am Himmel stehen, da er sich in der südlichen Ekliptik aufhält.

Am 3. Juli wird der Mond im Sternzeichen Schütze voll. Bei diesem Vollmond handelt es sich um einen so genannten Supermond. Ein Supermond tritt auf, wenn der Mond an seinem nächstgelegenen Punkt zur Erde auf seiner leicht elliptischen Umlaufbahn um unseren Planeten voll wird. Er kann als Supermond bis zu 13–14 % größer am Himmel erscheinen. Der bevorstehende Supermond wird Beobachtern auf der Nordhalbkugel noch etwas größer erscheinen als gewöhnlich, da seine Position am Südhimmel die atmosphärische Linsenwirkung verstärkt, die umso stärker ist, je tiefer ein Objekt am Himmel steht. Wie wir jedoch bereits in früheren Ausgaben des Sky Guides beschrieben haben, ist die Zeit um Vollmond ungünstig für die Beobachtung des Mondes, da viele Oberflächendetails durch die starke Ausleuchtung verwischt werden – wenngleich ein guter Mond- oder Neutraldichtefilter in einem Teleskop diesen Effekt etwas abmildern und die Beobachtung so angenehmer machen kann. Diese Faktoren sowie der negative Einfluss der atmosphärischen Luftbewegung, der umso größer ist, je näher das Objekt dem Horizont ist, begrenzen die Vergrößerung, mit der ein Beobachter den Supermond in seinem Teleskop beobachten

kann. Dennoch dürfte der Supermond ein faszinierender Anblick für das bloße Auge sein, und, so unbedeutend er letztlich auch sein mag, er inspiriert auch diejenigen einen Blick in den Himmel zu werfen, die sich sonst nur am Rande für Astronomie interessieren.

Da der Vollmond auf den Monatsanfang fällt, verpassen wir nur knapp einen sogenannten „Blue Moon“ – den zweiten Vollmond in ein und demselben Kalendermonat. Dafür müssen wir bis August warten, wenn uns zwei weitere Supermonde beschert werden.



The Full Moon transiting, 12.35am, 3rd July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastromy.com](http://skysafariastromy.com).

Jenseits der Vollmondphase beginnt das beleuchtete Antlitz des Mondes zu schwinden. Während er die Ekliptik (von der nördlichen Hemisphäre aus gesehen) durch Schütze, Steinbock, Wassermann (wo er am 7. auf Saturn trifft), Fische und Walfisch hinaufsteigt, wird seine Sichel immer dünner. Die Phase des abnehmenden Halbmondes erreicht er am 10. in den Fischen, wobei er um kurz vor 1 Uhr morgens auf und am nächsten Tag um kurz vor 16 Uhr untergeht.

Am Morgen des 11. und 12. Juli steht die abnehmende Mondsichel westlich bzw. östlich des auffälligen Jupiters am Morgenhimmel. Wer früh genug aufsteht, dem bietet sich ein faszinierendes Panorama.

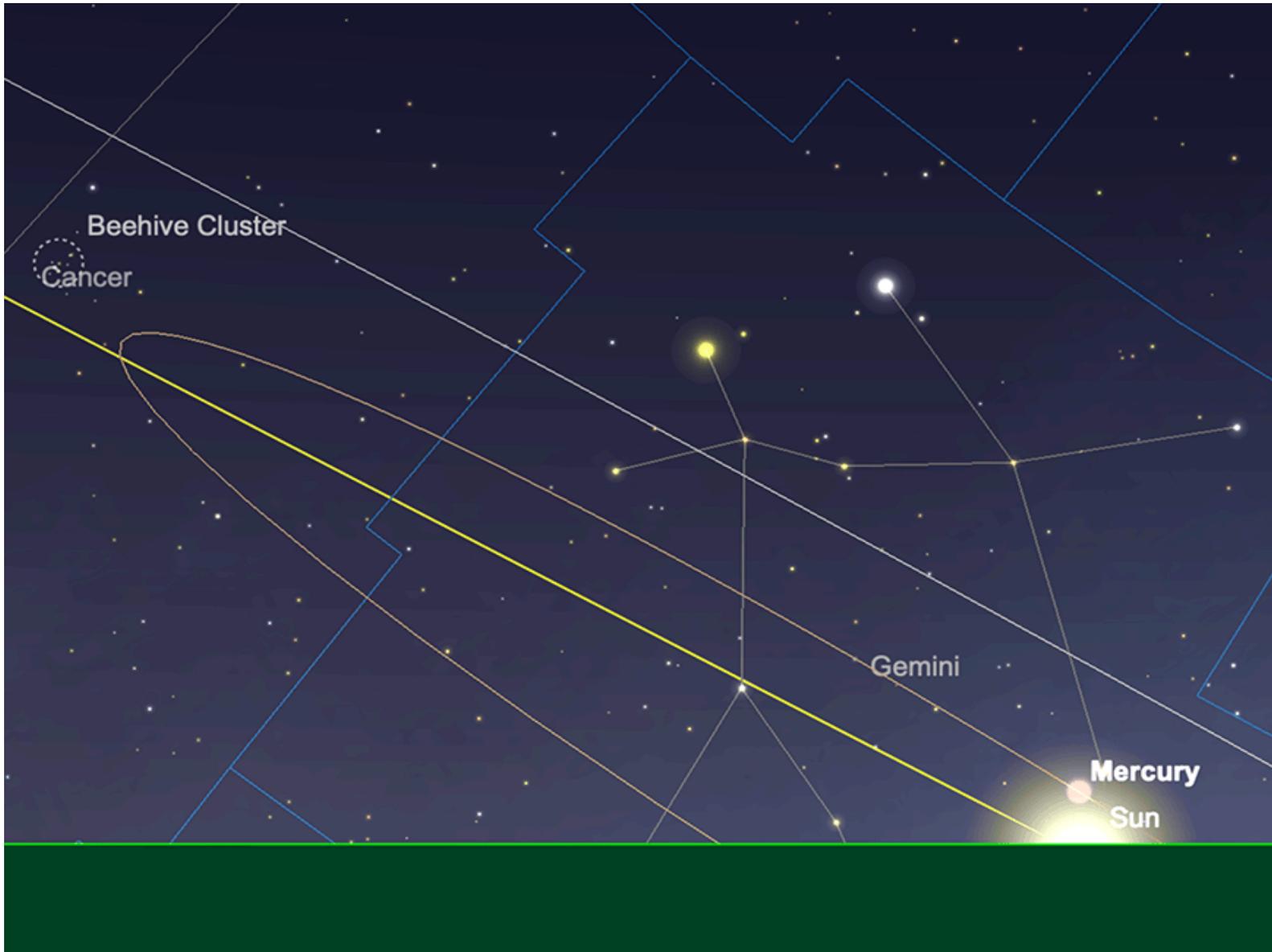
Zur Monatsmitte ist seine Mondphase schon zu einer haarfeinen Sichel geschrumpft bevor er am 17. als Neumond nördlich der Sonne in das Sternbild Zwillinge schreitet.

Nach seiner Begegnung mit der Sonne tritt der Mond wieder als Abendobjekt in Erscheinung. Am Abend des 19. ist er vielleicht gerade noch sichtbar, wenn er sich die Grenze zwischen Löwe und Krebs mit Merkur und der viel helleren Venus teilt. Der winzige, nur zu 8,3 % beleuchtete Mond steht fast senkrecht in einer Linie mit Venus und Regulus, Alpha Leonis, wenn die Sonne am folgenden Abend des 20. untergeht. Der blasse Mars steht etwas östlich dieser Linie, ist in der Abenddämmerung aber kaum mehr zu sehen.

Der Mond wandert weiter über die riesige Himmelsfläche, die den östlichen Teil des Löwen und die weitläufige Jungfrau bildet, und befindet sich am 25. Juli in letztgenannter als zunehmender Halbmond. In den letzten Juli-Tagen sinkt der Mond dann weiter in den südlichen Bereich der Ekliptik, durch Waage, Skorpion und Schütze, bis er am Monatsende an der Grenze zwischen Schütze und Steinbock steht, nur einen Tag vor Vollmond.

## **Merkur**

Merkur startet in oberer Konjunktion in den Juli – aus unserer Perspektive hier auf der Erde steht er dann auf der gegenüberliegenden Seite der Sonne und ist daher nicht zu sehen. Dieser Umstand hält allerdings nur bis zum Beginn der zweiten Woche des Monats an, wenn Merkur bei Sonnenuntergang am Abendhimmel wieder sichtbar ist.



Mercury at superior conjunction, sunset, 1st July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.

Mitte des Monats steht der zu 83 % beleuchtete Merkur bei einer Helligkeit von -0,7 und einem Durchmesser von 5,4 Bogensekunden 15 Grad östlich der Sonne und erreicht bei Sonnenuntergang eine Höhe von 7 Grad über dem Horizont (von 51 Grad N aus gesehen).

Im weiteren Verlauf des Monats entfernt sich Merkur immer weiter von der Sonne, wodurch seine Phase schwächer wird und leicht abnimmt. In den letzten Tagen des Monats rückt er am Abendhimmel näher an die Venus heran, wobei seine hellere Nachbarin einen hilfreichen (wenn auch tief liegenden) Anhaltspunkt für seine Position bietet. Ende Juli weist der zu 62 % beleuchtete Merkur bei +0,1 mag einen scheinbaren Durchmesser von 6,6 Bogensekunden auf. Er steht bei Sonnenuntergang knapp 8 Grad hoch (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen) und ihn trennen zu diesem Zeitpunkt mehr als 25 ½ Grad von unserem Mutterstern.

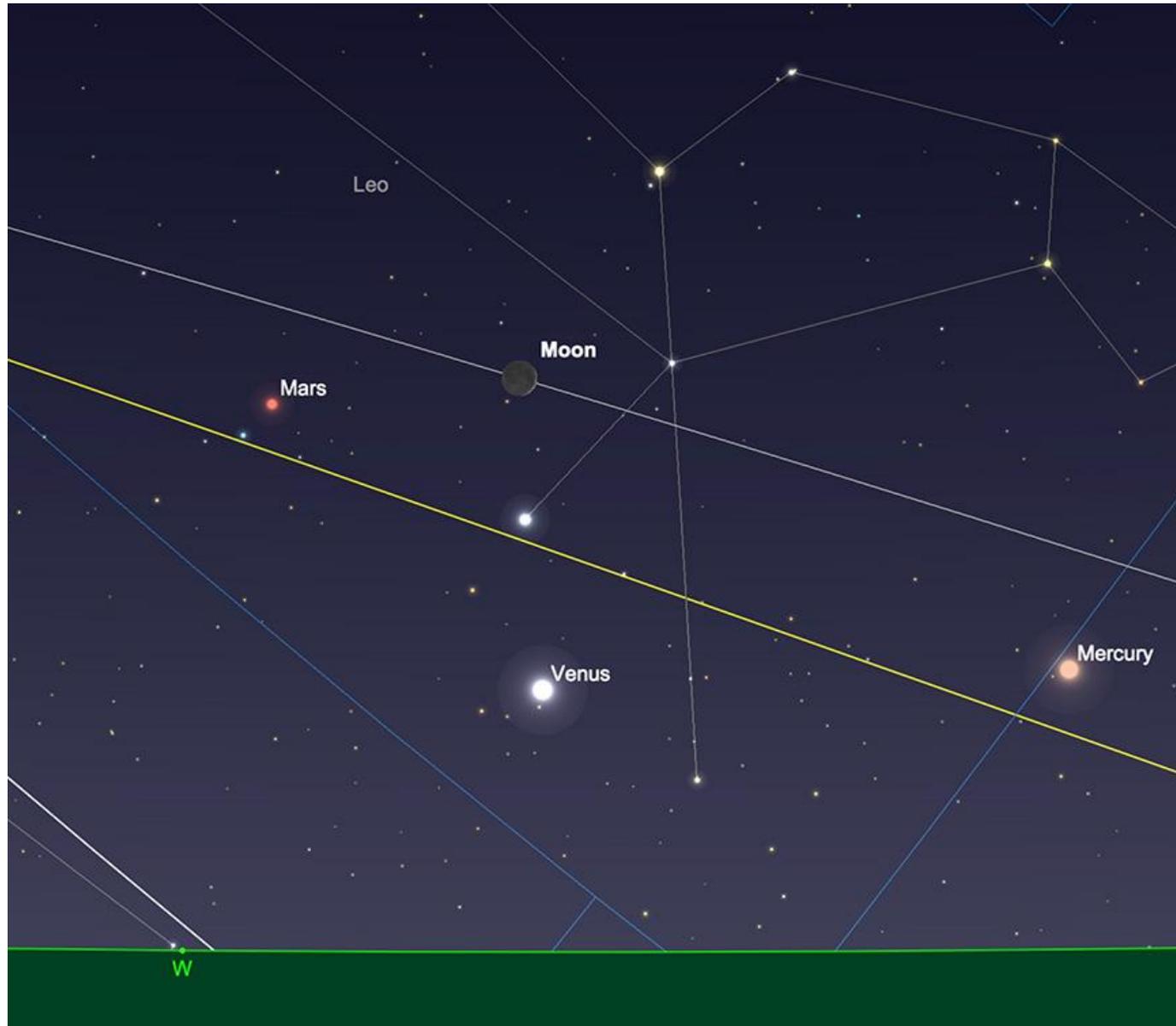
## **Venus**

Nachdem die Venus Anfang Juni ihre größte östliche Elongation von der Sonne erreicht hat, wandert sie nun auf ihrer schnelleren inneren Umlaufbahn und holt die Erde rasch ein, was bemerkenswerte und recht schnelle Auswirkungen auf ihre Beobachtung von unserem Planeten aus zur Folge hat. Anfang Juli weist die zu 33,9 % beleuchtete Venus bei einer strahlenden Helligkeit von -4,5 einen Durchmesser von 33,9 Bogensekunden auf. Zu Beginn der zweiten Juliwoche ändert sich die Helligkeit der Venus nicht mehr, aber ihre Winkelausdehnung vergrößert sich auf 37,8 Bogensekunden und ihre Phase verringert sich auf 25,85 % Beleuchtungsstärke. Bei Sonnenuntergang steht sie 14 ½ Grad hoch (von 51 Grad N aus gesehen).

Von der Erde aus gesehen, nehmen die meisten Himmelskörper mit abnehmender Phase an Helligkeit ab. Die Venus stellt jedoch eine Ausnahme von dieser Regel dar, da sie sich uns nähert, während ihre Phase abnimmt. Die Zunahme ihrer scheinbaren Größe kompensiert die Abnahme ihrer Phase, sodass sie weiter eine konstante Helligkeit aufweist. Dieser Monat ist besonders günstig, um diesen ungewöhnlichen Effekt in Aktion zu beobachten.

Mitte Juli bleibt die Venus bei -4,5 mag und präsentiert sich als eine zu 18,7 % beleuchtete Scheibe mit 43 Bogensekunden Durchmesser. Sie steht nur 10 Grad über dem Horizont (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen), sodass es für einige Beobachter schwierig ist, sie auszumachen, da ihre Beobachtung von der atmosphärischen Luftunruhe stark beeinflusst wird. Beobachtungen am Teleskop sollten daher am besten bei niedrigen Lichtstärken, die die Sichelphase der Venus aber immer noch gut erkennen lassen, durchgeführt werden.

Wie bereits erwähnt, befindet sich Venus am Abend des 20. Juli in einer vertikalen Linie mit der Mondsichel und Regulus im Löwen, wobei Mars und Merkur etwas östlich bzw. westlich davon stehen – ein interessantes Motiv am frühen Abendhimmel.



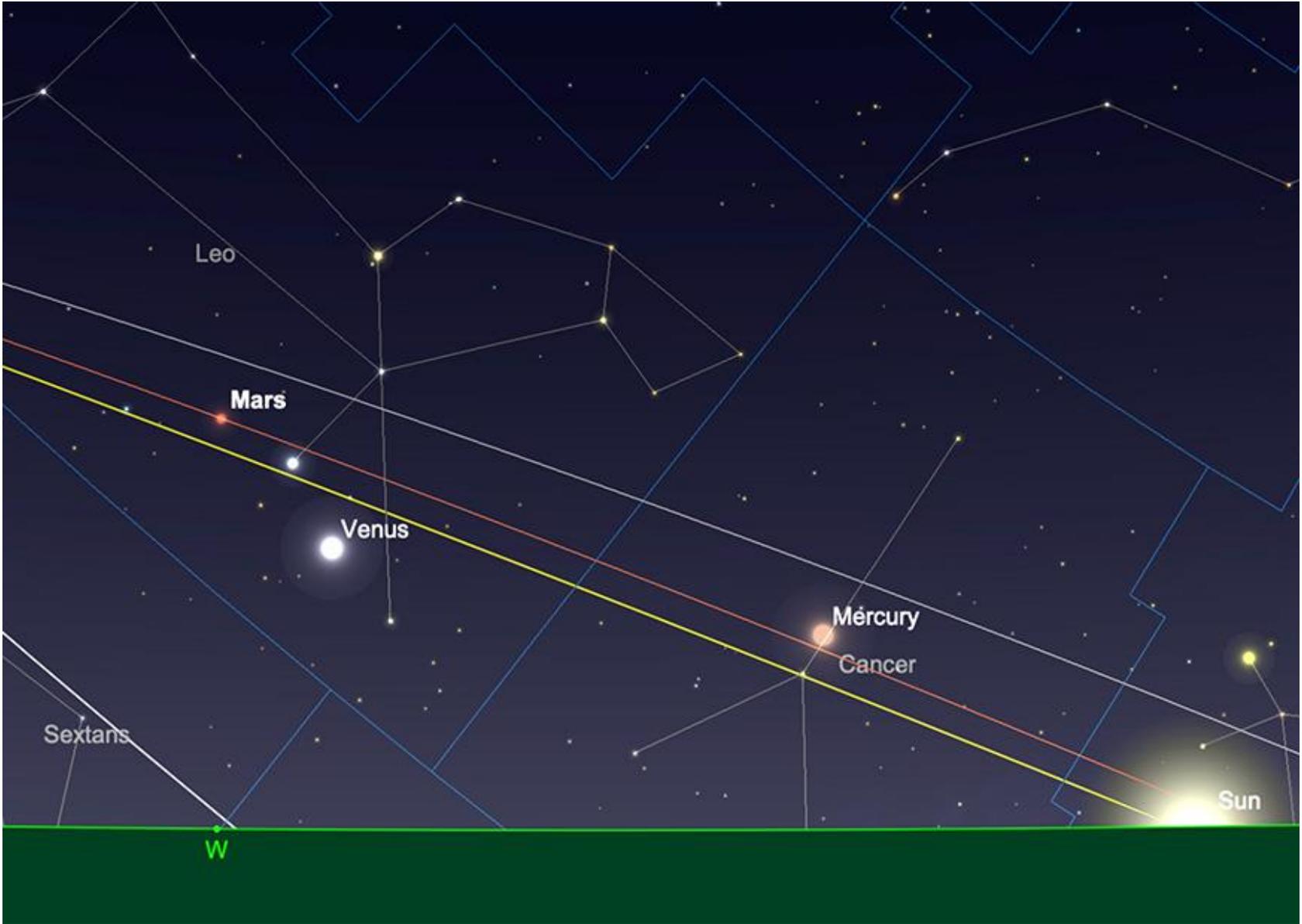
Venus, the Moon and Regulus, sunset, 20th July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastronomy.com](http://skysafariastronomy.com).

Für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar, nimmt die Helligkeit der Venus in der letzten Juliwoche geringfügig auf -4,4 Magnituden ab. Mit einem Durchmesser von 48 Bogensekunden und einer Beleuchtungsstärke von 12,3 % steht sie bei Sonnenuntergang nur knapp 6 Grad hoch, was ihre Beobachtung in bebauten Gebieten recht schwierig macht.

Am 31. weist der innere Planet einen relativ großen Durchmesser von 53,4 Bogensekunden auf und seine Phase ist auf eine winzige Sichel (5,7 %) geschrumpft. Er leuchtet mit -4,2 mag und geht von mittleren nördlichen Breiten aus gesehen praktisch in einer Linie mit der Sonne unter, sodass er zwar bei Tageslicht sichtbar, aber schwieriger zu beobachten ist. Diejenigen, die sich näher an den Äquatorregionen der Erde befinden, können die Venus länger beobachten, aber für Beobachter weiter nördlich bedeutet dies das Ende des Beobachtungsfensters für diese bis zu diesem Zeitpunkt allabendliche Erscheinung. Die untere Konjunktion der Venus findet Mitte August statt. Wir hatten in letzter Zeit ein wirklich fantastisches Beobachtungsfenster für unseren Nachbarn, aber alle guten Dinge haben mal ein Ende.

## **Mars**

Wie bereits erwähnt, stellt Mars derzeit ein enttäuschendes Ziel dar. Der nur 1,7 mag helle, im Löwen stehende rote Planet hat einen Durchmesser von nur 4,2 Bogensekunden und sorgt nicht gerade für besondere Beobachtungserlebnisse, auch wenn sich seine Position aufgrund seiner Nähe zur hellen Venus schnell ausmachen lässt.

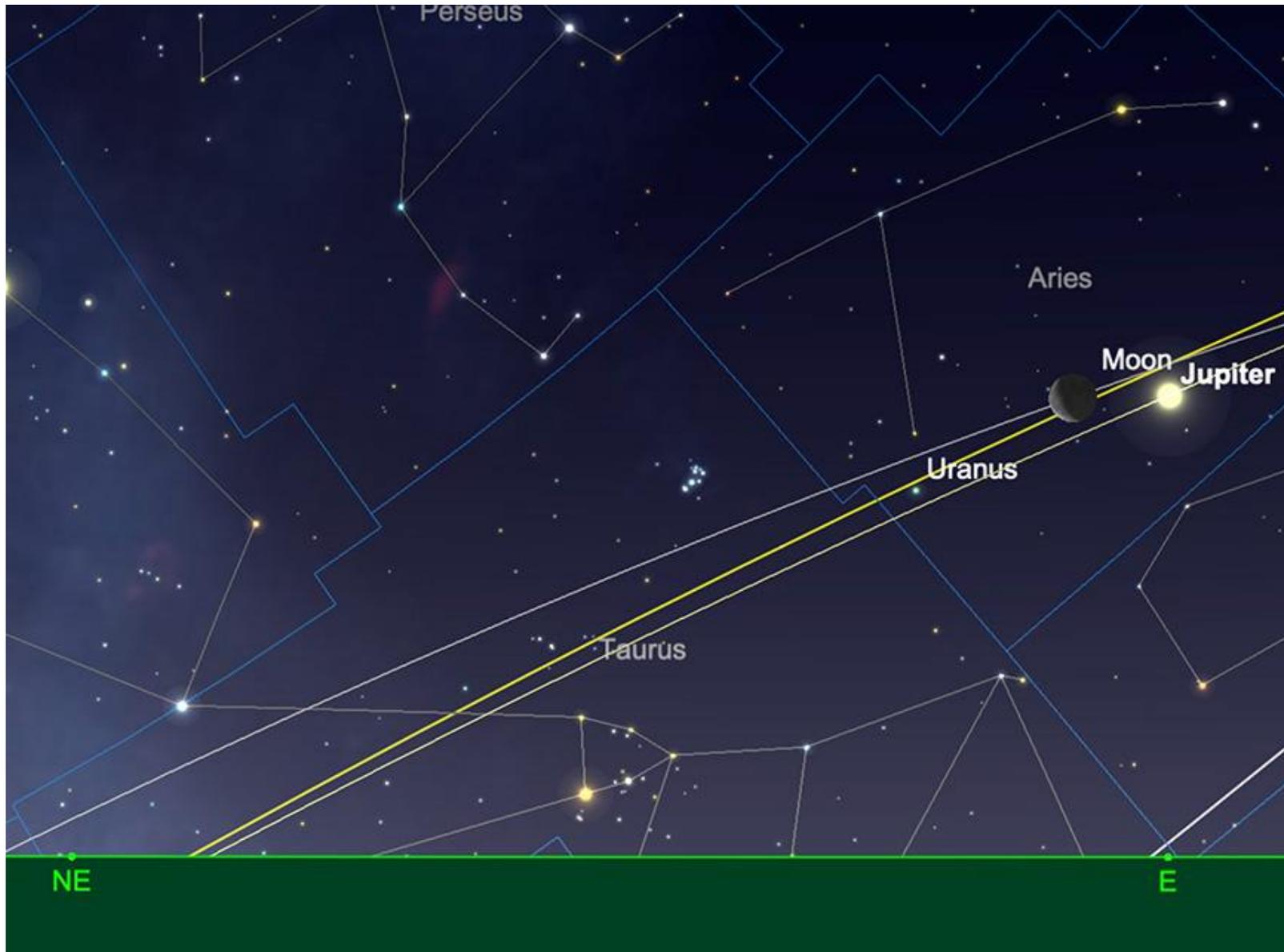


Mars position in Leo, sunset, 15th July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastronomy.com](http://skysafariastronomy.com)

Die Bedingungen für seine Beobachtung verschlechtern sich im Laufe des Monats noch weiter, sodass Mars am 31. Juli nur noch +1,8 mag hell ist und einen Durchmesser von 3,9 Bogensekunden aufweist. Erstaunlicherweise sind es noch über 3 ½ Monate bis zur oberen Konjunktion Ende Juli. Die zunehmende Nähe des Mars zur Sonne wird es immer schwieriger machen, ihn am Himmel zu finden. Wie wir bereits angedeutet haben, gibt es aber derzeit weitaus günstigere Ziele zur Beobachtung.

## **Jupiter**

Der Himmel nimmt mit der einen Hand und gibt mit der anderen. Während uns Venus und Mars langsam abhandenkommen, rückt Jupiter am Morgenhimmel wieder stärker in den Vordergrund. Am 1. Juli hat er eine konstante Helligkeit von -2,2 und einen Durchmesser von 36,6 Bogensekunden. Bei einer Höhe von etwas mehr als 29 Grad (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen) steht er im Widder und ist in einem Teleskop oder Fernglas kurz vor Sonnenaufgang ein fantastischer Anblick.



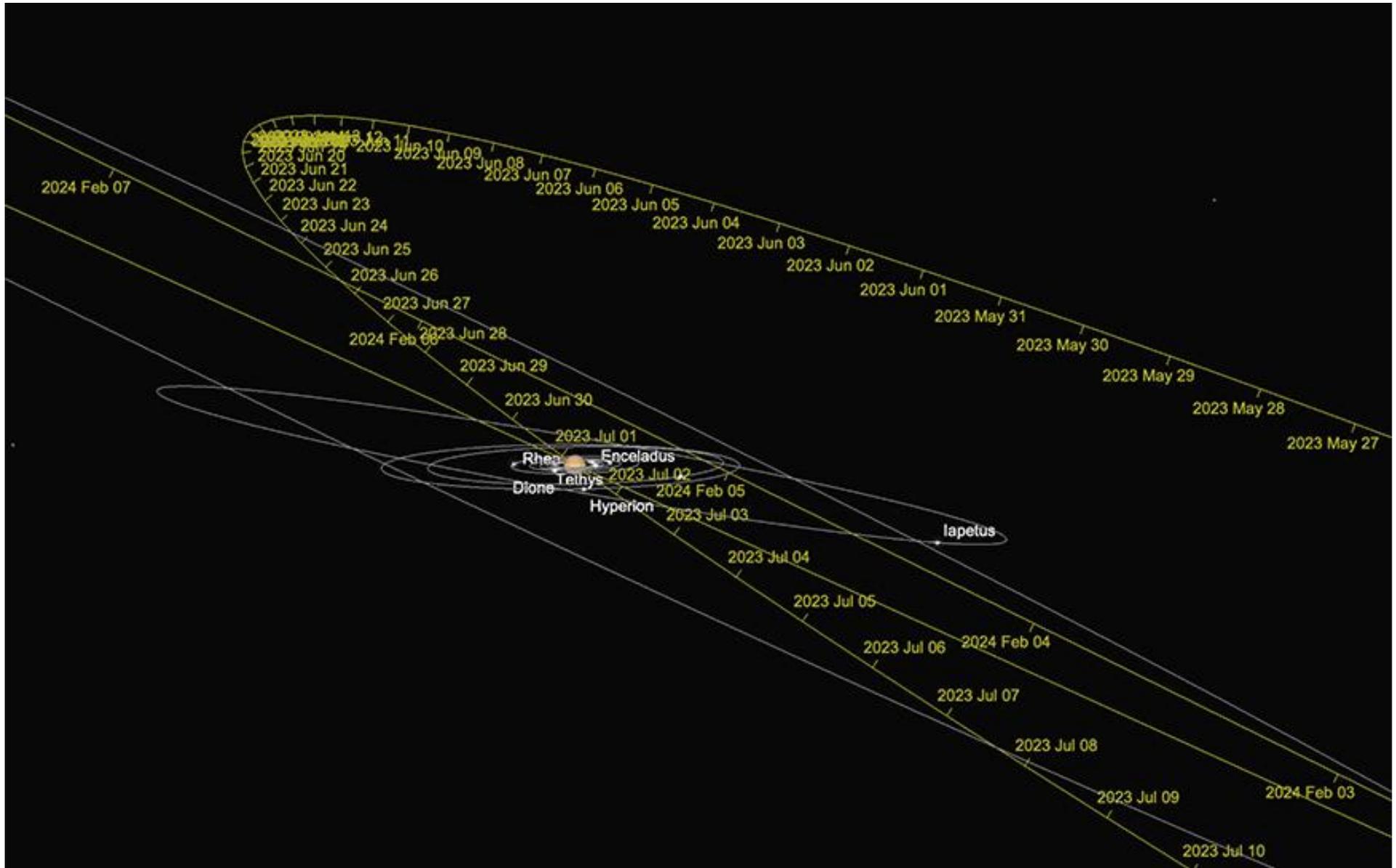
Jupiter comes together with the old Crescent Moon, early morning 12th July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastronomy.com](http://skysafariastronomy.com)

Bis Mitte des Monats hat Jupiter seine Helligkeit unmerklich auf -2,3 Magnituden erhöht und weist einen Durchmesser von 37,9 Bogensekunden auf. Der Planet steht bei Sonnenaufgang 38 Grad hoch (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen) – also weit über dem Punkt, ab dem sich die Sichtbedingungen in der Regel deutlich verbessern.

Am Ende des Monats scheint Jupiter weiter mit einer statischen Helligkeit von -2,4 Magnituden, hat aber mit 39,7 Bogensekunden an scheinbarer Größe zugelegt. Er steht bei Sonnenaufgang mehr als 48 Grad hoch über dem Horizont. Da Jupiter erst vor relativ kurzer Zeit auf die nördliche Hemisphäre gewechselt ist, ergeben sich für uns in der nördlichen Hemisphäre zunehmend bessere Gelegenheiten, den König der Planeten zu beobachten – für Jupiterbeobachter auf der nördlichen Hemisphäre brechen also rasch bessere Zeiten an.

## **Saturn**

Saturn befindet sich in der Ekliptik weiter westlich als Jupiter und steht bei Sonnenaufgang am 1. Juli genau im Süden. Mit einer Höhe von knapp 29 Grad (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen) findet man den Planeten derzeit bei einer Helligkeit von +0,8 und einem Durchmesser von 18 Bogensekunden im Wassermann. Saturn ist in jedem Teleskop eine Augenweide, und genau wie sein Nachbar Jupiter lässt er sich von der Nordhalbkugel aus immer besser beobachten. Da der Ringplanet die Sonne jedoch mehr als dreimal langsamer umkreist als Jupiter, verbessern sich seine Beobachtungsbedingungen ebenfalls langsamer. Saturn hat Ende Juni eine retrograde (die der „normalen Eigenbewegung“ am Himmel entgegengesetzte) Richtung eingeschlagen, was bedeutet, dass er sich derzeit am Himmel weiter nach Süden bewegt. Diese rückläufige Bewegung wird dadurch verursacht, dass unser Planet den Saturn auf seiner inneren Bahn einholt und sich somit unsere Perspektive auf ihn ändert, und nicht durch eine wirkliche Änderung der Bahnrichtung. Ein rückläufiger äußerer Planet ist immer der Vorläufer einer Opposition, in die Saturn Ende August eintritt. Diese von der Erde aus wahrgenommenen scheinbaren Änderungen der Bewegungsrichtung der äußeren Planeten sind faszinierende Nebenerscheinungen der Bahndynamik unseres Sonnensystems und belegen anschaulich, in welchem dynamischen, aber vorhersagbaren System wir uns befinden.

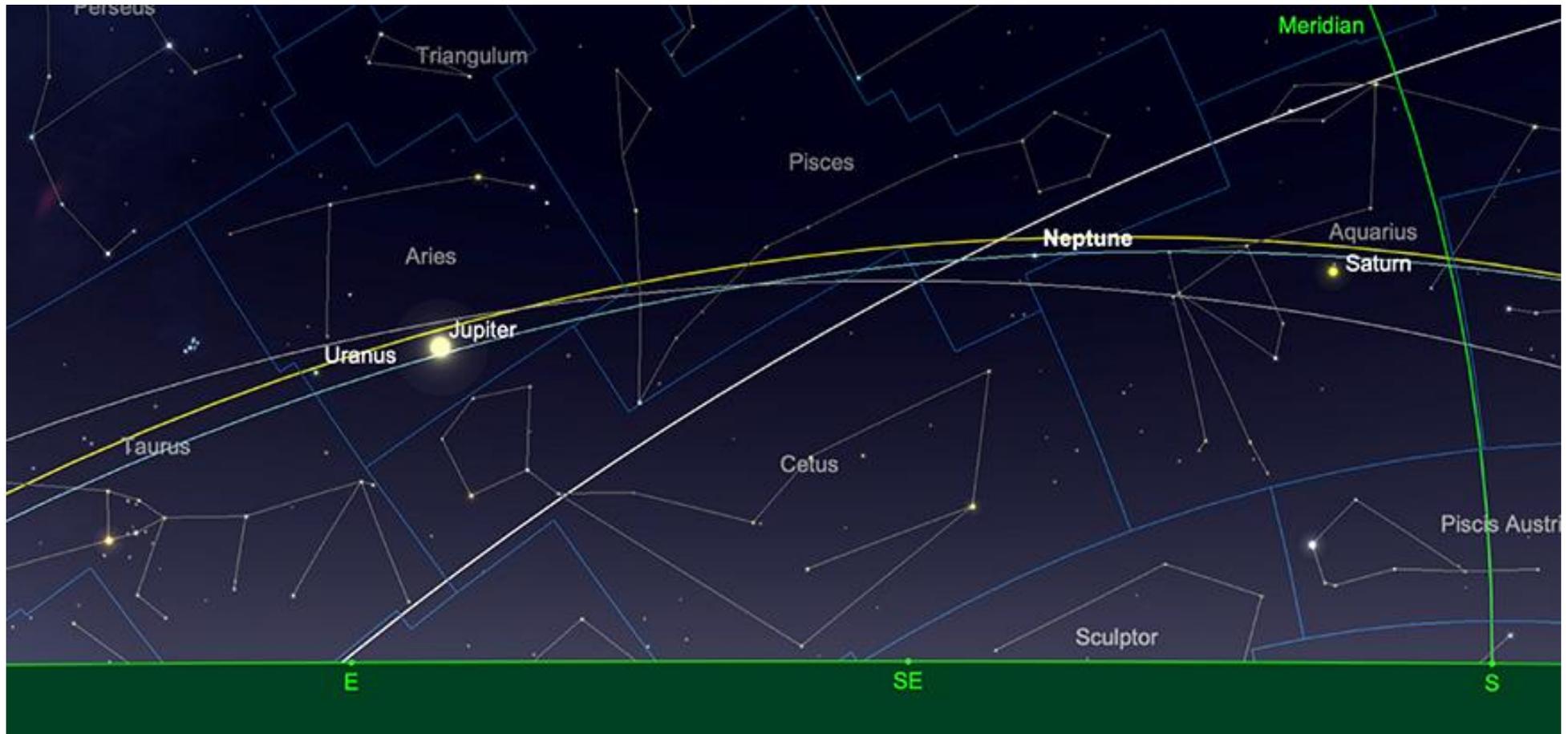


Saturn's retrograde motion during July 2023. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastronomy.com](http://skysafariastronomy.com)

Bis Ende Juli hat Saturn seine Helligkeit auf +0,6 Magnituden erhöht und sein Durchmesser beträgt 18,7 Bogensekunden. Er steht knapp unter 21 Grad hoch, wenn die Sonne aufgeht.

### **Uranus und Neptun**

Von den beiden äußeren Gasriesen bietet der in der Nähe von Saturn in den Fischen stehende Neptun mit einer Helligkeit von +7,9 und einem Durchmesser von nur 2,3 Bogensekunden bei weitem die besseren Beobachtungsmöglichkeiten. Allerdings sind die helleren Nächte zu dieser Jahreszeit auf der Nordhalbkugel für die Beobachtung von Neptun wenig förderlich – zumindest in der ersten Monatshälfte. Ende Juli wird der Planet kurz vor der astronomischen Morgendämmerung bei 51 Grad nördlicher Breite eine respektable Höhe von 30 Grad über dem Horizont erreichen, sodass sich ein Fenster für sinnvolle Neptunbeobachtungen öffnet.



Uranus and Neptune position, 31st July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastromy.com](http://skysafariastromy.com)

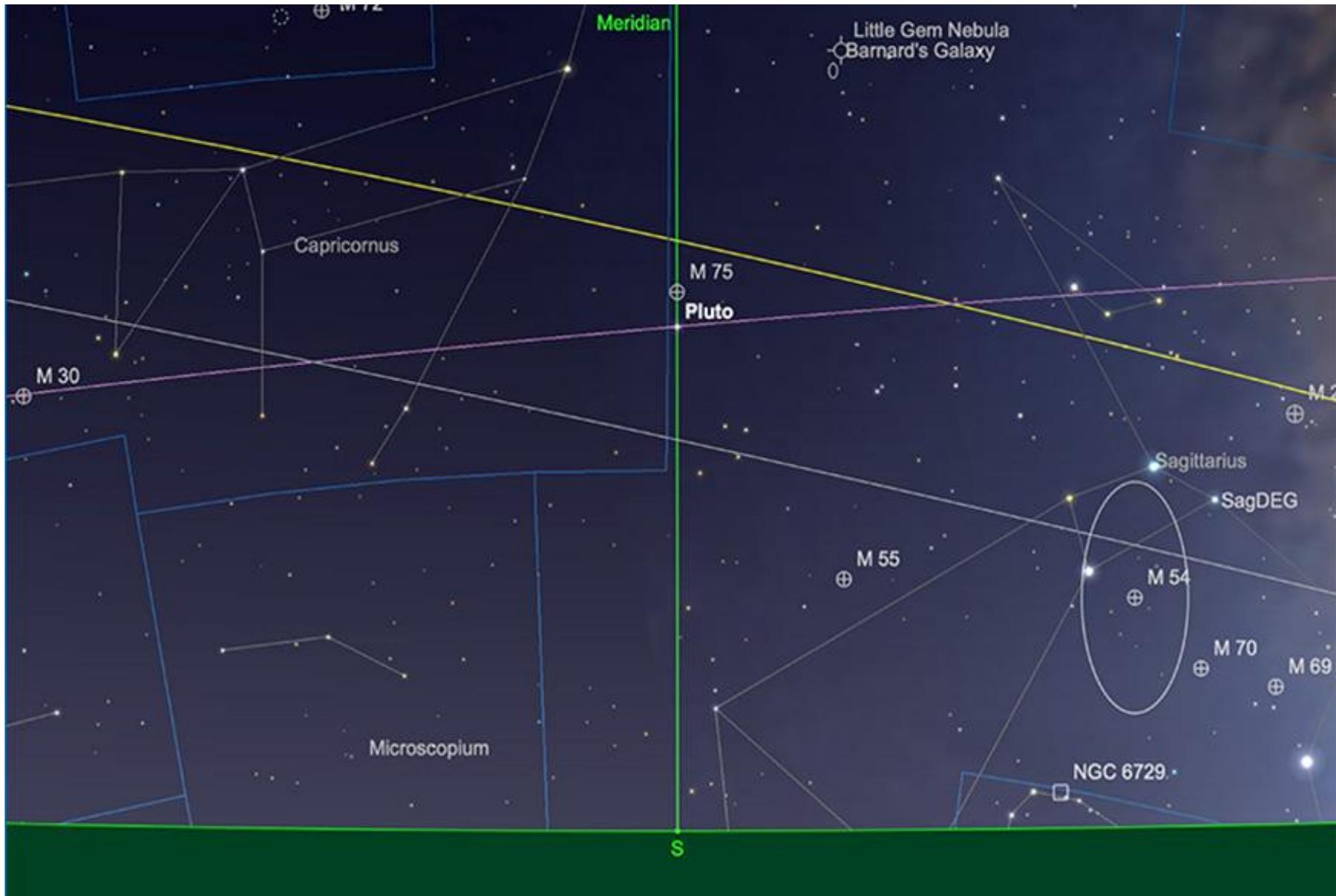
Uranus, der im Widder residiert, erholt sich nur langsam von seiner jüngsten Konjunktion im Mai und ist für Beobachtungen am frühen Morgen zu Beginn des Monats noch nicht gut positioniert. Bis Ende Juli wird Uranus genau zu dem Zeitpunkt, an dem die astronomische Morgendämmerung einsetzt (von 51 Grad nördlicher Breite aus gesehen) mit einer Helligkeit von +5,8 mag und einem Durchmesser von 3,5 Bogensekunden eine Höhe von etwa 20 Grad erreichen. Wenngleich stets heller als Neptun, ist die derzeitige Position von Uranus am Himmel noch immer nicht ideal – in einem Monat wird sich die Situation grundlegend ändern, worüber wir in der August-Ausgabe des Sky Guides

berichten werden. Der viel hellere Jupiter, der ebenfalls im Widder steht, dient uns als Wegweiser zu dem Bereich des Himmels, in dem Uranus zu finden ist.

## **Pluto**

Pluto, der derzeit bekannteste Zwergplanet in unserem äußeren Sonnensystem, erreicht am 22. Juli seine Opposition. Die eindeutige Bestimmung und Beobachtung von Pluto kann jedoch eine ziemliche Herausforderung darstellen und bedarf einer geeigneten Ausrüstung und günstiger Beobachtungsbedingungen. Man sollte sich dieser Herausforderung gelegentlich stellen, aber nicht ohne das richtige Teleskop und nur unter den geeigneten Umständen. Verschiedene Faktoren können die Beobachtung eines so lichtschwachen Ziels beeinflussen, darunter die Himmelsbedingungen, der Grad der Dunkelheit, die Sehkraft des Beobachters und seine Fähigkeit, sich an die Dunkelheit anzupassen. Der wichtigste Faktor bleibt jedoch die Öffnung des Teleskops.

Sofern die Bedingungen ideal sind, ist es theoretisch möglich, Pluto bei hoher Vergrößerung mit einem 8-Zoll-Reflektor oder einem 5-Zoll-Refraktor visuell zu beobachten. Allerdings klaffen Theorie und Praxis hier weit auseinander. In der Praxis erfordert es in der Regel ein Teleskop mit einer Öffnung von mindestens 12 Zoll, zusätzlich zu einem klaren Himmel und zuverlässigen Himmelskarten. Im Idealfall verfügt man gar über ein Teleskop mit 14 bis 16 Zoll Öffnung. Doch selbst mit einem solchen Teleskop bleibt die Beobachtung von Pluto eine Herausforderung, insbesondere für Beobachter auf der Nordhalbkugel, da er sich in geringer Höhe über dem Horizont befindet. Ein praktischerer Ansatz zum Aufspüren und Einfangen von Bildern des Zwergplaneten ist die Verwendung kleinerer Teleskope für fotografische Aufnahmen. Hier fällt zwar der romantische Charme der direkten visuellen Beobachtung weg, aber es werden bessere Ergebnisse erzielt.



Pluto's position, opposition night, 22nd July. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastromy.com](http://skysafariastromy.com)

## **Kometen**

Gegenwärtig sind keine Kometen heller als 10 mag. C/2021 S3 (PANSTARRS) könnte Anfang nächsten Jahres Magnitude 5 bis 6 erreichen und ein brauchbares Ziel für einen Feldstecher werden. Auch C/2023 A3 kündigt sich schon an, wobei letzterer, wie bereits berichtet, noch weit vom inneren Sonnensystem entfernt ist und es noch weiterer Beobachtungen bedarf, um festzustellen, ob er sich wirklich zu einem lohnenswerten Beobachtungsziel entwickeln wird. Vorerst müssen wir uns noch etwas in Geduld üben.

## **Meteorschauer**

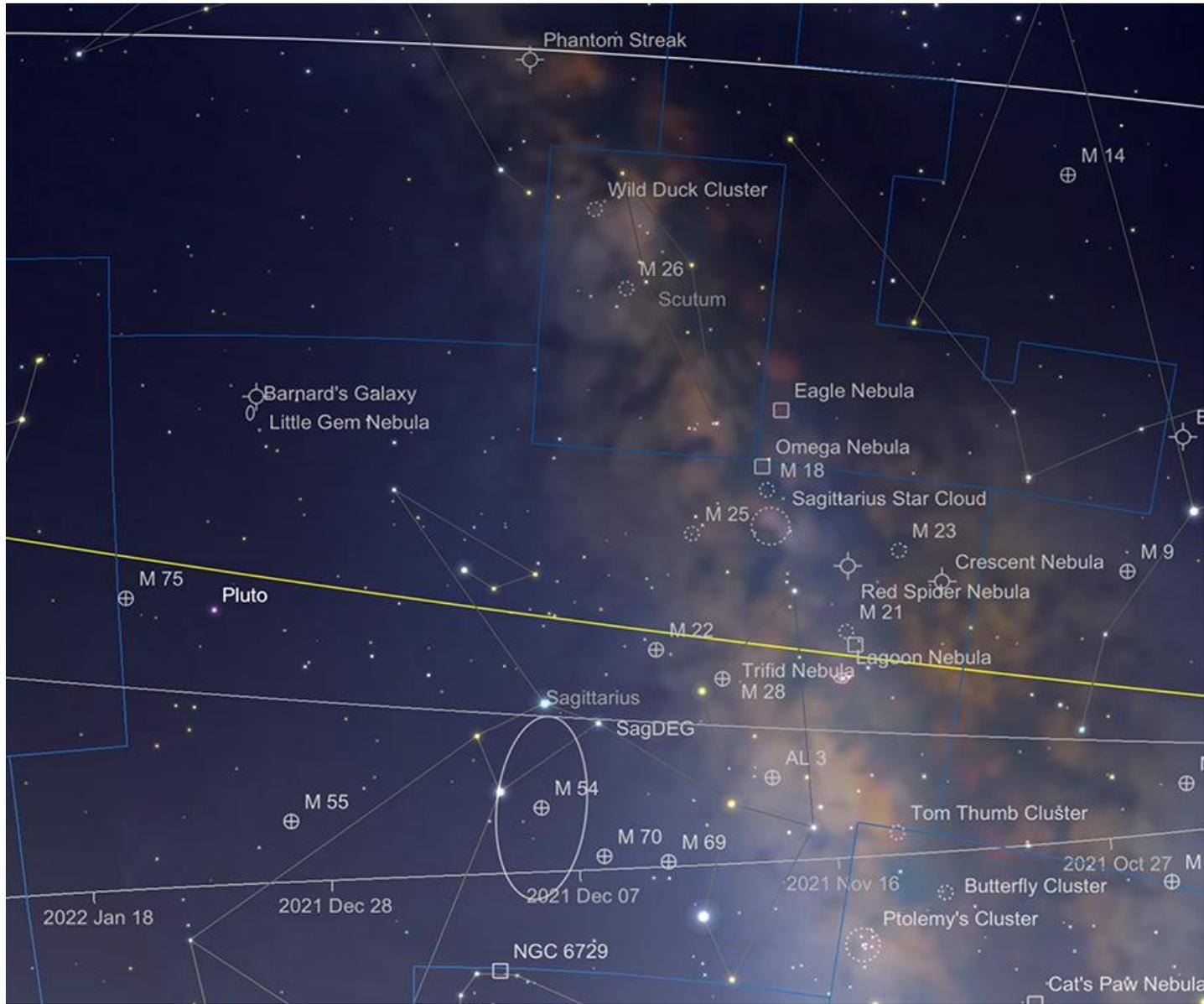
Der August ist der Monat mit den spektakulärsten Meteorerscheinungen des Sommers, in dem die immer zuverlässigen Perseiden ihren Höhepunkt erreichen. Genau genommen beginnt der Perseidenschauer jedoch schon Ende Juli, sodass es sich lohnt, gegen Ende des Monats nach einigen frühen Vertretern des diesjährigen Ereignisses Ausschau zu halten. Leider wird der Mond, der sich Ende Juli der Vollmondphase nähert, einen großen Einfluss haben und die Bedingungen für die Meteorbeobachtung nicht gerade verbessern. Ein weiterer bemerkenswerter Schauer, die Delta-Aquariiden, erreicht sein Maximum in der Nacht vom 28. zum 29. Juli und gilt als der wichtigste Meteorschauer im Juli. Der Mond, der in der Nacht vom 28. auf den 29. Juli im Skorpion steht, geht um kurz vor 1 Uhr unter, sodass der Himmel in den frühen Morgenstunden, wenn der Radiant auf der Nordhalbkugel am höchsten steht, frei von Mondlicht ist.

Normalerweise ist der Delta-Aquariiden-Schauer eher für Beobachter auf der Südhalbkugel interessant, er kann aber auch von anderen Teilen der Welt aus beobachtet werden. Man sollte wissen, dass sich der Radiant des Schauers zwar im Wassermann befindet, die Meteore der Delta-Aquariiden aber überall am Himmel erscheinen. Die beste Zeit, um sie zu beobachten, ist nach Mitternacht. Diese Meteore haben eine relativ geringe Geschwindigkeit von durchschnittlich 41 km / 25 Meilen pro Sekunde. Daher sind sie nicht so energiereich und hell wie andere Meteoritenschauer. Dennoch erweisen sich die Delta-Aquariiden im Allgemeinen als zuverlässig und stellen den aktiveren der beiden Delta-Aquariiden-Schauer dar (das weniger aktive nördliche Pendant erreicht seinen Höhepunkt Mitte August). Die Delta-Aquariiden stammen vom Kometen 96/P Macholtz, einem kurzperiodischen Kometen, der sein nächstes Perihel im Januar 2023 erreicht. Beobachtungsdaten aus dem Jahr 2012 deuten darauf hin, dass sich einige kleinere Fragmente des Kometen vom Hauptkörper gelöst haben, was zu einem Anstieg der Zenithal Hourly Rate (ZHR) des Meteorschauers führen könnte. Derzeit beträgt die ZHR etwa 15–20 Meteore pro Stunde. Um den Schauer effektiv einzufangen, empfiehlt es sich, mehrere Weitwinkelaufnahmen zu machen. Die Verwendung einer DSLR mit einem

Weitwinkelobjektiv oder einer USB-Astro-Kamera mit einem „All Sky“-Superweitwinkelobjektiv wäre für diesen Zweck ideal. Erwähnenswert ist noch, dass man bei der Beobachtung vermeintlicher Delta-Aquariiden genauso gut auf einen frühen Perseiden-Meteor stoßen kann. Wenn man der umgekehrten Bewegungsrichtung eines Meteors folgt, lässt sich der Radiant (sein Ursprung), genau identifizieren.

## **Deep-Sky-Leckerbissen in den Sternbildern Schütze, Schlange und Schild**

In diesem Monat besuchen wir ein sehr vielfältiges Gebiet des Himmels: das Sternbild Schütze, den östlichen Teil der Schlange und das kompakte, aber bemerkenswerte Sternbild Scutum, das Schild.



Sagittarius, Serpens Cauda and Scutum. Image created with SkySafari 5 for Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., .com.

Wir beginnen im Sternbild Schütze mit einer Kette von Kugelsternhaufen, die so niedrig stehen, dass man sie von britischen Breitengraden gerade noch beobachten kann. Je weiter südlich man sich befindet, desto besser lassen sie sich natürlich beobachten. Beobachter aus den nördlichen Breiten müssen sich verstärkt mit den atmosphärischen Bedingungen auseinandersetzen, um diese Objekte sinnvoll beobachten zu können. Es versteht sich fast von selbst, dass hierfür ein klarer Südhorizont unabdingbar ist. Von Großbritannien aus sind diese Objekte zwar schwer zu sehen, aber es lohnt sich auf jeden Fall, sie aufzusuchen.

Messier 69, 70 und 54 sind in einer Linie aufgereiht, die zwischen Kaus Australis (Epsilon Sagittarii) und Ascella (Zeta Sagittarii), dem hellsten und dem dritthellsten Stern des Sternbilds Schütze, verläuft – die Linie stellt die Basis der „Teekanne“ des Sternbilds Schütze dar. M69 ist der westlichste und hat eine Helligkeit von +7,69 mag und einen Durchmesser von 1,7 Bogenminuten.

Er wurde zusammen mit seinem Nachbarn M70 in der gleichen Nacht, am 31. August 1780, von Messier entdeckt. Dieses Objekt lässt sich mit einem guten Fernglas erkennen, doch aufgrund seiner Kompaktheit und geringen Helligkeit ist ein größeres Teleskop erforderlich, wenn man einzelne Sterne auflösen möchte. Dasselbe gilt für M70, der 2 ½ Grad weiter östlich zu finden ist, obwohl er mit +7,86 mag etwas lichtschwächer und mit 1,4 Bogenminuten Durchmesser etwas kompakter ist. M54 befindet sich etwas mehr als drei Grad nordwestlich von M70 und wurde etwas früher, nämlich 1778, von Messier entdeckt. Er lässt sich leichter auffinden, wenn man von Ascella aus 1¾ Grad nach Westen zurückgeht. M54 ist mit einer Helligkeit von +7,59 der hellste in dieser Kette von Kugelsternhaufen und hat einen Durchmesser von 1,6 Bogenminuten. M54 wirkt sehr eben und gleichmäßig, und selbst mit größeren Öffnungen ist es sehr schwierig, ihn in einzelne Sterne aufzulösen. Im Vergleich zu seinen Nachbarn, die beide etwa 29.000 Lichtjahre von der Erde entfernt sind, scheint M54 ein wenig nebelhaft. M54 ist etwa 86.000 Lichtjahre entfernt und bewegt sich schnell von uns weg. 1994 wurde entdeckt, dass M54 nicht zur Familie der Kugelsternhaufen in der Milchstraße gehört. Er ist stattdessen an die Sagittarius-Zwerggalaxie gebunden, einer Satellitengalaxie der Milchstraße. M54 scheint von unserer Perspektive aus gesehen genau im Zentrum der Sagittarius-Zwerggalaxie zu liegen, wobei die Galaxie selbst sehr schwer zu erkennen ist. Sie erstreckt sich über ein riesiges Gebiet am Himmel (kolossale 447 x 214 Bogenminuten!); aus diesem Grund blieb sie trotz ihrer Helligkeit von +4,50 mag so lange unentdeckt. M54 ist riesig und extrem leuchtstark – in Bezug auf Größe und Helligkeit liegt er dicht hinter Omega Centauri. Er ist praktisch der einzige Kugelsternhaufen, den man leicht beobachten und von dem man mit Sicherheit sagen kann, dass er nicht zu unserer Galaxie gehört – es lohnt sich also, nach ihm Ausschau zu halten.



Left to Right: M69, M70, M54. Image credit: Hubble – NASA/ESA. Public domain/creative commons

9  $\frac{2}{3}$  Grad westlich von M54 liegt M55, ein weiterer Kugelsternhaufen. M55 ist mit +6,32 mag viel heller als die anderen Mitglieder der „Kette“ und mit einem Durchmesser von 5,7 Bogenminuten erheblich größer. Nicolas-Louis de Lacaille berichtete Messier von dieser Erscheinung, nachdem er sie 1752 auf seiner Reise nach Südafrika beobachtet hatte, woraufhin Messier sie 1778 aufspürte. Mit etwa  $\frac{2}{3}$  des Durchmessers des Vollmondes ist M54 ziemlich groß. Daher erscheint M54 schon im Fernglas körnig, und es ist sehr einfach, seine einzelnen Sterne in einem Teleskop aufzulösen. Mit 17–18.000 Lichtjahren Entfernung ist er unter den Kugelsternhaufen einer unserer nächsten Nachbarn und ein lohnender Anblick – wenn man ihn von seinem Standort aus finden kann. Von 51 Grad nördlicher Breite aus erreicht er maximal 7  $\frac{3}{4}$  Grad an Höhe über dem Horizont, wenn er den Meridian passiert, sodass seine Beobachtung (wie die aller oben genannten Kugelsternhaufen) eine nicht ganz einfache Aufgabe ist.



Left to Right: M55, M75, M22. Image credit: ESO, Hubble – NASA/ESA. Public domain/creative commons

11 Grad östlich von M55 befindet sich M75, ein weiterer Kugelsternhaufen aus dem Messier-Katalog. M75 ist mit einer Helligkeit von +8,52 mag und einem Durchmesser von 0,9 Bogenminuten viel kompakter und lichtschwächer als sein Nachbar, und befindet sich in einer Entfernung von etwa 68.000 Lichtjahren – auf der unserem Teil der Galaxie gegenüberliegenden Seite des Milchstraßenzentrums. Obwohl er leuchtschwächer ist als viele andere Kugelsternhaufen, ist der Kern von M75 verdichtet, und obwohl man mit einem Fernglas keine einzelnen Sterne auflösen kann, ist bei hoher Teleskopleistung eine Körnung erkennbar. M75 wurde im August 1780 von Pierre Méchain, einem Mitarbeiter von Messier, entdeckt und wenig später im selben Jahr von Messier bestätigt. Sir William Herschel fand ihn 1784 und beschrieb ihn als „Miniatur von [dem markanten Kugelstern in Canes Venatici] M3“. Er ist zwar bei weitem nicht so spektakulär wie der schöne M3, aber wer würde es schon wagen, Herschel zu widersprechen?

Wenn wir uns von M75 in westlicher Richtung zurückbewegen, vorbei an Nunki (Sigma Sagittarii), dem zweithellsten Stern des Sternbilds (der die Spitze des Henkels der „Teekanne“ markiert), kommen wir zum Juwel der Kugelsternhaufen im Schützen, dem wunderschönen M22.

Mit einer Helligkeit von +5,09 mag überstrahlt dieser Sternhaufen mit Ausnahme von Omega Centauri und 47 Tucanae alle anderen in seiner Klasse. Da er in der Ebene der Milchstraße liegt, ist dieser Sternhaufen nicht so auffällig, wie er es an einem anderen, dunkleren Teil des Himmels vermutlich wäre. Dennoch kann ein Beobachter M22 an einem dunklen Ort mit bloßem Auge sehen. Durch ein Teleskop oder ein Fernglas gibt er ein atemberaubendes Motiv ab: ein elliptisch geformter Sternenhagel, der sich mit jeder Art von Optik leicht auflösen lässt, auch wenn sein Kern nicht besonders stark verdichtet ist. Mit 6,7 Bogenminuten Durchmesser ist M22 größer als die meisten Kugelsternhaufen, einschließlich 47 Tucanae. Nur der massereiche Omega Centauri ist mit einem Durchmesser von 10 Bogenminuten deutlich größer.

M22 mag von Hevelius beschrieben worden sein. Seine Entdeckung wird aber dem deutschen Astronomen Abraham Ihle aus dem 17. Jahrhundert zugeschrieben, der 1665 erstmals über ihn berichtete. Halley zählte ihn zu seinen 6 nebelartigen Objekten von 1715. Messier entdeckte und katalogisierte M22 am 5. Juni 1764.

Der Grund für die vergleichsweise große Helligkeit von M22 hat nichts mit seinen tatsächlichen physikalischen Abmessungen zu tun – mit 97 Lichtjahren Durchmesser und 210.000 Sonnenmassen ist er ziemlicher Durchschnitt. M22 ist so hell und groß, weil er uns für einen Kugelsternhaufen vergleichsweise nahe ist – nur etwa 10.000 Lichtjahre von der Erde entfernt.

2 ½ Grad von M22 entfernt im Südwesten befindet sich der Stern Kaus Borealis (Lambda Sagittarii). Dieser Stern markiert die Spitze des Deckels der „Teekanne“ und bietet auch einen nützlichen Ausgangspunkt für den nächsten Kugelsternhaufen, den der Schütze zu bieten hat – M28. Dieser Haufen befindet sich etwas weniger als ein Grad westlich von Kaus Borealis. M28 ist etwas weniger hell und kleiner als sein Nachbar, aber dennoch ein schönes Objekt für sich. Mit einer Helligkeit von +6,78 und einem Durchmesser von knapp 4 Bogenminuten befindet sich M28 an der Grenze des Auflösungsvermögens des bloßen Auges. Versuchen Sie dennoch auf jeden Fall, ihn ohne Fernglas oder Teleskop zu finden. Sie sollten einen sehr, sehr dunklen Ort aufsuchen und über eine gute Dunkeladaption verfügen, um diesen Versuch zu unternehmen. In Ferngläsern und Teleskopen ist M28 aber tatsächlich leicht zu beobachten. M28 ist kompakter und dichter als M22 und hat einen ausgeprägten Kern, der von einem Halo aus lockeren körnigen Sternen umgeben ist. Ein Fernglas erkennt diese Körnigkeit, löst aber keine einzelnen Sterne auf – ein größeres Teleskop (wahrscheinlich schon ab 8 Zoll) ist dazu in der Lage.

M28 wurde einen Monat nach seinem Nachbarn M22, irgendwann im Juli 1764, von Messier entdeckt. Heute weiß man, dass er etwa 18.000 Lichtjahre von uns entfernt ist und einen Durchmesser von etwa 60 Lichtjahren hat. Wie M22 ist auch M28 ein Sternhaufen, der es wert ist, aufgesucht zu werden.



M28. Image credit: Hubble – NASA/ESA. Public domain.

Wir unterbrechen jetzt für eine kurze Zeit unsere Reise zu den Kugelsternhaufen, um einen der attraktivsten Himmelsbereiche für Nebel zu erkunden – das Herz der Milchstraße im Schützen.

Wenn wir uns von M28 um  $4\frac{3}{4}$  Grad nach Westen bewegen, erreichen wir M8, den fabelhaften Lagunennebel. In 4.300 Lichtjahren Entfernung erscheint der Lagunennebel als ein gigantisches Objekt an unserem Himmel. Er ist anderthalb Grad lang und über ein halbes Grad breit – etwa dreimal eine Vollmondbreite – und, wenn auch nicht ganz so hell, flächenmäßig mit dem Orionnebelkomplex M42/M43 vergleichbar. Mit einer Helligkeit von +6 mag ist er auch in großen Ferngläsern und kleinen Teleskopen ein leicht zu beobachtendes Objekt, obwohl er mit einer maximalen Höhe von  $14\frac{1}{2}$  Grad über dem Horizont an seinem höchsten Punkt Beobachtern im Vereinigten Königreich, die über keinen klaren Südhorizont verfügen Schwierigkeiten bereiten kann. Die *Lagune* ist so auffällig, dass sie schon von dem Teleskopbeobachter Giovanni Battista Hodierna im Jahr 1654 oder kurz davor katalogisiert wurde. Auch der englische Astronom Royal John Flamsteed (um 1680) und die französischen Astronomen de Chéseaux und Le Gentil (1747 bzw. 1748) notierten sie. Messier katalogisierte das Objekt im Jahr 1764, wobei er sowohl den im Nebel liegenden Sternhaufen als auch die Nebelflecken erwähnte.

Der Lagunennebel beherbergt zahlreiche junge Sterne, und in seinem inneren Bereich, der Sanduhr, beobachtet man aktiv den Prozess der Sternentstehung. Es sind diese Sterne, die den Nebel in seiner unverwechselbaren rosa Farbe leuchten lassen, was die Lagune zu einem weiteren attraktiven Ziel für Astrofotografen macht.



The Trifid Nebula and The Lagoon Nebula. Image Credit: Ljubinko Jovanovic. Creative Commons.

1 ½ Grad nördlich der Lagune liegt M20, der prächtige Trifidnebel. Dies ist eines der am besten zu beobachtenden Deep-Sky-Objekte am Himmel und kann leicht in Ferngläsern und Teleskopen gefunden werden. Mit +6,30 mag und einem halben Grad Durchmesser ist der Trifidnebel ein beeindruckender Anblick. Mit größeren Instrumenten lassen sich die dunklen Bahnen, die dieses Objekt durchziehen, besser auflösen, und ein UHC-Filter hilft dabei, diese Bahnen zu isolieren und die helleren HII-Regionen hervorzuheben. Es war das dreiteilige Muster aus dunklem Material, das dem Trifid seinen populären Namen einbrachte. John Herschel war der erste, der ihn so beschrieb, und der Name blieb haften, obwohl er zuerst von dem französischen Beobachter Le Gentil im Jahr 1750 entdeckt und später von Charles Messier katalogisiert wurde, als er ihn am 5. Juni 1764 wiederentdeckte. Der rund 5.000 Lichtjahre von uns entfernte Trifid ist die stellare Kinderstube für eine Reihe von Sternen, die auch den hellen blauen Reflexionsnebel nördlich des Objektrands beleuchten. Die schöne Farbpalette dieses Objekts und die dunklen Bahnen verleihen M20 eine erstaunliche Dreidimensionalität und machen es zu einem beliebten Motiv für die Astrofotografie. Da M20 und M8 so nahe beieinander liegen, bilden sie ein fantastisches Paar in weit gefassten Bildern. Man nimmt an, dass Trifid- und Lagunennebel Bestandteile einer viel größeren Molekülwolke sind (ähnlich wie die einzelnen Komponenten des Orionnebels), obwohl der Trifidnebel etwas weiter von uns entfernt liegt und möglicherweise etwas jünger ist – aktuellen Schätzungen zufolge ist er etwa 300.000 Jahre alt, bei einem Durchmesser von etwa 10 Lichtjahren.

⅔ Grad nordöstlich des Trifidnebels befindet sich der offene Sternhaufen M21. Mit einer Helligkeit von +5,90 mag und einem Durchmesser von 14 Bogenminuten ist M21 ziemlich auffällig und kann normalerweise zusammen mit seinem Nachbarn im selben Gesichtsfeld beobachtet werden. Dieser Sternhaufen, der mehr als 50 Mitglieder zählt, ist etwa 4.000 Lichtjahre entfernt und damit etwas näher als sein Nachbar. Aufgrund der Spektralsignatur seiner Sterne wird angenommen, dass er etwa 4–5 Millionen Jahre alt ist.

Knapp 4 Grad nordwestlich von M21 befindet sich ein weiteres Messier-Objekt – der schöne offene Sternhaufen M23. M23 ist etwas heller als M21, hat eine Helligkeit von +5,5 mag und mit 29 Bogenminuten den doppelten Durchmesser – ein herrlicher Anblick sowohl in Teleskopen als auch in Ferngläsern. Dieser Sternhaufen hat praktisch die gleiche Breite am Himmel wie der Vollmond, und seine hellsten Mitglieder bilden eine Fächerform in seiner zentralen Region. M23 liegt etwa 2.000 Lichtjahre von unserem Sonnensystem entfernt und hat einen Durchmesser von etwa 20 Lichtjahren. Er ist etwas älter als sein Nachbar, denn Spektraldaten zeigen, dass der älteste seiner Sterne etwa 300 Millionen Jahre alt ist.

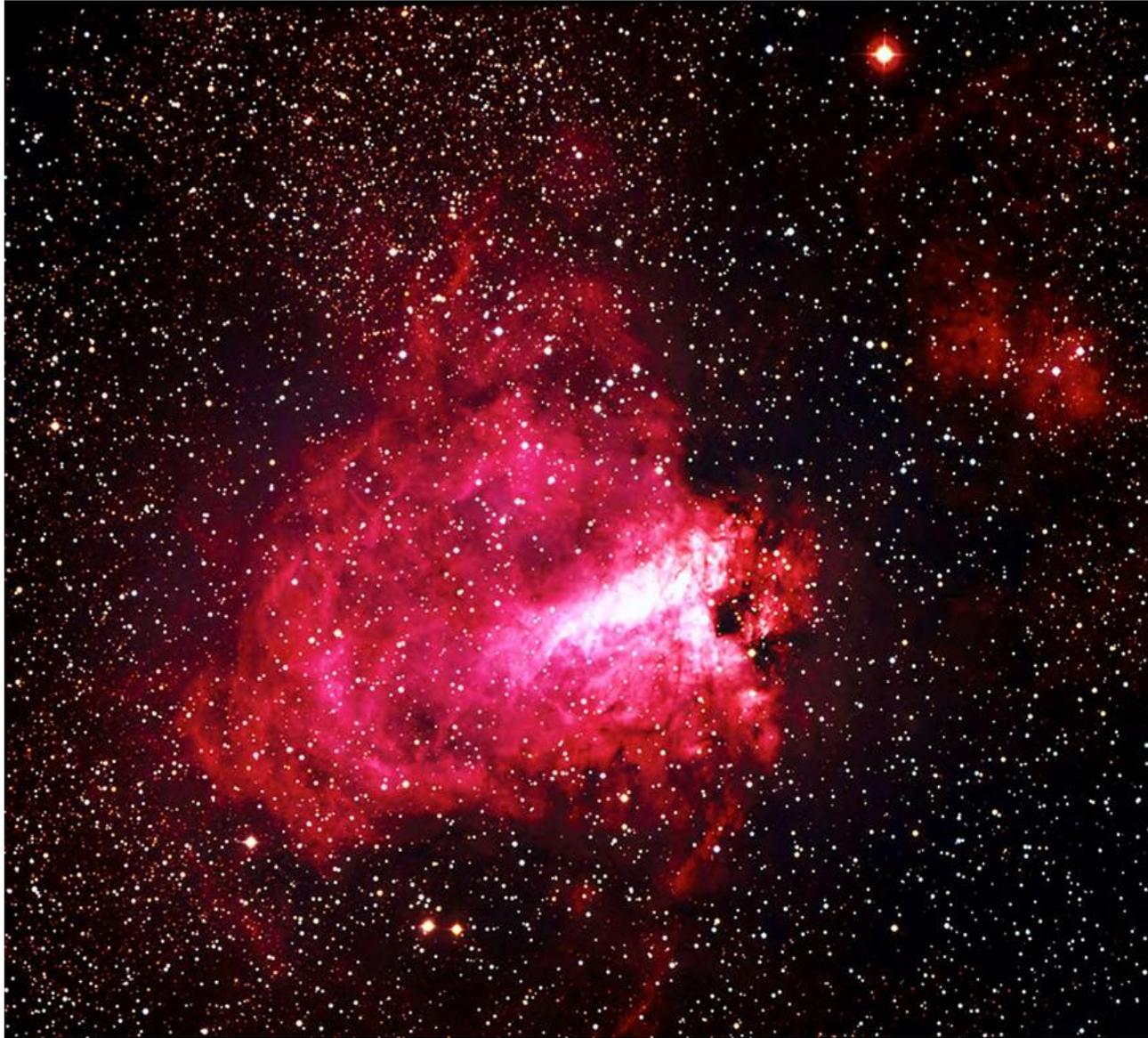
In östlicher Richtung, etwa in gleicher Entfernung von M23 auf der anderen Seite des Sterns Polis (Mu Sagittarii, +3,8 mag) treffen wir auf M25, einen weiteren schönen Sternhaufen im Sternbild Schütze. M25 wurde 1746 von de Chéseaux und 1764 unabhängig davon von Messier entdeckt. Mit einer Helligkeit von +4,59 mag ist er ein leichtes Ziel für Ferngläser und kleine Teleskope. Mit einem Durchmesser von 29 Bogenminuten hat er die gleichen Ausmaße am Himmel wie M23, ist aber etwas heller. In M25 gibt es weniger als 40 leicht zu beobachtende

Sterne, obwohl es im gesamten Haufen viel mehr gibt – bis zu 600. Einige der helleren Mitglieder des Sternhaufens bilden eine Sternkette, die einem auf der Seite liegenden Buchstaben W – oder vielleicht treffender: dem Sigma-Zeichen – ähnelt. Sie ist mit Teleskopen bei mittlerer Leistung leicht zu erkennen. Da M25 Riesensterne der Klasse G enthält, deutet dies darauf hin, dass der Haufen etwa 90 Millionen Jahre alt ist, und man nimmt an, dass er ähnlich weit von uns entfernt ist wie M23 – etwa 2.000 Lichtjahre.

Wenn wir von M25 nach Westen in Richtung Polis zurückkehren, kommen wir zu einem weiteren Messier-Objekt – M24. Dieses Objekt wird oft als Sagittarius-Wolke bezeichnet, da es einen der hellsten Teile der Milchstraße in diesem Teil des Himmels darstellt. Messier beschrieb M24 als „einen großen Nebel, der viele Sterne enthält“, mit einer Größe von 1,5 Grad Durchmesser. Obwohl sich ein lichtschwächerer Sternhaufen, NGC6603, innerhalb seiner Grenzen befindet, geht aus Messiers Beschreibung klar hervor, dass es sich dabei nicht um das von ihm katalogisierte Objekt handelt. M24 ist in Ferngläsern und Weitwinkel-Teleskopen leicht auszumachen und stellt das abgeschnittene Ende des Sagittarius-Carina-Arms unserer Galaxie dar – des Arms, der an den Orion-Cygnus-Sporn angrenzt und in dem sich unser Sonnensystem befindet. Eine Lücke in den umgebenden Staubwolken rahmt diesen Bereich ein, und diese Leere lässt M24 von unserem Standort aus besonders hell erscheinen – allerdings ist dies lediglich ein Sichtlinieneffekt. Mit einem Fernglas kann man eine riesige Anzahl von Sternen in diesem Gebiet erkennen – über 1.000 auf so kleinem Raum. Obwohl es sich streng genommen nicht um einen Nebel oder einen Sternhaufen handelt, ist M24 ein sehr interessantes Himmelsgebiet, das sich lohnt, aufgesucht zu werden.

1 ⅓ Grad nördlich der Sagittarius-Sternwolke befindet sich M18, der mit +7 mag und einer lockeren Anordnung einer der weniger interessanten Objekte der Messier-Liste in diesem Teil des Himmels ist. Dieser offene Sternhaufen enthält etwa 30 sichtbare Mitglieder, die sich über ein Gebiet von 5 Bogenminuten erstrecken. Man schätzt, dass er etwa 4–5.000 Lichtjahre entfernt ist. Mit einem Alter von etwa 30 Millionen Jahren ist M18 ein vergleichsweise junger Sternhaufen mit einem Durchmesser von etwa 17 Lichtjahren. In Langzeitaufnahmen ist ein schwacher Nebel um den Haufen herum zu erkennen – ob es sich dabei um die Überreste des Nebels handelt, aus dem der Haufen selbst entstanden ist, oder um Material, auf das er auf seinem Weg durch die Galaxie gestoßen ist, ist noch umstritten.

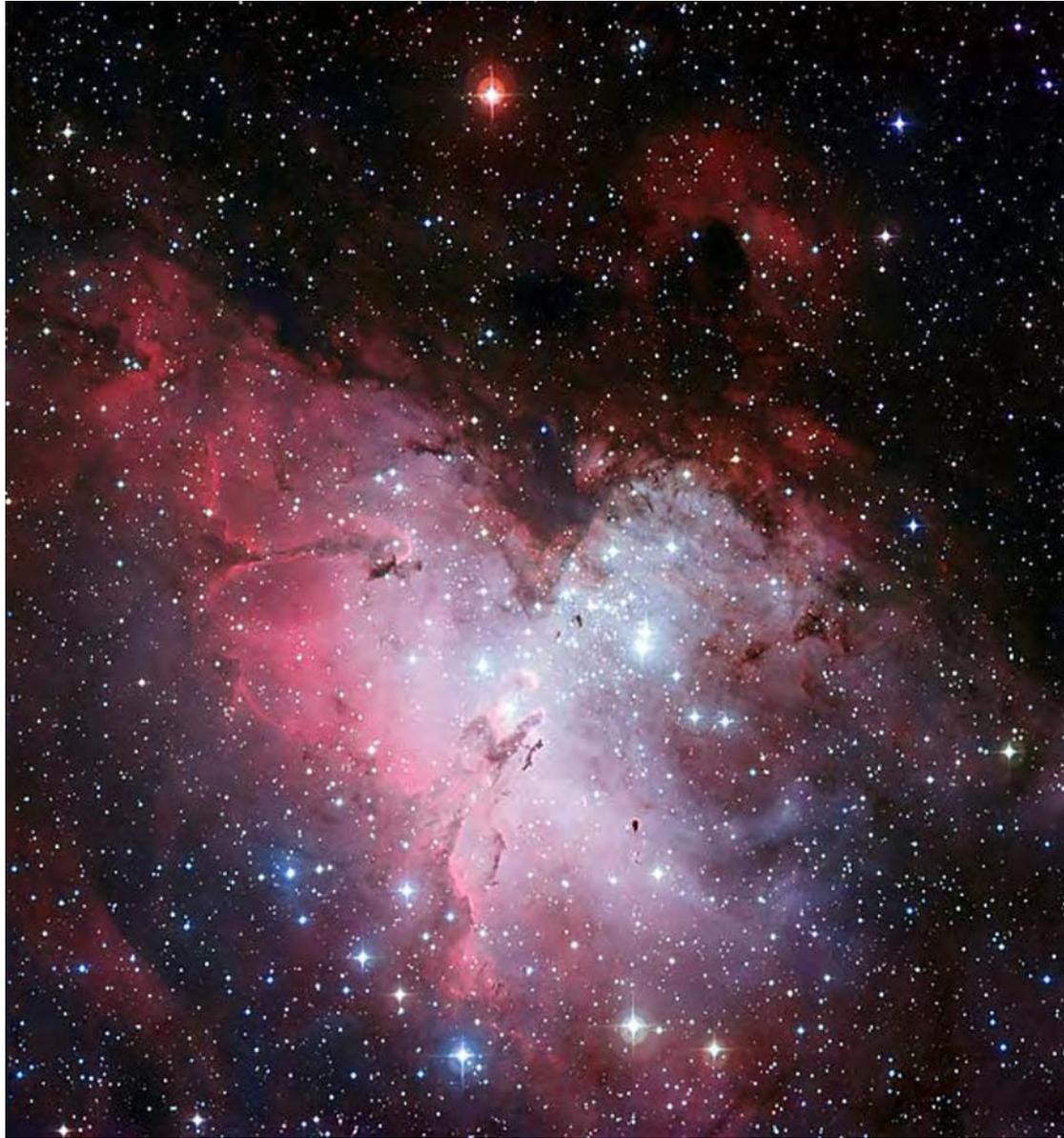
1 ¼ Grad nördlich von M18 befindet sich das letzte bemerkenswerte Objekt, über das wir im Sternbild Schütze berichten werden – ein grandioser Schlusspunkt. Der Omega-Nebel, auch bekannt als Schwan, Hummer oder Hufeisen (Sie haben die Wahl) oder einfach M17, ist ein heller Nebel mit einer Helligkeit von +6 und einer Größe von 46 x 37 Bogenminuten. Dieses Objekt kann unter idealen Bedingungen mit dem bloßen Auge gesehen werden (was von Großbritannien aus aufgrund der atmosphärischen Bedingungen nur selten möglich ist), ist auch in Ferngläsern leicht auszumachen und lässt sich in Teleskopen aller Größen wunderbar beobachten. Es wurde Anfang 1746 von de Chéseaux und 1764 unabhängig davon von Messier entdeckt.



The Omega Nebula. Image Credit: ESO. Creative Commons.

M17 ist zwar nicht so ausgedehnt wie der Orionnebel M42, hat aber einen hellen, verdichteten Kern und ist damit wohl der zweitgrößte Emissionsnebel am Himmel. Mit einem Teleskop kann man die schlingenförmige Struktur der Gaswolken erkennen, gegen die sich dunkle Materialwolken abheben und aus der sich die deutlich schwanenartige Form ergibt. Der geschlungene Bereich des „Halses“ des Schwans ist der Grund für die Spitznamen Omega und Hufeisen, da dieser Teil dem griechischen Buchstaben oder dem Hufeisen eines Pferdes ähnelt. Der Spitzname Hummer kommt von dem schwanzähnlichen Abschnitt des Nebels – dem entgegengesetzten Ende des Schwanenhalses – und der rot-rosa Farbe des Nebels, die sich bei Langzeit-Astrofotografie zeigt. Das Leuchten der Gaswolken dieses Nebels wird von neu entstandenen Sternen angeregt, die sich im Inneren des Nebels verbergen. Diese massereichen Sterne sind optisch nicht zu sehen, aber Untersuchungen des Nebels in anderen Wellenbereichen haben ihre Anwesenheit offenbart. Diese Sterne sind groß und extrem leuchtstark – man schätzt, dass sie die 30-fache Masse der Sonne haben und 6-mal heißer sind. Es wird angenommen, dass im Omeganebel noch genügend Material vorhanden ist, um bis zu 800 Sterne mit der Masse der Sonne zu bilden – eine weitaus höhere Zahl als die, die der Orionnebel zu erzeugen vermag. M17 ist etwa 5–6.000 Lichtjahre von uns entfernt.

Wir verlassen den Schützen und überqueren kurz seine nördliche Grenze zum Sternbild Schlange. Knapp 2 ½ Grad nördlich von M17 befindet sich ein großartiges Objekt mit einer Größe von 35 x 28 Bogenminuten: der Sternhaufen und Nebel M16 (+6,40 mag), auch bekannt als Adlernebel. Dieses Objekt, das durch das berühmte Bild „Die Säulen der Schöpfung“ des Hubble-Weltraumteleskops bekannt wurde, lässt sich mit jeder Art von Teleskop gut beobachten, wobei man mehr davon sehen kann, je größer die Öffnung ist. Der Sternhaufen bildete sich aus dem ihn umgebenden Nebel, der schon in Teleskopen kleiner 6 Zoll sichtbar ist. Ein Teleskop der Klasse eines 12-Zoll+-Dobson wird benötigt, um die „Säulen“ zu sehen, wobei OIII- oder UHC-Filter eine große Hilfe sind. Fotografisch gibt der Adlernebel ein fantastisches Motiv ab. Amateur-CCD-Bilder des Nebels haben zwar nicht die Auflösung des Hubble-Bildes, offenbaren aber eine überraschende Menge gleichwertiger Details.



The Eagle Nebula. Image Credit: ESO. Creative Commons.

Der *Adler* wurde 1745 (oder -46) von de Chéseaux entdeckt, der allerdings lediglich den Sternhaufen als Schwerpunkt nannte. Messier, der ihn fast 20 Jahre später, im Jahr 1764, unabhängig davon wiederfand, erwähnt nicht nur den Sternhaufen, sondern auch den Eindruck, dass die Sterne in ihm „von einem schwachen Leuchten umhüllt“ sind – ein deutliches Zeichen dafür, dass er bei seinen Beobachtungen Nebel wahrnahm. Sicherlich werden die Nebelregionen von M16 schon in einem Teleskop mit einer Öffnung von etwa 8 Zoll sichtbar, aber wie bereits erwähnt, sind 12-Zoll-Öffnungen erforderlich, um Strukturen im Nebel selbst zu erkennen.

Nach moderner Astrometrie ist der Adlernebel etwa 7.000 Lichtjahre von uns entfernt – ähnlich weit wie der bereits erwähnte Omega-Nebel. Einige Wissenschaftler vermuten, dass die beiden Objekte durch dieselbe Molekülwolke verbunden sind und zwei Teile eines Ganzen bilden. Sicherlich gibt es kaum Zweifel daran, dass beide Objekte im selben Teil unserer Galaxie liegen – dem Spiralarm Sagittarius-Carina – aber sind sie noch enger miteinander verwandt?

Das Alter der Sterne in dem Haufen deutet darauf hin, dass die Sternpopulation von M16 selbst etwa 5,5 Millionen Jahre alt ist. Einige Astronomen weisen darauf hin, dass die „Säulen der Schöpfung“ im Adlernebel heute zwar deutlich zu erkennen, aber durch die Kompression, den kosmischen Wind und die schiere Leuchtkraft der neu entstandenen Sterne wahrscheinlich bereits vollständig erodiert sind – in etwa 7.000 Jahren werden wir herausfinden, ob dies tatsächlich der Fall ist!

Wenn wir uns in nordöstlicher Richtung vom Omega-Nebelkomplex entfernen, gelangen wir zum kleinen Sternbild Scutum, dem Schild. Im Sternbild Schild befinden sich zwei bemerkenswerte offene Sternhaufen, der etwas lichtschwächere M26 und der prachtvolle M11, der sogenannte Wildentenhaufen. M26 befindet sich 9 Grad nordöstlich des Omega-Nebels und ist mit +8,00 mag und einem Durchmesser von 7 Bogenminuten weder der hellste noch der größte Sternhaufen in diesem Gebiet. Es wird vermutet, dass dies auf interstellare Materie zurückzuführen ist, die einen Teil des Haufens verdeckt – eine Eigenschaft, die bei Objekten, die sich in oder nahe der Ebene unserer Galaxie befinden, recht häufig vorkommt. Wäre dieses Material nicht vorhanden, würde M26 wahrscheinlich viel größer und heller erscheinen. In Ferngläsern ist er gut zu erkennen, und in kleinen Teleskopen lassen sich seine etwa 30 Mitglieder ausmachen. Messier entdeckte M26 in der Nacht des 20. Juni 1764 und war Berichten zufolge ziemlich enttäuscht von seinem Aussehen – „in einem 31,2-Fuß-Teleskop [Brennweite] nicht erkennbar und es erfordert ein besseres Gerät“, schrieb er in seiner Beschreibung.

Man schätzt, dass M26 etwa 5.000 Lichtjahre entfernt ist.

M11, der Nachbar von M26, befindet sich knapp 3,5 Grad weiter nordöstlich. Während M26 vergleichsweise klein ist, ist der Wildentenhaufen, wie er allgemein genannt wird, ein wunderschönes, reichhaltiges Objekt von +5,80 mag und 32 Bogenminuten Durchmesser. Der größte Teil des Haufens nimmt eine Fläche ein, die etwa einem Drittel des Monddurchmessers entspricht, was ihn zu einem markanten Objekt in diesem Himmelsbereich macht. M11 wurde 1681 von dem deutschen Astronomen Gottfried Kirsch entdeckt und 1764 in die Liste der Messier-Objekte aufgenommen. Es war der bekannte Beobachter Admiral Smyth, der als Erster den Namen „Wildente“

anbrachte – er beschrieb die fächerförmige Struktur als „einen Flug von wilden Enten“. Auch wenn die „V“-Form des Sternhaufens nicht besonders gut definiert ist, scheint sie bei Betrachtung durch ein Teleskop oder ein größeres Fernglas in eine östliche Richtung zu zeigen. M11 soll etwa 250 Millionen Jahre alt und rund 6.000 Lichtjahre entfernt sein. Die Gesamtzahl seiner Sterne wird auf knapp 3.000 geschätzt, von denen allerdings nur 500 in Amateurteleskopen sichtbar sind. Es ist ein Objekt, das man sich mit keinem Instrument entgehen lassen sollte.



The Wild Duck Cluster. Image Credit: ESO. Creative Commons.

Originaltext: Kerin Smith