Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: 11 (1966)

Heft: 97

Rubrik: Beobachtungs-Daten für den angehenden Sternfreund mit Beobachtungs-Anleitungen : von blossem Auge und mit Feldstecher zu beobachtende Erscheinungen für die Zeitperiode 1.7.1966-30.9.1966

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Beobachtungs-Daten für den angehenden Sternfreund mit Beobachtungs-Anleitungen

Von blossem Auge und mit Feldstecher zu beobachtende Erscheinungen für die Zeitperiode 1. 7. 1966 – 30. 9. 1966

von R. A. Naef, Meilen

In dieser Rubrik wird dem angehenden Sternfreund vierteljährlich eine Auswahl von Erscheinungen beschrieben, die er bereits ohne Teleskop erkennen und verfolgen kann. Wenn sein Interesse an den Himmelserscheinungen dann zum eigenen Teleskop geführt hat, wird er sich zweckmässigerweise den nachfolgenden Rubriken zuwenden. Sowohl dem angehenden wie dem fortgeschrittenen Sternfreund leisten die beiden wichtigsten, für ihn in Frage kommenden Hilfsmittel, die (grosse) SIRIUS-Sternkarte von M. Schürer und H. Suter, sowie das reichhaltige astronomische Jahrbuch für Sternfreunde, der STERNENHIMMEL von R. A. Naef, die beide im Buchhandel erhältlich sind und ihm wärmstens empfohlen werden können, wertvolle Dienste. Die Redaktion.

In den folgenden Betrachtungen beginnen wir wieder mit der Sonne, erwähnen hernach einige Besonderheiten im Mondlauf und geben Hinweise auf die Planeten und den Fixsternhimmel.

☉ *Die Sonne* hat bereits am *21. Juni* die höchste Stelle in ihrer jährlichen, scheinbaren Bahn am Himmelsgewölbe, den *Sommer-Sonnenwendepunkt*, überschritten und beginnt langsam längs ihrer Bahn wieder abzusteigen. In der Berichtsperiode, vom 1. Juli bis 30. September, verringert sich die Mittagshöhe des Tagesgestirns für die mittlere geographische Breite der Schweiz merklich von 66° auf 40°, wodurch sich die Länge der Tage zusehends reduziert, und zwar von knapp 16 Stunden auf 11¾ Stunden.

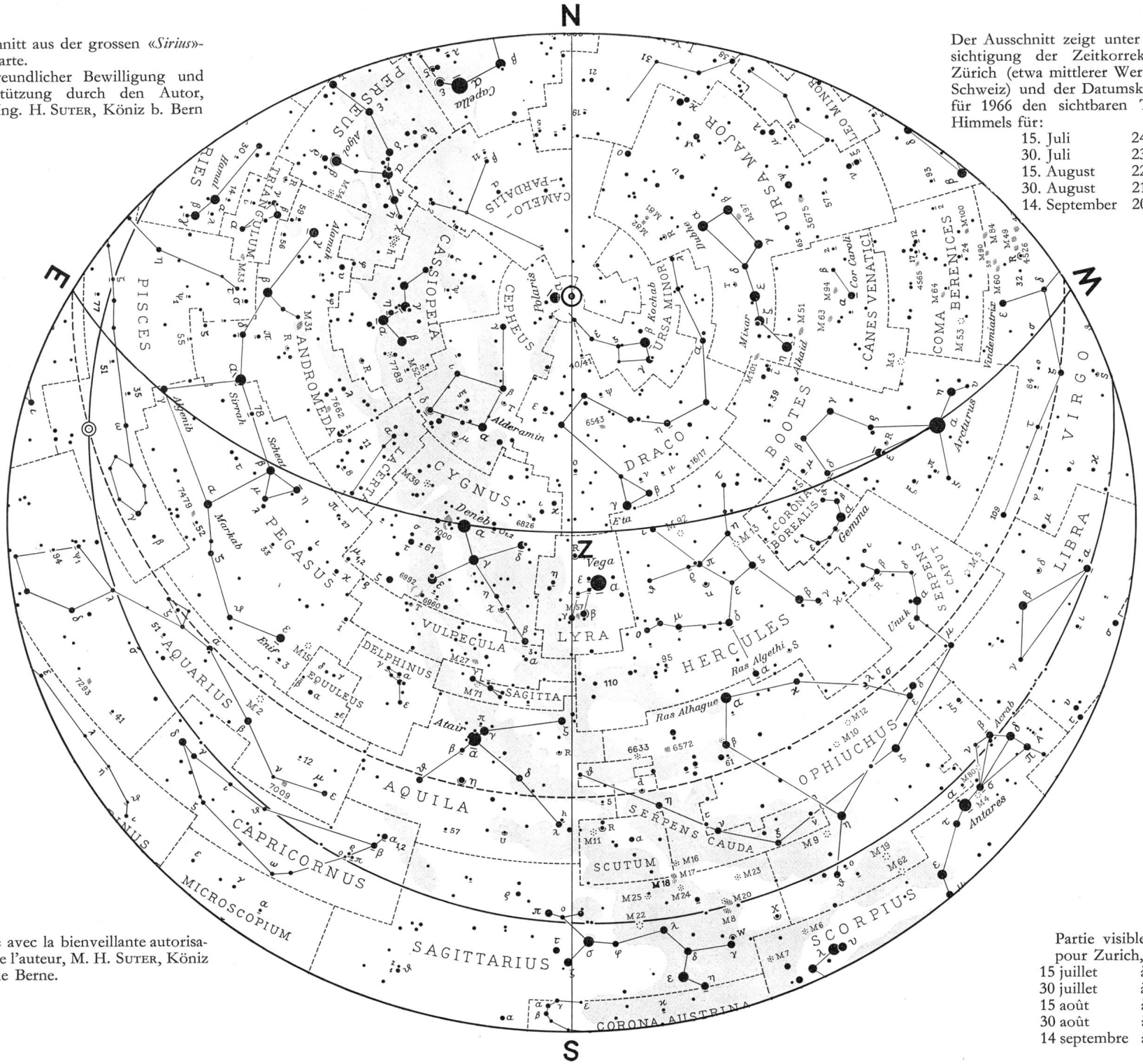
Die *Sonnenaktivität* verzeichnet bereits eine merkliche *Zunahme*, obschon erst im Herbst 1964 das Minimum eingetreten war. (Vgl. ORION Nr. 95/96, S. 92). In der dritten März-Dekade waren überraschenderweise zwei grössere Fleckengruppen während einiger Tage auf der Sonne sichtbar. Es lohnt sich daher schon in den kommenden Wochen nach Sonnenflecken Ausschau zu halten. Wir bedienen uns dabei entweder der *Projektionsmethode* oder des mit *einwandfreien Schutzgläsern, aus hitzebeständigem Schwarzglas*, versehenen *Feldstechers*. Benützen wir dabei das in der letzten Nummer dieser Zeitschrift beschriebene kleine Fernrohr für direkte Beobachtungen, so sind sowohl das Okular des Hauptfernrohres als auch das Okular des Suchers mit den genannten besonderen *Schutzgläsern zu versehen;* das Sucherobjektiv kann auch mit einer festsitzenden Metallkappe gedeckt werden, *um jede Schädigung des Augenlichtes auszuschliessen.* Man beachte in diesem Zusammenhang auch besonders die Ausführungen in ORION Nr. 93/94, S. 36 und Nr. 95/96, S. 96.

○ *Der Mond.* Der aufmerksame Beobachter des Mondlaufes am Firmament wird jetzt im Juli leicht feststellen können, dass der Erdbegleiter um die Zeit seiner Vollmondphase sehr tief steht, wenn er im Süden kulminiert. In der kürzesten Vollmondnacht des Jahres, am 2./3. Juli 1966, passiert der Mond den Meridian in einer *geringen Höhe* von nur *16½°*. – Diese, rund alle 18 Jahre eintretenden, *extremen sommerlichen Tiefkulminationen* sind darauf zurückzuführen, dass die *Mondbahn rund 5° gegen die Ekliptik geneigt* ist und der *absteigende Knoten der Mondbahn* (Schnittpunkt Ekliptik/Mondbahn, an welchem die scheinbare Sonnenbahn vom Mond südwärts überschritten wird) sich gegenwärtig im Sternbild der *Waage* befindet, so dass die scheinbare Mondbahn im tiefstliegenden Bereich des Tierkreises (im *Schützen*) merklich *südlich der Ekliptik* liegt. Bis im Jahre 1968 wird der absteigende Knoten langsam ins Sternbild der *Jungfrau* zurückweichen und dann in der Nähe des Herbstpunktes (Schnittpunkt Himmelsäquator/Ekliptik in der Jungfrau) liegen. Die extremen sommerlichen Tiefkulminationen des Vollmondes werden dann eine Höhe von nur 15° über Horizont erreichen. Anderseits werden die kommenden *Winter*vollmonde, die in den höchsten Regionen des Tierkreisgürtels eintreten, eine sehr grosse Kulminationshöhe von 70°–71° aufweisen. Es ist für den Sternfreund anregend, diese besonderen Stellungen des Mondes in den nächsten 2 bis 3 Jahren wissend zu verfolgen.

Ausschnitt aus der grossen «*Sirius*»-Sternkarte.
Mit freundlicher Bewilligung und Unterstützung durch den Autor, Dipl.-Ing. H. Suter, Köniz b. Bern

Der Ausschnitt zeigt unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur für Zürich (etwa mittlerer Wert für die Schweiz) und der Datumskorrektur für 1966 den sichtbaren Teil des Himmels für:

15. Juli	24.00 Uhr
30. Juli	23.00 Uhr
15. August	22.00 Uhr
30. August	21.00 Uhr
14. September	20.00 Uhr



Publié avec la bienveillante autorisation de l'auteur, M. H. Suter, Köniz près de Berne.

Partie visible du ciel, pour Zurich, le:

15 juillet	à 24.00 h
30 juillet	à 23.00 h
15 août	à 22.00 h
30 août	à 21.00 h
14 septembre	à 20.00 h

Im dritten Quartal des Jahres finden die folgenden, zeitlich günstig eintretenden *Bedeckungen hellerer Sterne durch den Mond* statt, die mit unserem *kleinen Fernrohr*, oder eventuell auch mit einem lichtstarken *Feldstecher* verfolgt werden können:

23. Juli *ϑ Virginis*, 4.4^m (abends)
23. September *ω Sagittarii*, 4.8^m (abends)
23. September *60 Sagittarii*, 5.0^m (abends)

☿ *Merkur*, der nicht sehr oft dem Strahlenmeer des Tagesgestirns entrinnende Wandelstern, kann ab Mitte August *morgens* aufgesucht werden; der *Feldstecher* leistet dabei ausgezeichnete Dienste. Der Planet gesellt sich dann zum Reigen der übrigen *hellen Wandelsterne*, die *alle am Morgenhimmel* versammelt sind, nämlich:

♀ *Venus*, die im Juli etwa ¾ Stunden vor Tagesanbruch in Erscheinung tritt, bildet im August, zusammen mit ♂ *Mars* und dem vorher unsichtbaren ♃ *Jupiter*, ein für etwa drei Wochen vereinigtes *Planeten-Trio!* Der Sternfreund sollte sich keinesfalls dieses seltene, gemeinsame Gastspiel von gleichzeitig drei (ab Mitte August sogar vier) hellen Wandelsternen entgehen lassen! Ein Kärtchen im Jahrbuch DER STERNENHIMMEL 1966 erleichtert das Auffinden dieser Gestirne. Während sich Merkur und Venus im September weiter der Sonne nähern und unsichtbar werden, steigen Mars und Jupiter, infolge ihres zunehmenden Abstandes von der Sonne, bereits etwas früher im Osten empor.

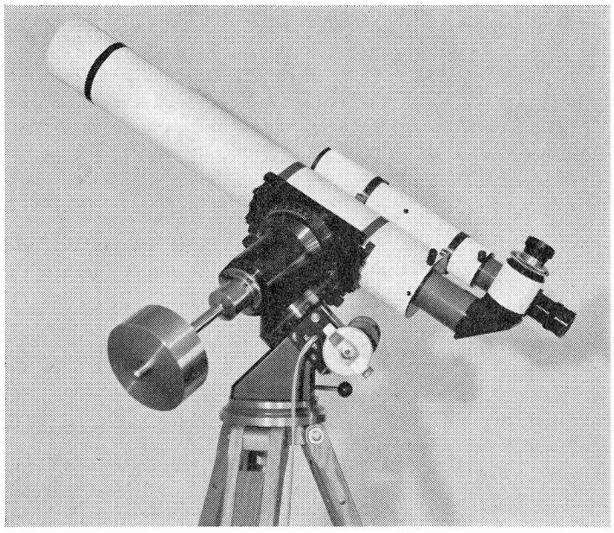
♄ *Saturn* lässt sich vorerst nur morgens beobachten. Am 19. September gelangt er in *Opposition zur Sonne* und kann Ende September bereits abends, ab Einbruch der Dunkelheit aufgesucht werden. Das *Ringsystem* bleibt bis gegen Ende Oktober (nahezu im «Kantenschein») sichtbar, nachdem sich nunmehr die Sonne und die Erde auf der Südseite der Ringebene des Planeten befinden. Die *Ringöffnung* beträgt anfangs Juli 2 Bogensekunden, wird indessen bis zum 29. Oktober stetig abnehmen, an welchem Tage die Erde für kurze Zeit die Ringebene nordwärts traversiert, so dass das Ringsystem wieder unsichtbar wird. Es ist für Fernrohrbeobachter sehr lohnend und anregend festzustellen, bis zu welchem Datum im Oktober die äusserst zarten *Ringansätze* sichtbar bleiben. Weitere Einzelheiten findet man im STERNENHIMMEL 1966.

♅ *Uranus* kann im Juli abends nur noch wenige Tage aufgesucht werden und bleibt alsdann bis Mitte Oktober ungünstig.

♆ *Neptun* lässt sich nur im Juli und August am südwestlichen Abendhimmel auffinden; im September ist er unsichtbar.

Sternkarte und Fixsternhimmel

Wenn wir zu Beginn des 3. Quartals, im Juli, unsere gewohnte Rundschau am Firmament fortsetzen und uns dabei eines kleinen Fernrohres bedienen, so können wir uns das Aufsuchen der Objekte und besonders ihr Verfolgen sehr erleichtern, wenn wir dieses kleine Fernrohr auf eine *parallaktische Montierung* setzen, wie sie jede mechanische Werkstatt unschwer herstellen kann und für deren Entwurf im ORION immer wieder Anregungen gegeben werden. Haben wir damit – nach Ausrichtung der Polachse auf den Himmelspol – das Objekt einmal eingestellt, so genügt eine Drehung des Rohres um diese *eine* Achse, um das Objekt im Bilde zu behalten. Diese «Nachführung in Rektaszension» kann mittels eines Schneckentriebes von Hand erfolgen. Sie kann uns aber auch von einem kleinen, über eine Rutschkupplung wirkenden Synchronmotor abgenommen werden, womit das eingestellte Objekt ohne weiteres Zutun über längere Zeit im Gesichtsfeld bleibt. Der sich hiermit ergebende Vorteil wird schon von 30facher Vergrösserung an immer merklicher.



Das im ORION 95/96 auf S. 98 gezeigte kleine Linsenfernrohr auf verstärktem Geometer-Stativ «Kern», nun aber *parallaktisch montiert*. Montierung von H. ZIEGLER, von E. WIEDEMANN umgebaut und mit elektrischer Nachführung versehen. Fixe Polhöhen-Einstellung (47°), einstellbare Klemmungen für Horizontalkreis und Deklination, Grob- und Feineinstellung sowie Synchronmotor-Antrieb in Rektaszension über zwei Rutschkupplungen. Teilkreise für Einstellung nach Koordinaten. Selbstbau-Kosten der abgebildeten parallaktischen Montierung mit elektrischem Stundenantrieb: Etwa Fr. 280.–.

Wir beginnen mit dem Sternbild des *Löwen*, dessen Hauptstern *Regulus* bereits tief im Westen steht, gefolgt von der Konstellation der *Jungfrau* mit der weissfunkelnden *Spica*. Bevor dieses Sternbild im Westen verschwindet, betrachten wir noch einmal den prächtigen Doppelstern *γ Virginis*. Über dieser Konstellation finden wir das feine Sterngewebe des *Haares der Berenice;* der Feldstecher enthüllt uns die schöne, lokkere Sterngruppe, um den Stern *12 Comae*, der sich in einem Fernrohr als *Doppelstern* mit rötlichem Begleiter entpuppt. Auch die Sterne *2*, *17*, *24* und *35 Comae* sind Doppelsterne verschiedenster Art. Beim

Durchstreifen der Sterngefilde nördlich dieser Konstellation, in der Richtung gegen die Deichsel des *Grossen Wagens (Grossen Bären)*, stossen wir auf das unscheinbare Sternbild der *Jagdhunde*, dessen hellster Stern, *Cor Caroli*, ein leicht trennbarer Doppelstern ist. Wenn wir alsdann auf einer gedachten Verbindungslinie von *Cor Caroli* nach *Arkturus* im *Bootes* knapp drei Fünftel der Strecke abtragen, erkennen wir den, zu den Jagdhunden gehörenden, *Kugelsternhaufen M3* (schon im Feldstecher leicht sichtbar!), der im Teleskop einen prächtigen Anblick bietet! Verlängern wir unsere gedachte Linie über *Arkturus* hinaus, in gleicher Richtung, so finden wir, tiefer im Südwesten, das Tierkreissternbild der *Waage*. In diesem ist α^1/α^2 *Librae*, ein weiter, sehr leicht trennbarer Doppelstern, mit ungleich hellen Komponenten. Etwa 5° westlich des zweithellsten Sterns der Konstellation *(β Librae)*, finden wir den hellen *Algol-Veränderlichen δ Librae*, dessen Lichtwechsel (4.8^m–5.9^m) mühelos im Feldstecher verfolgt werden kann. Alle $2^1/_3$ Tage tritt bei diesem Objekt eine insgesamt 13 Stunden dauernde Bedeckung des Hauptsterns durch einen dunkleren Begleiter ein. An Juli-Abenden funkelt lebhaft, tief im Süden, der orangerötliche *Antares* im *Skorpion*. Mit seiner Hilfe identifizieren wir im Sternbogen westlich dieses Sterns, den schon in kleinen Fernrohren leicht trennbaren, schönen Doppelstern *β Scorpii* (2. heller Stern im Bogen, von oben gezählt). Lassen wir unsere Blicke weiter nach Südosten streifen, so finden wir, in die hellsten, prächtigen *Sternwolken der Milchstrasse* eingebettet, das Sternbild des *Schützen:* Im August und September, wenn der helle Arm der Milchstrasse höher gestiegen ist und in südlicher Richtung liegt, bietet uns ein Streifzug, mittels eines *lichtstarken Feldstechers*, durch die unermesslichen, reichen Sterngefilde unserer Milchstrasse einen herrlichen Genuss! Wir tauchen mit unserer kleinen Optik in die Sternenheere der Milchstrasse, einige tausend Lichtjahre tief ein! Wir wählen einen *mondscheinlosen Abend;* auch empfiehlt es sich sehr, *in bequemer Lage von einem Liegestuhl aus zu beobachten!* Wir beginnen unsere Betrachtungen in den hellen *Sternwolken* im *Schwan*, auch *Nördliches Kreuz* genannt. Der Stern am Fusspunkt des Kreuzes ist *Albireo (β Cygni)*, in kleinen Fernrohren ein herrlicher Doppelstern mit Farbenkontrast (*gelb/bläulich*, Distanz 35"). Alsdann setzen wir unseren Streifzug durch den *Adler* mit dem hellen *Atair* fort und durchziehen die helle, auffällige *Schildwolke* nach der Konstellation des *Schützen*, in der bereits im Feldstecher eine ganze Reihe heller *Sternhaufen* und *Nebel*, mit Hilfe der Sternkarte und des Jahrbuches STERNENHIMMEL, identifiziert werden kann. Im August und September kann unterhalb des *Schützen*, nur wenige Grade über dem Horizont, das in unseren Breiten selten sichtbare, kleine Sternendiadem der *Südlichen Krone* gesichtet werden. Schon in kleinen Fernrohren kann *κ Coronae austrinae* als Doppelstern, *λ Coronae austrinae* als dreifacher Stern erkannt werden.

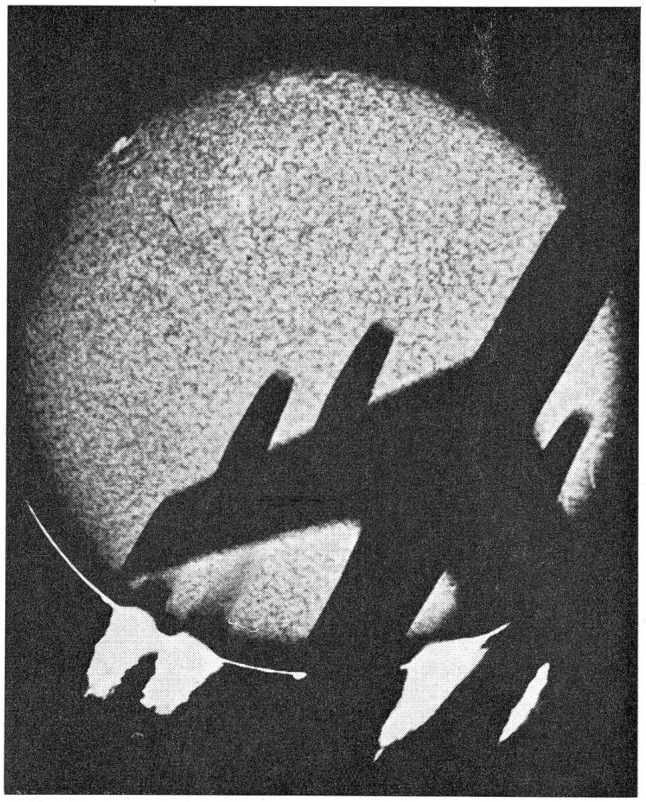
Aufgaben

von E. Krušpán, Basel

1. Welche Schichten und Gebilde erkennt man auf der Photographie «*Die Sonne und das Flugzeug*»?
2. Eine identifizierte *quasistellare Radioquelle*, die Quelle 1116+12, zeigt, bis heute, die *grösste Rotverschiebung* ihrer Wellenlängen: sie sendet uns das Licht der *Lyman*-alpha-Linie ihres Wasserstoffs auf der Wellenlänge $\lambda = 3759$ Å und nicht auf der Ruhwellenlänge $\lambda_0 = 1215$ Å [1]).
   Mit welcher *Radialgeschwindigkeit* bewegt sich die sternartige Radioquelle 1116+12, wenn man annimmt, dass die Rotverschiebung als *Doppler*-Effekt zu deuten ist?

[1]) M. Schmidt: Redshifts of fourteen quasistellar radio sources. Astrophysical Journal *144*, 443, (1966).

Wir bitten um Entschuldigung, dass wir in dieser Nummer die Lösungen der Aufgaben aus ORION 95/96 des Platzmangels wegen leider nicht bringen können.



Die Sonne und das Flugzeug. – Dieses Bild wurde auf dem Sonnenobservatorium Lockheed-California mit Hilfe des Lichtes eines engen Spektralbereiches aufgenommen. Ân klaren Tagen photographiert man dort die Sonne jede 10. Sekunde: seit 1958 machte man mehr als 5 Millionen Sonnenbilder. Der Flugzeugverkehr ist so dicht, dass manchmal ein Flugzeug mitphotographiert wird.