

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 6

Artikel: Blick zu den Sternen : unsere Himmelsschau für Oktober, November und Dezember
Autor: Niklitschek, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653931>

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: 11.02.2026

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

BLICK ZU DEN STERNEN

Unsere Himmelsschau für Oktober, November und Dezember

Von Ing. A. Niklitschek

Die Witterungsverhältnisse des Spätherbstes und Frühwinters bedingen es, daß jetzt das Jahresviertel schlechtester Beobachtungsbedingungen vor uns liegt. Dennoch bleibt genug zu tun, besonders dann, wenn man den Mut hat, aus der Not eine Tugend zu machen. Das gilt vor allem für Sonnenbeobachtern. Es gibt z. B. im November und Dezember Tage genug, an denen dichter Bodennebel wie ein starker Filter die vom wolkenlosen Himmel niederstrahlende Sonne derart abschirmt, daß man mit ungeschütztem freiem Auge den zu meist orangerot glühenden Sonnenball studieren kann. Bei solchen Gelegenheiten ist es oft möglich, ohne irgendwelche instrumentelle Hilfsmittel Sonnenflecken festzustellen. Freilich nur dann, wenn diese sehr große Abmessungen haben und so riesig sind, daß ihre wirkliche Größe der Erdoberfläche nahekommt oder diese sogar übertrifft. Wir zeigen umstehend eine mit selbsthergestellter Sonnenkamera gefertigte Aufnahme der Sonne aus dem Jahre 1938, auf der ein Riesenfleckensystem, der schon mit freiem Auge sichtbar war, abgebildet ist. Und da ergibt sich für jeden Tieferdenkenden die merkwürdige Frage: „Wieso kam es, daß die Sonnenflecken bei der so eingehenden Himmelsbeobachtung durch Jahrtausende völlig unbemerkt blieben konnten und erst nach Erfindung des Fernrohres entdeckt wurden?“

Für Mondbeobachtungen sind die Verhältnisse recht günstig, da der Vollmond in seiner Gegensätzlichkeit zur Sonnenstellung immer höher am Himmel emporsteigt, so daß gerade die Tage vor und nach Eintritt des Vollmondes beste Beobachtungen ermöglichen. Weniger dankbar erweist sich der Planetenhimmel. Der schnelle Himmelswanderer Merkur gelangt

zwar am 3. Oktober in größte westliche Elongation und geht rund $1\frac{1}{2}$ Stunden vor der Sonne auf, könnte also zu dieser Zeit unschwer am Himmel aufgefunden werden. Später wird er rasch ungünstiger und verschwindet ganz in der Nähe der Sonne. — Nicht viel besser ist es mit der strahlenden Venus, die anfangs noch Morgenstern ist, im November verschwindet und infolge ihrer niedrigen Deklination erst etwa zu Jahresende am Abendhimmel aufzufinden sein wird. — Jupiter ist der einzige gut sichtbare Planet in der ersten Nachthälfte, Mars und Saturn stehen ungünstig bzw. verschwinden bald völlig.

Dafür steigen in leuchtender Pracht die Sternbilder des Winterhimmels immer höher. Pegasus und Andromeda stehen in den Abendstunden sehr hoch und sind daher für die Beobachtung sehr günstig, während der mächtige Orion erst zu späterer Nacht-

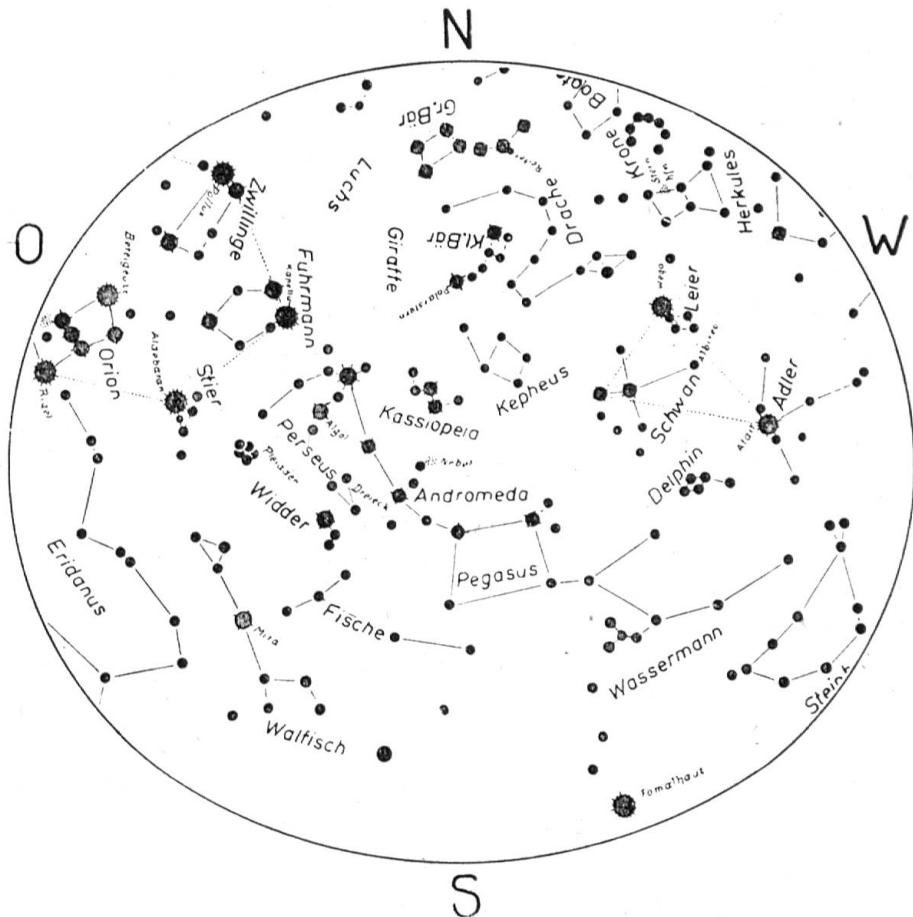


Abb. 1. Der Fixsternhimmel im Oktober, November und Dezember. Die Karte entspricht der Stellung der Gestirne für Anfang Oktober um 23 Uhr, für den Novemberbeginn um 21 Uhr und für Anfang Dezember um 19 Uhr

stunde hinreichend hoch über die Dünste des Horizonts emporgestiegen ist. Dennoch wollen wir jetzt schon — an einem klaren Novemberabend etwa — etwas länger aufbleiben und die zwei mächtigsten Gebilde ihrer Art an unserem Himmel, nämlich die beiden berühmten

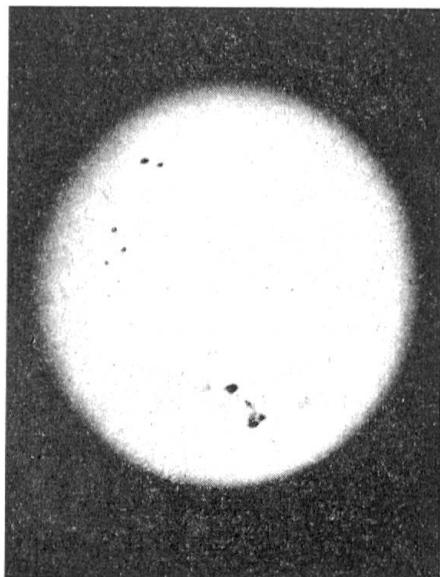


Abb. 2. Sonnenbild mit riesigen Sonnenflecken. Ab und zu sind bei dichtem Herbstboden Nebel derartig große Sonnenflecken schon mit freiem Auge bemerkbar (Liebhoberaufnahme aus dem Jahre 1938 mit selbstherstellter Sonnenkamera)

Nebel in der Andromeda und den im Orion miteinander vergleichen. Beide, schon mit freiem Auge erkennbare Objekte sind an Hand unserer Kärtchen (Abb. 3 u. 4) leicht zu finden. Und wieder erhebt sich die schon vorhin bei den Sonnenflecken gestellte Frage, wieso es kommen konnte, daß z. B. die so genaue Beobachtungskunst der Araber über die beiden auffallenden Bildungen einfach hinwegsah. Selbst in Fernrohren mittlerer Größe enttäuschen übrigens beide Objekte einigermaßen, weil man das Gesehene unwillkürlich mit den prachtvollen Bildern vergleicht, die von den modernen riesigen Himmelskameras von diesen Objekten geliefert werden. Man muß aber bedenken, daß viele Einzelheiten dieser weit entlegenen Bildungen zu lichtschwach sind, um von unserer Netzhaut registriert zu werden, die überdies für viele Strahlen, die von den beiden Nebeln ausgehen, blind ist. So ähnlich nun beide Gebilde auf den ersten Blick aussehen, so grundverschieden ist ihr Aufbau. Der völlig unregelmäßig gestaltete Orionnebel ist eine uns verhältnismäßig nur etwa 1800 Lichtjahre nahe gelegene ungeheure Masse feinsten Gases, die durch die Strahlung naher

Sterne selbstleuchtend ist. Der etwa 750.000 Lichtjahre weit abliegende Andromedanebel dagegen ist eine Welteninsel, also ein Weltensystem, nicht unähnlich unserer Milchstraße, und baut sich aus Milliarden und Millionen von Sonnen auf. Seine scheinbare Größe beträgt etwa 160mal 40 Bogenminuten, wogegen der Hauptteil des Orionnebels etwa $\frac{1}{2}$ Grad im Durchmesser aufweist. Selbst ein gutes Fernrohr zeigt vom Andromedanebel nicht viel mehr als einen hauchfeinen blassen langgestreckten Fleck mit einer helleren Stelle in der Mitte. Gleich neben diesem Nebel steht ein zweiter, kleinerer, der aber nur bei guten Sichtverhältnissen auffindbar ist. Zur Sichtbarmachung der einzelnen Sterne im Andromedanebel bedarf es schon eines riesigen Fernrohrs. Viel eindrucksvoller erweist sich auch in einem kleinen Instrument der Orionnebel, zumal in der zentralen Bucht desselben, im sogenannten „Tigermaul“ oder „Rachen“ vier Sterne eng beieinanderstehen, das oft genannte Trapez im Orionnebel.

Diese jetzt so schön sichtbare Gegenüberstellung von Orion- und Andromedanebel soll den Anlaß bieten, um über Nebel im allgemeinen etwas zu erfahren. Gerade hier fällt es dem weniger Sattelfesten schwer, die Grundtypen voneinander zu unterscheiden und sich ein richtiges Bild von der Gestalt dieser ungeheuerlich großen Gebilde zu machen. Beginnen wir (s. Abb. 5) mit einem mehrfachen

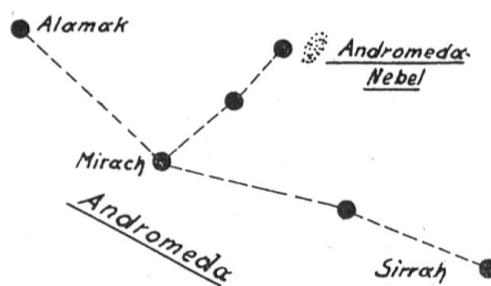


Abb. 3. Kartenskizze zur Auffindung des Andromedanebels. Das langgestreckte Sternbild der Andromeda ist leicht südlich unterhalb des allbekannten Sternbildes der Kassiopeia zu finden. In einer klaren Nacht fällt schon dem unbewaffneten Auge der feine Schimmer des Andromedanebels auf

Stern (Abb. 5/1). Aus bestimmten Anzeichen können die rechnenden Astronomen darauf schließen, daß vielfach Sterne nicht nur nahe nebeneinander erscheinen, sondern auch tatsächlich durch die Gesetze der Himmelsmechanik miteinander verbunden sind und höchstwahrscheinlich eine gemeinsame Entstehung gehabt haben müssen. Meist handelt es sich hier um Systeme mit einem massengewaltigen Zentralgestirn, das von noch selbstleuchtenden Trabanten, also Planetensonnen umgeben ist. Ob auch dunkle, kleine Planeten dieser Art in unserem Sonnensystem existieren, ist wegen der ungeheueren Entferungen nur ganz ausnahmsweise zu bestimmen. Etwas anders präsentiert sich uns schon der Sternhaufen oder offene Sternhaufen (Abb. 5/2), bei dem, wie wir es etwa bei den Plejaden, der Praesaepe im Krebs usf. sehen, eine Vielzahl von Sonnen auf verhältnismäßig engen Raum zusammengedrängt ist. Wir haben es hier also gleichsam nur mit einer Stelle im Weltraume zu tun, die besonders dicht mit Sonnen erfüllt ist, wobei die gegenseitigen Abstände aber natürlich auch noch nach Lichtjahren zählen. Dann kämen die sogenannten kugelförmigen Sternhaufen daran (Abb. 5/3), als deren schönstes Beispiel derjenige im Herkules gelten kann, der aber jetzt im Herbst kaum mehr beobachtbar ist. Man hielt diese rundlichen Gebilde in früheren Zeiten, als die auflösende Kraft der Fernrohre noch nicht hinreichend groß genug war, gleichfalls für echte Nebel. Heute wissen wir es längst, daß es sich hier um eine sehr weite, aber noch zum Bereich unseres Milchstraßensystems gehörende Zusammenballung von Fixsternsonnen handelt, da schon gute Fernrohre mittlerer Größe (Objektivdurchmesser über 11 cm etwa) die mattschimmernd erscheinende Fläche in einzelne Lichtfunken, also Sterne, „auflösen“. Nun aber kämen die echten Nebel an die Reihe (Abb. 5/4), ungeheure unregelmäßig begrenzte Massen gasförmiger Stoffe, die meist durch das Licht einer nahen Fixsternsonne zum Selbstleuchten angeregt sind. Wie uns das Spektroskop bewiesen hat, handelt es sich hier tatsächlich um gasförmige Materie, die aber in einer für irdische Verhältnisse

äußerst verdünnten Form vorliegt und etwa der Dichte der in unseren Röntgen- und Braunschen Röhren usw. enthaltenen Gase vergleichbar ist. Der Orionnebel kann als mächtigster Vertreter dieser Gaszusammenballungen gelten, kleinere, feinere Wolken finden sich vielfach am Himmel. — Eine ganz eigenartige Stellung nehmen ferner die sogenannten Spiralnebel ein. Es sind sozusagen die größten „Einheiten“ der Schöpfung, ganze Weltensysteme, „Welteninseln“, wie man sie auch genannt hat. Sie bestehen aus Milliarden von Sonnen, sind Ansammlungen von Sternen, wie es unser Milchstraßensystem ist, und schweben durch ungeheure Weiten voneinander entfernt im Raume. Der Andromedanebel ist eine derartige Riesenschöpfung und nicht weniger als etwa 750.000 Lichtjahre von uns entfernt. Weitaus die meisten dieser Welteninseln haben eine flach linsenförmige Gestalt, nicht unähnlich etwa dem Raum, der zwischen zwei mit den hohlen Seiten

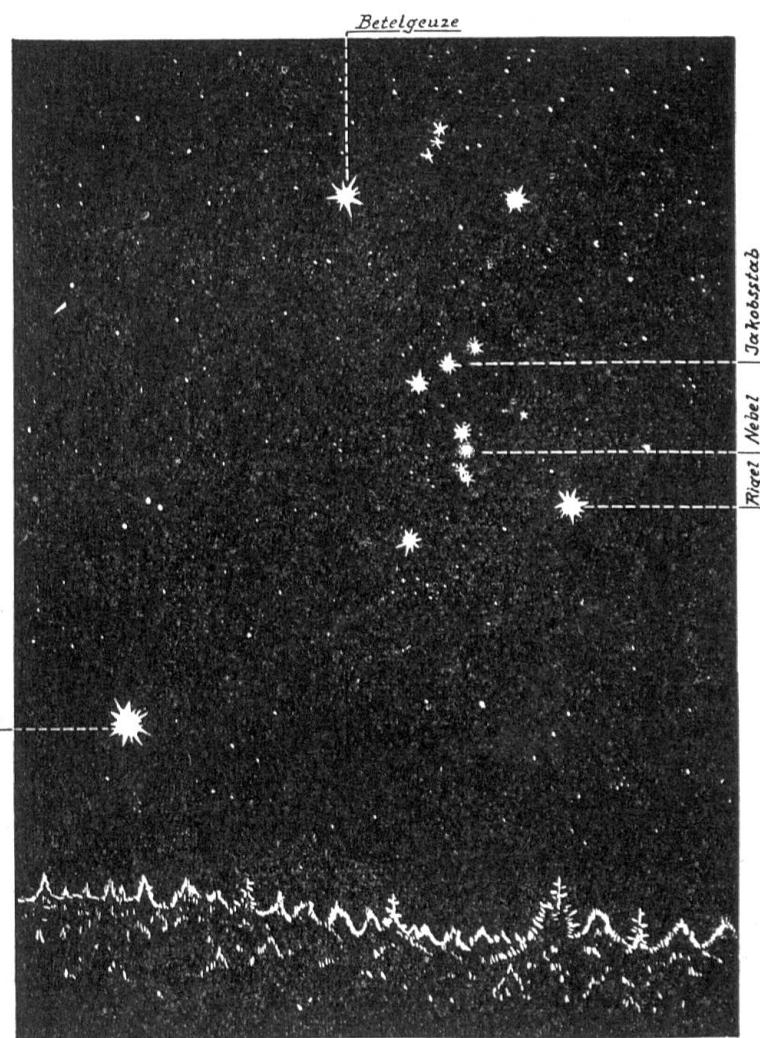


Abb. 4. Kartenskizze zur Auffindung des Orionnebels. Der Nebel ist leicht im sogenannten „Schwertgehänge“ des Orion unterhalb der drei Sterne des Jakobsstabes zu finden

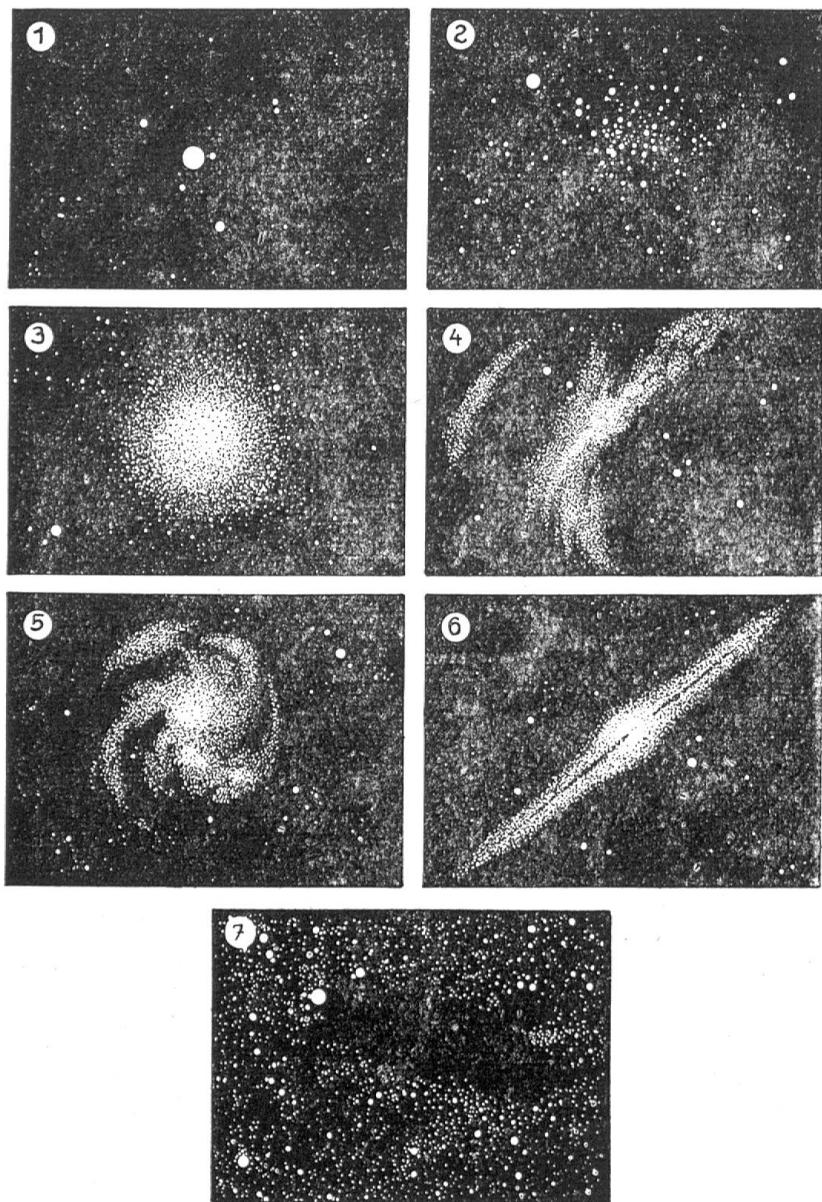


Abb. 5. Von Sternhaufen und Nebeln. Schematische Gegenüberstellung der wichtigsten am Himmel sichtbaren Objekte dieser Art. (Erklärung im Text)

aufeinandergelegten Tellern entsteht. Am Rande zerteilen sich die Massen dieser Sonnenheere vielfach in spiralförmig abstehende Äste und Arme. Dementsprechend kann so ein Spiralnebel ganz verschiedenes Aussehen zeigen. Blicken wir flach auf die Fläche (= die Ebene seiner größten Ausdehnung), so ergibt sich ein Bild, wie es etwa Abb. 5/5 schematisch zeigt. Blickt man aber auf die „Kante“, so sieht ein derartiger Spiralnebel so wie es ungefähr Abb. 5/6 zeigt, aus. Am Himmel finden sich sehr viele Beispiele für das hier Gesagte. Auf die Ebene des Andromedanebels sehen wir schief darauf, so daß er, was allerdings nur mit großen Instrumenten hergestellte Lichtbilder zeigen, uns oval mit deutlicher Gliederung in Spiralarme erscheint. Schließlich müssen auch noch die

sogenannten Dunkelwolken, Dunkelnebel oder Dunkelhöhlen, die sogenannten „Löcher im Himmel“, erwähnt sein. Es sind — wenngleich im Verhältnis zu den Spiralnebeln — kleine, zwischen den einzelnen Sternsonnen da und dort gelegene Ansammlungen von kosmischem Staub oder Rauch im irdischen Sinne, also von festen Materiateilchen, die nicht selbst leuchten und durch ihre Undurchsichtigkeit die dahinter liegenden Sterne abschirmen, so daß man einen dunklen Fleck am Himmel wahrzunehmen vermeint. Fügen wir dem noch das schon früher in den Zeilen dieser Zeitschrift über die planetarischen Nebel und ihre wahrscheinliche Entstehungsursache Gesagte hinzu, so haben wir in groben Umrissen das Wichtigste angeführt, was zu einer Orientierung am Himmel bezüglich der Nebel erwähnt werden kann. Hervorzuheben wäre noch, daß aber gerade das Studium der Nebel — mit alleiniger Ausnahme der uns sehr nahen offenen Sternhaufen — nur mit größten und großen instrumentellen Hilfsmitteln, ja eigentlich nur mit Hilfe der Himmelsphotographie Erfolg verspricht. Sie bleibt also der Wissenschaft und den großen Sternwarten vorbehalten.

Für unsere eigenen Beobachtungen verbleiben ja dankbare Aufgaben genug, auch wenn

wir nur über ein ganz kleines Fernrohr, ja selbst nur einen guten Feldstecher verfügen.

Der Sternenhimmel 1950

Im Anschluß an den oben abgedruckten zweiten Aufsatz „Blick zu den Sternen“, in dem wir eine Vorschau für die Liebhaberastronomen unter unseren Lesern bringen, nehmen wir gerne Gelegenheit, auf das ausgezeichnete und seit Jahren bewährte Büchlein „Der Sternenhimmel“, Kleines Astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde von Robert A. Naeff hinzuweisen, das im Verlag A. R. Sauerländer & Co., Aarau, erscheint und dessen Ausgabe 1950 eine Fülle wissenswerter astronomischer Details und außerdem die wichtigen Tagesabreihen „Astrokalender“ für den ganzen Jahresablauf bringt. Die in Heft 2/1950 auf Seite 96 abgedruckte kurzgefaßte Vorschau über die wichtigsten Himmelserscheinungen Juli-Dezember 1950 stützt sich zum Teil auf dieses Buch.