

# Blick zu den Sternen : unsere Himmelsschau für Oktober, November und Dezember

Autor(en): **Niklitschek, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **5 (1950)**

Heft 6

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653931>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# BLICK ZU DEN STERNEN

Unsere Himmelschau für Oktober, November und Dezember

Von Ing. A. Niklitschek

Die Witterungsverhältnisse des Spätherbstes und Frühwinters bedingen es, daß jetzt das Jahresviertel schlechtesten 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 **S o n n e n b e o b a c h t u n g e n**. 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 Riesensonnenfleck, 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 bleiben konnten und erst nach Erfindung des Fernrohres entdeckt wurden?“

Für **M o n d b e o b a c h t u n g e n** 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 **M e r k u r** gelangt

zwar am 3. Oktober in größte westliche Elongation und geht rund 1½ 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 **V e n u s**, die anfangs noch Morgenstern ist, im November verschwindet und infolge ihrer niedrigen Deklination erst etwa zu Jahresende am Abendhimmel aufzufinden sein wird. — **J u p i t e r** ist der einzig 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. **P e g a s u s** und **A n d r o m e d a** stehen in den Abendstunden sehr hoch und sind daher für die Beobachtung sehr günstig, während der mächtige **O r i o n** erst zu späterer Nacht-

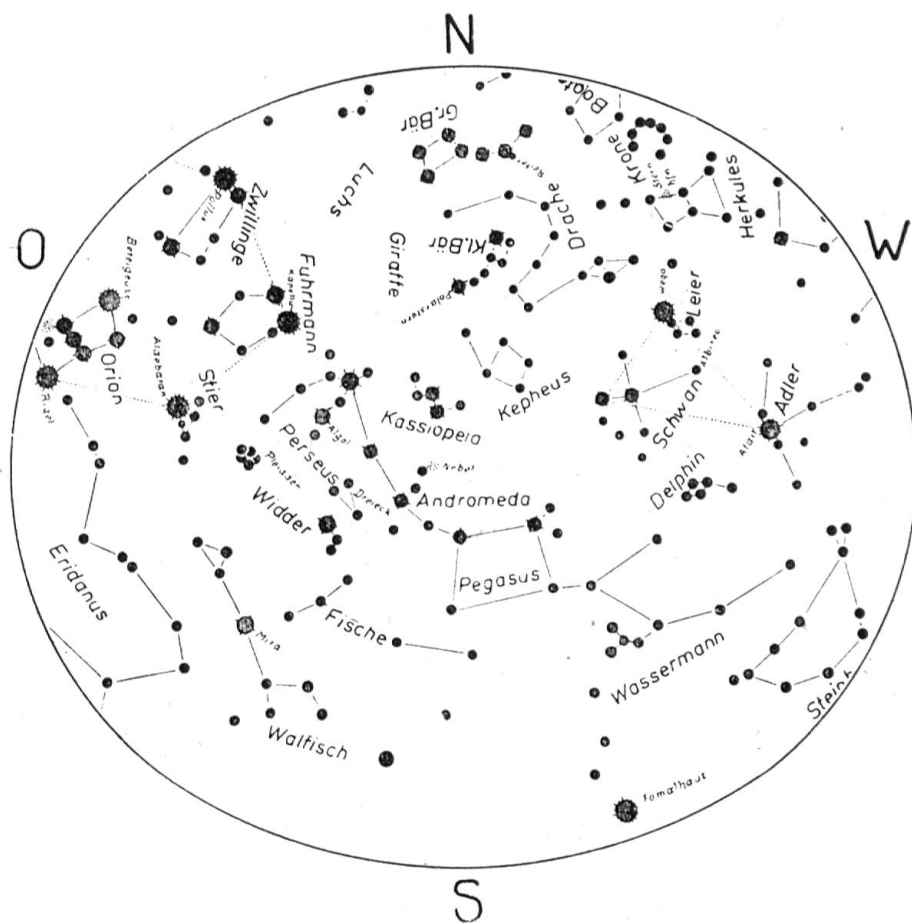


Abb. 1. Der Fixsternhimmel im Oktober, November und Dezember. Die Karte entspricht der Stellung der Gestirne für Anfang Oktober um 23 Uhr, für den Novemberbeginn um 21 Uhr und für Anfang Dezember um 19 Uhr

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

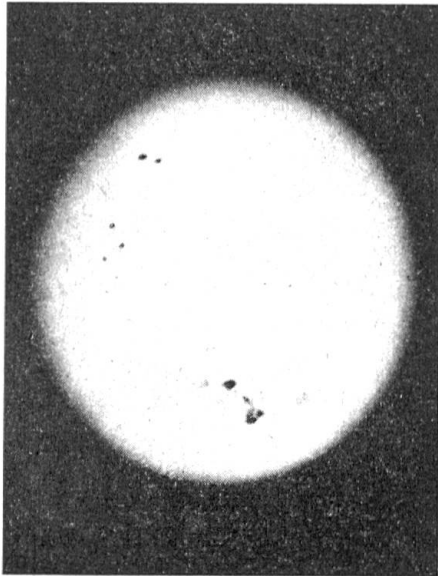


Abb. 2. Sonnenbild mit riesigen Sonnenflecken. Ab und zu sind bei dichtem Herbstbodennebel derartig große Sonnenflecken schon mit freiem Auge bemerkbar (Liebhameraufnahme aus dem Jahre 1938 mit selbsthergestellter Sonnenkamera)

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 Fernrohres. 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

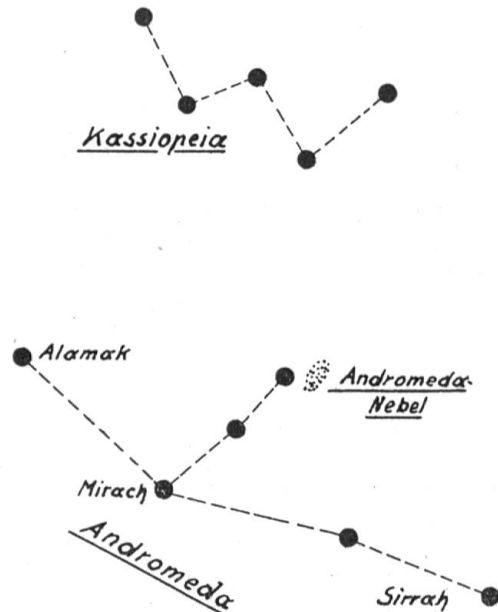


Abb. 3. Kartenskizze zur Auffindung des Andromedanebels. Das langgestreckte Sternbild der Andromeda ist leicht südlich unterhalb des allbekannteren Sternbildes der Kassiopeia zu finden. In einer klaren Nacht fällt schon dem unbewaffneten Auge der feine Schimmer des Andromedanebels auf

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 massen- gewaltigen Zentralgestirn, das von noch selbstleuchtenden Trabanten, also Planetensonnen umgeben ist. Ob auch dunkle, kleine Planeten dieser Art in unserem Sonnensystem existieren, ist wegen der ungeheuren Entfernungen 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 Welt- raume zu tun, die besonders dicht mit Sonnen erfüllt ist, wobei die gegen- seitigen Abstände aber natürlich auch noch nach Lichtjahren zählen. Dann kämen die sogenannten kugelförmigen Sternhaufen daran (Abb. 5/3), als deren schönsten Beispiel derjenige im Her- kules gelten kann, der aber jetzt im Herbst kaum mehr beobachtbar ist. Man hielt diese rundlichen Ge- bilde in früheren Zeiten, als die auf- lösende 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 Milchstraßen- systems gehörende Zusammenballung von Fixsternsonnen handelt, da schon gute Fernrohre mittlerer Größe (Ob- jektivdurchmesser über 11 cm etwa) die mattschimmernd erscheinende Flä- che in einzelne Lichtfunken, also Ster- ne, „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 Fixstern- sonne zum Selbstleuchten angeregt sind. Wie uns das Spektroskop be- wiesen hat, handelt es sich hier tat- sächlich um gasförmige Materie, die aber in einer für irdische Verhältnisse

äußerst verdünnten Form vorliegt und etwa der Dichte der in unseren Röntgen- und Braun- schen Röhren usw. enthaltenen Gase vergleich- bar 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, „Welten- inseln“, wie man sie auch genannt hat. Sie bestehen aus Milliarden von Sonnen, sind An- sammlungen von Sternen, wie es unser Milch- straßensystem ist, und schweben durch un- geheure Weiten voneinander entfernt im Raume. Der Andromedanebel ist eine derartige Riesen- schöpfung und nicht weniger als etwa 750.000 Lichtjahre von uns entfernt. Weitauß die mei- sten dieser Welteninseln haben eine flach linsen- förmige Gestalt, nicht unähnlich etwa dem Raume, der zwischen zwei mit den hohlen Seiten

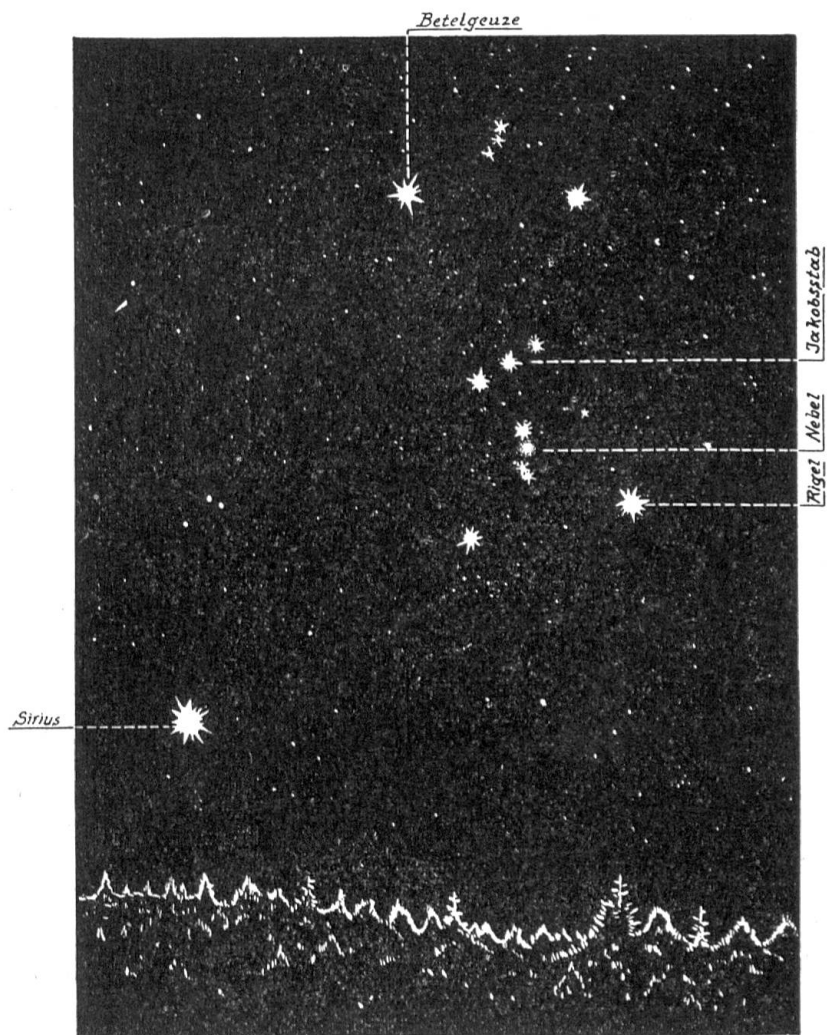


Abb. 4. Kartenskizze zur Auffindung des Orionnebels. Der Nebel ist leicht im sogenannten „Schwertgehänge“ des Orion unterhalb der drei Sterne des Jakobsstabes zu finden

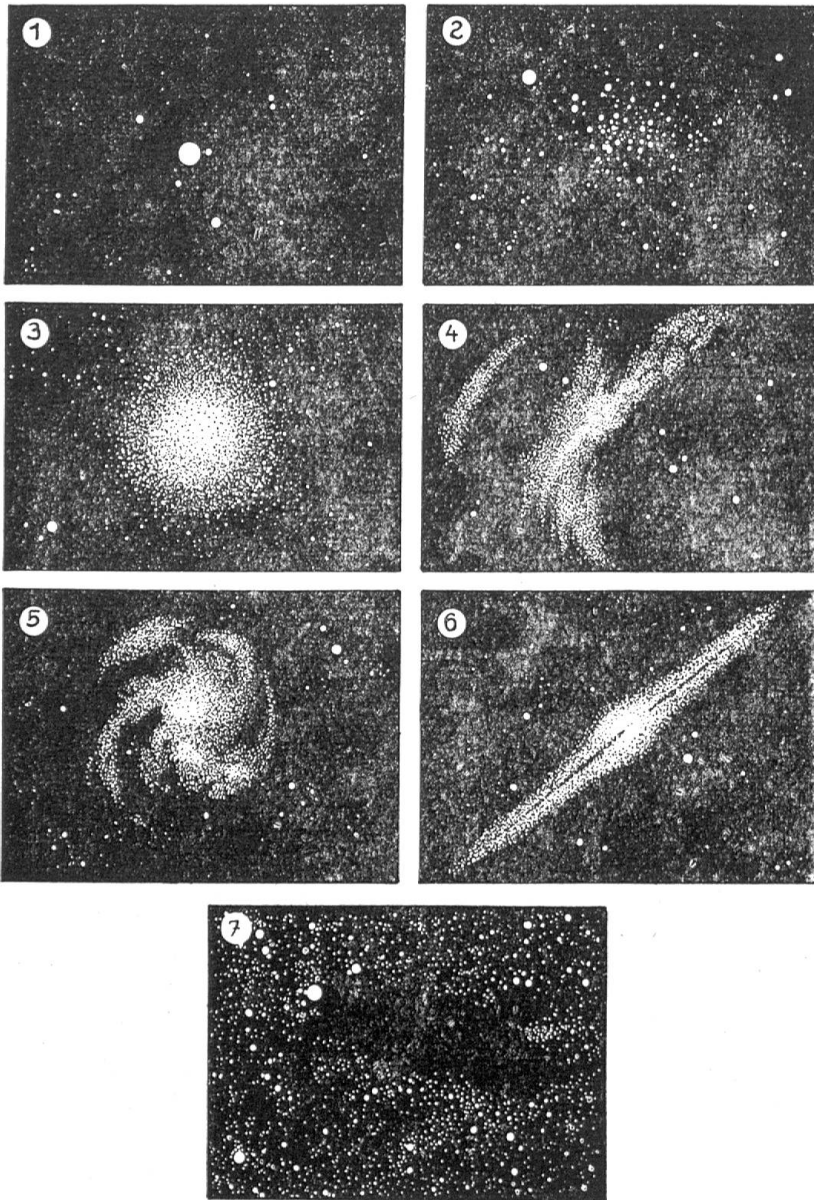


Abb. 5. Von Sternhaufen und Nebeln. Schematische Gegenüberstellung der wichtigsten am Himmel sichtbaren Objekte dieser Art. (Erklärung im Text)

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 Spiralarne erscheint. Schließlich müssen auch noch die

sogenannten Dunkelwolken, Dunkelnebel oder Dunkelhöhlen, die sogenannten „Löcher im Himmel“, erwähnt sein. Es sind — wenigstens 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 Materieteilchen, 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 Tagestabellen „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.