

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Band:** 30 (1972)  
**Heft:** 128

**Buchbesprechung:** Bibliographie

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

#### **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. [Voir Informations légales.](#)

#### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

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

Der Apollo XV-Film schloss an die vorangegangenen Filme über die Apollo XI- und Apollo XII-Missionen an, die der Referent schon auf Cape Kennedy zu sehen Gelegenheit hatte; bekannte Fernsehbilder und Filmaufnahmen wechseln in ihm in bunter Folge. Dieser Film ist den 14 verunglückten Astro- und Kosmonauten gewidmet, deren Gedenktafeln nicht nur in den Raumfahrtzentren, sondern auch auf dem Erdtrabanten ihren leider mit dem Leben bezahlten Einsatz für eine grosse Forschungsaufgabe bezeugen.

E. WIEDEMANN

## Bibliographie

WALTRAUT CAROLA SEITTER: *Atlas für Objektivprismen-Spektren* (Bonner Spektralatlas I). Veröffentlichungen der astronomischen Institute Bonn. Ferd. Dümmlers Verlag Bonn. DM. 220.–

Für den Astronomen, der Bau und Eigenschaften einzelner Sterne studieren will, ist eine Aufnahme seines Spektrums eine der wichtigsten Arbeitsgrundlagen. Die chemische Zusammensetzung, die physikalischen Zustandsgrößen (wie Druck, Temperatur, Ionisation, Turbulenz), die Schichtung und Strahlungsabsorption der Sternatmosphäre, aus der das von uns empfangene Licht stammt, lassen sich aus ihm, vor allem aus seinen vielen Emissions- und Absorptionslinien, ablesen. Je nachdem, ob wir die Eigenschaften eines einzelnen Sternes bis ins letzte Detail studieren oder ob wir eine raschere Übersicht wünschen über das Auftreten verschiedener Arten von Spektren unter den Sternen eines Himmelsausschnittes (d. h. wissen wollen, zu welchem «Spektraltyp» jeder einzelne gehört), werden verschiedene Beobachtungstechniken angewandt. Im ersten Falle der Detailuntersuchung wird das Licht des betreffenden Sternes in einen Spektrographen geleitet und dort ein Spektrum möglichst grosser Dispersion, also mit möglichst guter Auflösung auch für geringfügige, eng gedrängte Linien, aufgenommen – ein Stern um den andern, mit Belichtungszeiten für jeden einzelnen von oft mehreren Stunden.

Wo wir einen raschen Überblick über die wesentlichsten, markantesten Merkmale einer grossen Zahl von Sternen (und damit ihre Einordnung in ein Schema von Spektraltypen, die uns wenigstens summarisch über die verschiedenen Eigenschaften der einzelnen Sterne orientieren) gewinnen wollen, ist dieses Verfahren zu langsam und hinsichtlich der wertvollen Beobachtungszeit am Fernrohr zu kostspielig. Wir möchten gerne viele Spektren auf einmal erhalten und können dies erreichen durch ein dem Fernrohrobjektiv vorgesetztes Objektivprisma, das in der Bildebene der photographischen Aufnahme statt der punktförmigen Sternbilder für jeden Stern ein kleines Spektrum entstehen lässt. Natürlich können wir von einem solchen ein oder zwei Zentimeter langen Spektrum kleiner Dispersion nicht die Fülle und Genauigkeit der Information erwarten, die eine Spektrographenaufnahme anbietet. Aber sie reicht aus für eine Spektralklassifikation, d. h. eine Einordnung des Sternes in eine bestimmte Klasse, einen bestimmten Typus von Spektren, wie sie auf Grund der Erfahrung bekannt sind. Die heute allgemein benutzte Klassifikation ist diejenige von MORGAN und KEENAN (MK-Klassifikation); sie ist eine zweidimensionale Klassifikation, d. h. die Spektren werden in ihr nach zwei von einander unabhängigen aus ihnen ablesbaren Eigenschaften der Sterne eingeordnet: nach ihrer Temperatur (den altbekanntesten Spektraltypen O-B-A-F-G-K-M folgend) und nach ihrer Leuchtkraft, d. h. ob es sich innerhalb eines und desselben Temperaturintervalls um Überriesen, Riesen oder Hauptreihen-Sterne handelt (Leuchtkraftklassen I bis V).

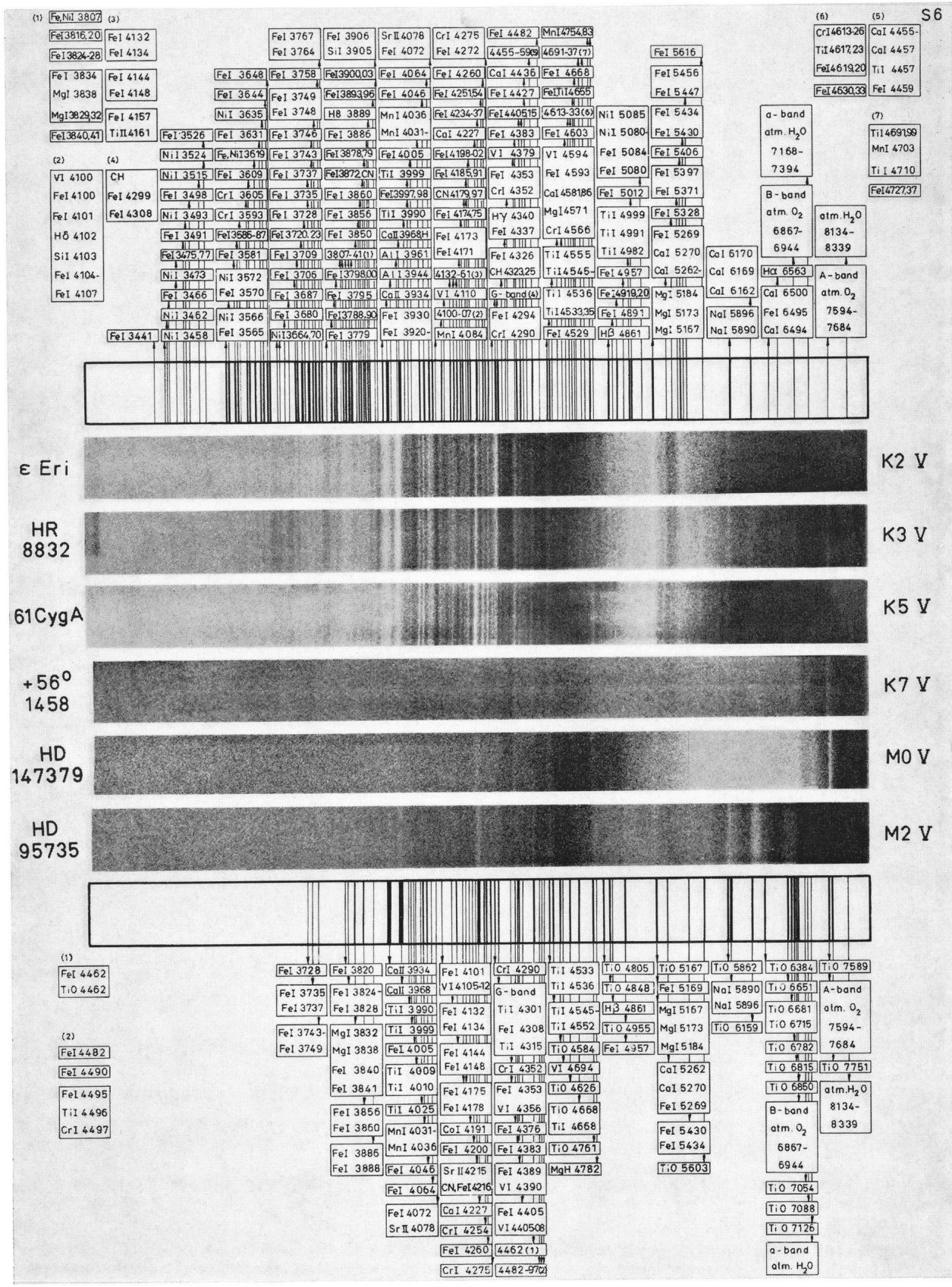
Bei dieser Spektralklassifikation handelt es sich nicht um eine Messung, sondern um eine Schätzung, um ein Einordnen auf Grund des Gesamteindrucks eines solchen Spektrums und für höhere Genauigkeit um ein Abschätzen der Intensitätsverhältnisse einzelner, von den beiden Eigenschaften Temperatur und Leuchtkraft besonders stark beeinflusster Spektrallinien. Dafür braucht der Klassifizierende eine Vorlage, an die er sich halten kann, eine Sammlung von Musteraufnahmen von Spektren, in der jeder einzelne Typ zum Vergleich vorhanden ist. Es existieren eine Anzahl solcher Mustersammlungen; eine der qualitativ hochstehendsten und umfassendsten ist der Bonner Spektralatlas, aufgenommen, zusammengestellt und herausgegeben von Frau W. SEITTER und ihren Mitarbeitern am Observatorium Hoher List der Sternwarte Bonn. Dieser Atlas ordnet auf 56 photographischen Blättern die Spektren aller Typen nach den zwei Gesichtspunkten der Klassifikation an: In der einen Gruppe von 24 Blättern sind die Spektren (jeweils für eine bestimmte Leuchtkraftklasse) in ihrem Gang von heissen zu kühlen Sternen – beispielsweise Hauptreihensterne von K2V über K5V, MOV bis M2V – untereinander aufgereiht, so dass ein und dieselbe Linie eines bestimmten chemischen Elements in allen Spektren direkt übereinander steht und ihre Schritt um Schritt ändernde Intensität gut erkennbar ist. So kann der Benutzer sein eigenes Spektrum eines noch unbekanntes Sternes in diese Reihe einordnen und den Spektraltyp bestimmen. Die zweite Gruppe von 32 Atlasblättern stellt für jede einzelne Spektralklasse die Spektren von Sternen verschiedener Leuchtkraft zusammen (deren Unterschiede meist sehr viel geringer sind und einiges an Übung zu ihrer Unterscheidung verlangen), sodass in einem zweiten Schritt der betrachtete Stern auch einer Leuchtkraftklasse zugeteilt werden kann. Mit bekanntem Spektraltyp und Leuchtkraftklasse ist der Stern für den Astronomen bereits kein Unbekannter mehr. Für Fragen nach der Häufigkeit verschiedener Typen von Sternen, für damit verbundene Aussagen über die Sternentwicklung, aber auch für das Studium des Aufbaues unseres Milchstrassensystems und für viele weitere Problemkreise ist damit eine wichtige Grundlage geschaffen. Dies Klassifizieren mit immer grosserer Genauigkeit und Feinheit der Differenzierung ist für viele Astronomen eine täglich wiederkehrende Aufgabe, und sie sind der Herausgeberin für ihre grosse und sorgfältige Arbeit zu Dank verpflichtet. Aber auch derjenige, der nicht diese tägliche Anwendung des Atlases in seine praktische Arbeit einbezieht, findet in ihm viele Anregungen und Hinweise. Für alle Absorptions- und die viel selteneren Emissionslinien, die in Objektivprismenspektren (mit einer Dispersion von 240 Å/mm im mittleren Spektralbereich) unter besten Bedingungen zu erkennen sind, werden nicht nur genaue Wellenlängen und das verantwortliche Element, sondern auch – im begleitenden Text – die atomtheoretischen Auskünfte über ihre Entstehung, über ihr Verhalten in Abhängigkeit von Temperatur und Leuchtkraft und weitere Bemerkungen mit angegeben.

Nur wenigen Amateuren ist es möglich, mit ihren Instrumenten selber Spektren aufzunehmen und von einem solchen Atlas praktischen Gebrauch zu machen. Aber auch die vielen anderen mögen im Studium der Blätter dieses Atlases doch vielleicht einen tieferen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit gewinnen und ihre Freude daran haben, in stillen Stunden sich in die Details der praktischen Arbeit des Spektroskopikers zu vertiefen.

U. STEINLIN

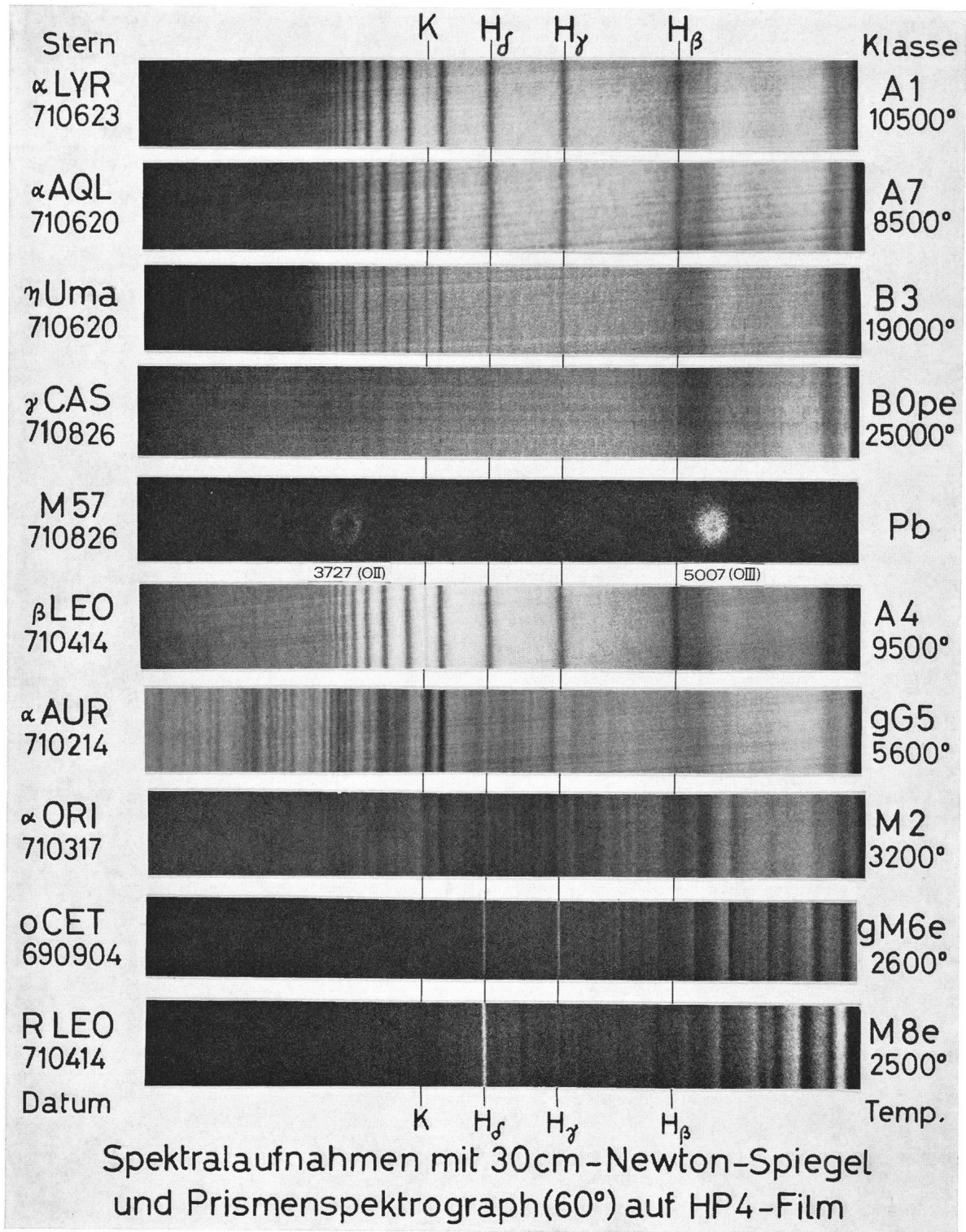
Die Abbildung eines Blattes aus diesem Atlas soll zeigen, mit welcher Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit die Verfasserin ihre Aufgabe erfüllt hat. Ihr sei eine Auswahl weiterer Spektren gegenübergestellt, wie sie ein *Amateur* – Herr C. ALBRECHT – mit seinem 30 cm-NEWTON-Spiegel und einem Spektrographen mit 60°-Prisma erhalten hat. Über die Einrichtungen und die Aufnahmetechnik, die dem *Amateur* die Gewinnung so guter Sternspektren ermöglichen, wird Herr C. ALBRECHT in einem der kommenden ORION-Hefte berichten und damit den Amateuren, die sich daran versuchen wollen, wichtige Hinweise geben.

E. WIEDEMANN



Beispiel einer Abbildung aus dem SEITZER-Atlas.





Spektralaufnahmen von C. ALBRECHT.

«Der Sternenhimmel 1972» ROBERT A. NAEF. 190 Seiten, illustriert. Sauerländer-Verlag, Aarau. Fr. 16.80.

Wir freuen uns, einen alten, treuen Bekannten im ORION anzeigen zu dürfen: ROBERT A. NAEF's Jahrbuch «Der Sternenhimmel 1972» ist erschienen!

Den meisten unserer Mitglieder brauchen wir das praktische Büchlein nicht mehr zu empfehlen. Tausende von Sternfreunden aller Kategorien erwarten jeweils auf Jahresende ihren «NAEF». Den vielen neuen Mitgliedern der SAG jedoch dürfen wir sagen, dass das Jahrbuch ihnen eine grosse, wertvolle Hilfe sein wird, gleichgültig ob sie jede klare Nacht am Fernrohr ausnutzen oder nur gelegentlich den funkelnden Sternenhimmel im Feldstecher auf sich wirken lassen wollen. Im «Naef 1972» steht wirklich alles verzeichnet, was am Himmel im Jahre 1972 geschieht, seien es Angaben über kommende Sonnen- und Mondfinsternisse, günstige Planeten-Zeiten, Sternbedeckungen, Sternschnuppen-Nächte, wiederkehrende Kometen, Erscheinungen auf der Sonne – kurz alles, was der Sternfreund sucht und wissen will. Vor allem möchte ich auf die umfangreiche Tages-Schau, den «Astrokalender» hinweisen, der für jeden einzelnen Tag des Jahres ohne langes Suchen direkt aussagt, was im Fernrohr, im Feldstecher oder von blossen Auge an interessantem zu sehen ist. Das zweite, das erneut hervorzuheben verdient, ist die wiederum erweiterte und auf den letzten Stand der Forschung gebrachte «Auslese lohnender Objekte» – eine wahre Schatzkammer astronomischer Informationen.

Ich möchte dieses Jahr einen besonderen Appell an die Lehrer aller Schulstufen richten, für sich und ihre Klasse den «Naef» anzuschaffen. Die kleine Ausgabe lohnt sich, denn heute wird es kaum eine Jugendklasse geben, der man die unerhörten Ergebnisse der modernen astronomischen Forschung angesichts der spektakulären Raumfahrten vorenthalten kann. Hier aber hilft der «Sternenhimmel 1972» in sehr glücklicher Weise, ohne dass sich der Lehrer in seinem überlasteten Lehrplan zum Spezialisten in moderner Sternkunde zu entwickeln braucht...

Dazu, in allem Freimit, ein Vorschlag: Wie wäre es, wenn der Lehrer begeisterten Buben und Mädchen zeitweise das Büchlein anvertrauen würde, um sie dann daraus in der Klasse referieren zu lassen? Man nütze das Interesse aufgeweckter Schüler!

HANS ROHR

R. A. NAEF: *Der Sternenhimmel 1972*. Sauerländer & Cie, éditeur, Aarau.

Chaque année, le *Sternenhimmel* nous revient amélioré et complété: c'est dire le «perfectionnisme» de son auteur. Cette fois, c'est surtout sur le catalogue des objets intéressants à observer que M. NAEF a porté son effort: il y a ajouté de nombreuses étoiles doubles et variables, portant le nombre des objets mentionnés dans cette rubrique à 550. La liste des Observatoires suisses a aussi été modifiée: rédigée en allemand et en français, elle comporte maintenant quelque 80 installations privées ou publiques.

A part cela, le calendrier astronomique de l'an prochain se révèle riche en événements intéressants pour l'amateur. Si pour ce qui concerne l'observation d'éclipses, qu'elles soient de Soleil ou de Lune, nous ne sommes pas gâtés en l'année 1972, du moins en ce qui concerne l'Europe: une seule, de Soleil, sera visible partiellement dans le nord du continent, mais aucune en Suisse, nous trouvons par contre des phénomènes très spectaculaires dans d'autres domaines. Ainsi les occultations d'Antares, le 1er mai et le 14 septembre, celle de Mars le 15 mai et celles des Pléiades le 19 mars (13 étoiles occultées), le 30 août et le 27 septembre. Une occultation rasante de 139 Tauri, visible aux environs de Genève (Chambésy, Bellevue, Vandœuvres) se produira encore le 22 mars.

Signalons encore que nous pourrions avoir du 8 octobre un fort beau spectacle. L'essaim des Giacobinides, issu de la comète Giacobini-Zinner, risque d'être très important en 1972.

Bien entendu, l'annuaire donne, comme d'habitude, des renseignements complets sur le Soleil, la Lune, les planètes, les étoiles doubles et variables. De nombreuses cartes permettent

de repérer aisément les petites planètes qui se rapprocheront de la Terre l'année prochaine.

En première page, une photographie prise sur le lieu d'atterrissage du LEM d'Apollo 15 permettra de garder le souvenir de cet exploit.

En bref, le *Sternenhimmel* est indispensable à l'amateur-astronome, et extrêmement utile à tout curieux des choses du ciel, même s'il ne dispose que d'une paire de jumelles, puisque nombre de phénomènes mentionnés dans le calendrier astronomique peuvent s'observer avec un de ces instruments, ou même à l'œil nu.

E. ANTONINI

RENÉ R. J. ROHR: *Les cadrans solaires anciens d'Alsace*. Editions Alsatia, Colmar, 1971.

L'histoire de la gnomonique, comme le dit l'auteur dans son avant-propos, est l'une des grandes bases pour l'étude de l'effort accompli par les hommes dans le domaine de la mesure du temps. Elle est tout autant un champ important de recherches dans celui de la vie des sociétés anciennes. Elle est... une source où puisent les chercheurs intéressés à l'histoire des mathématiques et de l'astronomie et, bien plus qu'on ne le pense, à celle aussi de l'art à tous ses niveaux et à presque toutes ses époques.

C'est vers 1450 av. J.C. qu'apparurent en Egypte, sous Thutmosis III, les premiers cadrans solaires portatifs. Mais auparavant déjà, vers 1500 av. J.C., dans leur recherche de la connaissance de l'heure, des hommes avaient construit des cromlechs pour servir de calendriers et de cadrans solaires. Ces derniers, que l'on a perfectionnés par la suite à plusieurs reprises, sont demeurés jusqu'au XVIIIème siècle les seuls indicateurs de l'heure exacte.

Or, pour de mystérieuses raisons liées à son rôle historique, l'Alsace a manifesté depuis des siècles un goût exceptionnel pour tout ce qui relève de la mesure du temps. Depuis 1532, Strasbourg s'est enorgueillie de posséder une suite d'horloges astronomiques de renommée mondiale. Fait unique en Europe et au monde, sa cathédrale porte à elle seule 12 cadrans solaires d'époques variées et de nature différente. L'Alsace est en fait un vaste musée à ciel ouvert de cadrans solaires muraux et monumentaux de toutes espèces.

Ce patrimoine, dont la valeur historique, artistique et scientifique ne se retrouve avec une même abondance dans aucune région de l'Europe, méritait d'être mieux connu. C'est pourquoi l'auteur a estimé avec raison qu'il était urgent de recenser tous les instruments encore existants (les intempéries et l'incompréhension des hommes en ayant déjà fait disparaître un grand nombre) afin d'en garder le souvenir et d'inciter si possible ses compatriotes à les protéger et à les conserver.

Le volume commence par un chapitre sur l'énigme des cercles de pierres (Stonehenge, Bretagne, Ile d'Oeland, etc.). Il décrit ensuite les différents types de cadrans solaires que l'auteur a inventoriés en Alsace: scaphes, cadrans canoniaux, cadrans à styles polaires, cadrans astronomiques. Un chapitre traite aussi des méridiennes.

Ce livre est beaucoup plus qu'une sèche énumération: c'est véritablement toute l'histoire du cadran solaire, de ses transformations, de ses perfectionnements au cours des siècles, que nous y apprenons.

De nombreuses illustrations, photographiques ou dues à un dessinateur de talent, complètent les descriptions de l'auteur et les rendent plus vivantes.

L'ouvrage, luxueux, comporte 272 pages in-quarto raisin. Reliure en plein grainé rehaussé d'inscriptions à l'or fin marquées au fer à l'ancienne.

Nous ne pouvons que le recommander très vivement à tous ceux que la cadran solaire intéresse.

EMILE ANTONINI

RENÉ R. J. ROHR: *Les cadrans solaires anciens d'Alsace*. Verlag Alsatia, Colmar 1971. Französische Ausgabe.

Ausgehend von der Geschichte des Gnomon berichtet der Verfasser über die ersten, etwa 1450 v. Chr. unter Thutmosis III entstandenen tragbaren Sonnenuhren und auch über die

etwa gleichzeitig um etwa 1500 v. Chr. gebauten «Cromlechs», Steinanordnungen zur Zeitbestimmung, die, weiter verfeinert, bis ins 18. Jahrhundert als Zeitmesser benützt wurden.

Nach dieser historischen Einleitung kommt der Verfasser auf die besondere Rolle des Elsass bei Sonnenuhren zu sprechen, die ihre Wurzel in der historischen Bedeutung des Landes hat. Abgesehen von der einmaligen Tatsache, dass die Strassburger Kathedrale allein 12 verschiedene Sonnenuhren aus verschiedenen Epochen aufweist, scheint das ganze Elsass so etwas wie ein Freilicht-Museum dieser Zeitmesser zu sein. Damit diese schönen Zeugen einer alten Wissenschaft und Kultur besser bekannt und geschützt werden und nicht, wie leider schon ein Teil von ihnen, weiter einer Zerstörung anheim fallen, war es nach der Auffassung des Autors, der wir nur beipflichten können, wichtig, darüber zusammenfassend zu berichten.

In seinem hervorragend ausgestatteten Werk von 272 Seiten beginnt der Verfasser mit den «Cromlechs», also den Steinanordnungen zur Zeitbestimmung, wie sie noch heute im Stonehenge, in der Bretagne, auf der Insel Oeland und an anderen Orten zu sehen sind, worauf er die verschiedenen Varianten von Sonnenuhren: Skaphen, kanonische Scheiben, polorientierte und schliesslich astronomische Sonnenuhren beschreibt. So legt uns der Verfasser eine eigentliche Geschichte der Sonnenuhren vor, mit allen Fortschritten, die im Laufe der Jahrhunderte erzielt wurden. Dies wird zudem vorzüglich durch sehr gute Zeichnungen und Photographien veranschaulicht, die das Werk aufs Trefflichste illustrieren.

Man kann dem Autor für die ausgezeichnete Darstellung des Themas nur danken und wünschen, dass dieses Werk seinen Platz in den Bibliotheken aller Freunde von Sonnenuhren im engeren Sinn und aller Sternfreunde im weiteren Sinn finden möge.

E. WIEDEMANN

Dr. BRUNO STANEK: *Kursbuch für das Sonnensystem, Weltraumfahrt bis zum Jahr 2000*. Hallwag-Verlag Bern und Stuttgart, 1971; 167 Seiten, zahlreiche Abbildungen, einige farbige Bildtafeln; sfr. 22.-.

Der Titel: Kursbuch für das Sonnensystem, lässt aufhorchen. Ist es wirklich schon so weit, dass man ein richtiges Kursbuch für Fahrten in unserem Sonnensystem herausgibt, dass man einen Fahrschein kaufen, einen Platz buchen kann, wie so manch einer es erträumt? Nun die beiden letzten Wünsche sind noch nicht so ganz zu erfüllen, aber das Kursbuch hat schon seine Berechtigung. Man findet hier die Daten, wann Fahrten zum Mars, zur Venus, zum Jupiter stattfinden können, weil sie nur dann nämlich preislich relativ günstig und technisch zu leisten sind. Doch das ist keineswegs alles, was uns dieses Kursbuch liefert, wesentlich ist, dass uns noch verständlich gemacht wird, warum es diese speziellen Startfenster gibt, was überhaupt alles bei solch einer Reise zu beachten und zu bedenken ist, wie sie verläuft, was man erwarten und erhoffen kann, was Sinn und Zweck solcher Unternehmen sind.

Im einzelnen ist das Dargebotene folgendermassen gegliedert: Nach einem kurzen Überblick über unsere Kenntnisse von den Planeten, die schon durch die bisher gestarteten Raumsonden merklich erweitert worden sind, werden eingehend die möglichen und günstigen Flugbahnen und damit auch die Startfenster erörtert. Mit Fragen der Navigation im interplanetaren Raum, sowie der Weiterentwicklung der Raumschiffe und Triebwerke beschäftigen sich die beiden nächsten Abschnitte. Ausführlich wird sodann auf den momentanen Flug von Mariner 9 und auf das geplante Projekt «Viking» mit unbemannten Marslandungen eingegangen. Recht wichtig und interessant ist der folgende Teil, in dem das Prinzip des Swing-by, des Vorbeifluges an Planeten, mit seinen Möglichkeiten für Bahnänderungen ohne Treibstoffverbrauch und den daraus resultierenden vorteilhaften Raumflügen auseinandergesetzt wird. Bemannte Raumflüge stellen weitere Probleme, wie STANEK sehr nett an einem solchen zukünftigen Flug zum Mars schildert, und schliesslich wird auch noch der wissenschaftliche Sinn und Zweck der Raumfahrt beleuchtet. Kurze Erklärungen einer Reihe von Fachausdrücken nach dem eigentlichen Textteil dürften für viele sehr von Nutzen sein.

Das Buch ist lebendig und klar geschrieben, wie zu erwarten ist, wenn man BRUNO STANEK vom Fernsehen her aus seinen Kommentaren zu den Mondfahrten kennt. Er versteht es, das Wesentliche ohne mathematische Formeln verständlich zu machen, wobei zweckmässig ausgedachte Zeichnungen sehr behilflich sind; allerdings wird verlangt, dass der Leser aufmerksam mitdenkt. Auf ein paar Unstimmigkeiten soll hingewiesen werden: Die Keplerschen Gesetze wurden am Anfang des 17. Jahrhunderts (S. 7) gefunden, Uranus wurde 1781 (S. 27) entdeckt, die linke Skala von Abb. 9 (S. 34) ist offenbar verschoben und im unteren Teil nicht ganz in Ordnung, doch sind das Belanglosigkeiten wie auch die Schönheitsfehler, dass die Abb. 5 und 24 nicht existieren.

Auf jeden Fall ist Staneks Kursbuch dem Amateurastronomen sehr zu empfehlen, man lernt von einem hochaktuellen, allgemein interessierenden Gebiet vieles erst jetzt richtig verstehen.

H. MÜLLER

C. L. SIEGEL, J. K. MOSER: *Lectures on Celestial Mechanics*. Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen. Band 187, Springer Verlag Berlin/Heidelberg 1971, 290 Seiten. DM 78.-.

«Lectures on Celestial Mechanics» ist im wesentlichen die englische Übersetzung des im Jahre 1956 erschienenen Buches «Vorlesungen über Himmelsmechanik» von C. L. SIEGEL, die in einigen Teilen jedoch noch ergänzt und erweitert wurde. Im Sinne des ursprünglichen Werkes geht es auch in diesem Buch nicht darum, die üblichen Methoden der praktischen Bahnbestimmung erneut darzustellen, über die es ja gute Lehrbücher gibt. Vielmehr werden einige Ideen und Resultate über das Verhalten der Lösungen von Differentialgleichungen im grossen entwickelt, welche im Laufe der letzten 70 Jahre entstanden sind. Nach einleitenden Bemerkungen über kanonische Transformationen nehmen zwei zentrale Probleme der Himmelsmechanik einen wichtigen Platz ein: das NEWTON'sche Dreikörperproblem sowie das eingeschränkte Dreikörperproblem von JACOBI. Insbesondere werden die wichtigsten Ergebnisse von K. F. SUNDMANN zum Dreikörperproblem dargestellt, die wohl zu den bedeutendsten neueren Ergebnissen auf diesem Gebiet zählen und nur selten in Lehrbüchern der Himmelsmechanik zu finden sind.

In einem nächsten Abschnitt werden Methoden entwickelt, welche, über das Dreikörperproblem hinaus, auf das n-Körperproblem und manche andere Fragen der Mechanik angewendet werden können: Methoden zur Bestimmung periodischer Lösungen des betreffenden Problems. Die periodischen Lösungen des n-Körperproblems sind von Bedeutung für die Astronomie, da insbesondere im Sonnensystem nahezu periodische Bewegungen auftreten. Das Buch schliesst mit einem Kapitel über das Stabilitätsproblem. Dieses Kapitel enthält neben dem klassischen Satz von LJAPUNOV vor allem eine Diskussion der Konvergenzfragen, die mit der Normalform analytischer Differentialgleichungen in der Nähe einer Gleichgewichtslage und der Entwicklung der allgemeinen Lösung in trigonometrische Reihen zusammenhängen.

Es ist gelungen, auch in der englischen Ausgabe SIEGELS Geist des ursprünglichen Buches beizubehalten. Die klare Formulierung und gekonnte Darstellung, welche auch neue Theoreme und Beweise enthält, bietet dem mathematisch vorgebildeten Leser eine gewinnreiche Lektüre. An ihn wendet sich das Buch in erster Linie.

K. WIEDEMANN

K. SCHÜTTE, *Unser astronomisches Weltbild heute*. Verlag Herder, Herder-Bücherei Band 383, 351 Seiten, 96 Abbildungen und 48 Tabellen.

Spätestens seit der ersten Landung von Menschen auf unserem Erdtrabant ist der Buchmarkt von astronomischer und weltraumkundlicher Literatur überschwemmt. Der Sternfreund ist bei der Ergänzung seiner Bücherei vorsichtig geworden. Hinter dem Titel dieses Werkes lässt sich vielleicht ein Plauderbuch vermuten, wie es deren heute viele gibt. In Wirklichkeit



verbirgt sich dahinter eine komplette, moderne Einführung in die Astronomie, die in einem sehr klaren, exakten und dabei flüssigen Stil verfasst ist. Allein der Name des Autors verbürgt hohe fachliche Qualität.

Das Buch ist in sieben Abschnitte und 16 Kapitel gegliedert. Der didaktisch wertvolle Aufbau dieses Lehrbuches kann als klassisch bezeichnet werden. In der Einführung wird der Leser zunächst mit den Strahlungsempfängern, dem Auge und den astronomischen Beobachtungsinstrumenten vertraut gemacht. Der zweite Abschnitt bringt die Sonne und unser Planetensystem. Es folgen die Kapitel über die Fixsterne und ihre Eigenschaften. Ein eigener Abschnitt ist den Veränderlichen und den Doppelsternen gewidmet. Die Beschreibung unseres Milchstrassensystems beginnt mit einem Kapitel über Stellarstatistik, gefolgt von einem über interstellare Materie und schliesslich wird die Kinematik und Dynamik unseres galaktischen Systems besprochen. Im sechsten Abschnitt werden die extragalaktischen Systeme behandelt, mit all ihren Problemen bis hin zur HUBBLE-Beziehung und die Deutungen der Rotverschiebungen. Dass das Buch den neuesten Stand der Weltraumforschung berücksichtigt, ist aus dem letzten Abschnitt «Röntgen- und Gammastrahlung der Gestirne» zu ersehen, in dem unter anderem eine Tabelle der ersten zehn galaktischen Röntgenquellen zu finden ist. Auch so aktuelle Objekte wie Pulsare und Quasare finden ihre angemessene Berücksichtigung. Insgesamt ist das ganze Werk stets aktuell, wie Marsphotos von Mariner 9 und vom 100m-Radioteleskop in Efelsberg (Eifel), die Bemerkungen über die IAU-Beschlüsse von Brighton 1970 bezüglich der lunaren Nomenklatur, über die magnetischen Veränderlichen oder über die Landung von Apollo 14 am 5. Februar 1971 beweisen.

Das sehr gut gegliederte, acht Seiten lange Inhaltsverzeichnis gestattet ein rasches Auffinden jedes gewünschten Themas. Im Anhang findet man neben verschiedenen Tabellen und Verzeichnissen eine übersichtliche Zusammenfassung der wichtigsten Erfolge der Weltraumfahrt.

Dieses profunde Einführungs- und Nachschlagwerk darf in keiner astronomischen Bücherei fehlen. Es ist für den Fachmann ebenso nützlich wie für den angehenden Sternfreund oder Lehrer.

H.-U. KELLER

## Ehrung von Prof. Dr. F. Zwicky

Wie wir soeben erfahren, ist unser berühmter Mitbürger, Prof. Dr. FRITZ ZWICKY, vormals *Hale Observatories, Pasadena*, z.Zt. in Gümligen bei Bern, für seine großen Verdienste auf dem Gebiet der Astronomie mit der Goldmedaille der *Royal Astronomical Society*, London, ausgezeichnet worden. Die ORION-Redaktion gratuliert dem berühmten Forscher, dem wir viele neue Erkenntnisse verdanken, aufs herzlichste. Der ORION wird in seiner nächsten Nummer, die Mitte April erscheint, über Prof. ZWICKYS Forschungsmethode und ihre Ergebnisse berichten, wie er sie selbst am 19. Januar 1972 vor dem Astronomischen Verein Basel in grossen Zügen dargelegt hat.

E. WIEDEMANN

## Mars 1971

Zu den wichtigsten astronomischen Befunden zählen gegenwärtig die Ergebnisse der Exploration des Mars durch die *Mariner-Sonde XI*. Die ORION-Redaktion möchte daher in einem der kommenden Hefte nochmals auf dieses Thema zurückkommen und einige der neuesten, ihr soeben zugekommenen *Mariner XI*-Aufnahmen veröffentlichen.

E. WIEDEMANN

## Sonnenfinsternis-Expedition 1972

Nach dem grossen Erfolg der Sonnenfinsternis-Expedition 1970 nach Florida, führt die Vereinigung der Sternfreunde (VdS) vom 30. Juni bis 22. Juli 1972 wieder eine solche Reise durch, um die totale Sonnenfinsternis vom 10. Juli in Alaska zu beobachten.

Die Vorstellungen über Alaska sind häufig sehr in Richtung eines kalten, ungastlichen und öden Landes verzerrt. Alaska ist jedoch zur Sommerzeit ähnlich wie Lappland ein Traumreiseland!

Neben der Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis – wohl dem schönsten Naturereignis, welches der Mensch beobachten kann – soll auch ein guter Eindruck von Land und Leuten gewonnen werden.

Neben den bekannten Städten Anchorage, Sitka, Juneau und Fairbanks mit ihren historischen Sehenswürdigkeiten, welche u. a. besucht werden, wird man in Kotzebue und Kivalina das Leben der Eskimos kennen lernen.

Abschliessender Höhepunkt ist ein Besuch des Mt.-McKinley-Nationalparks. Hier besteht die Möglichkeit einer Safari mit Beobachtung von Elchen, Bären, Karibus, Schneeziegen etc.

Die Reisebeteiligung ist auch für SAG-Mitglieder zu den gleichen günstigen Bedingungen wie für die VdS-Mitglieder möglich. Bei Redaktionsschluss lag leider der endgültige Sonderpreis noch nicht fest. Er dürfte bei ca. DM 3500.– liegen.

Anfragen nach dem ausführlichen Reiseprogramm und Anmeldungen sind zu richten an: HORST-G. MALLMANN, D-2392 Glücksburg/Ostsee, Am Thingplatz 5 (Tel. 04631/8103 ab 16 Uhr). – Anmeldeabschluss ist der 15. März 1972. Falls noch Plätze vorhanden sind, ist eine Anmeldung auch noch nach diesem Termin möglich.

## Hochschul-Vorlesungen über Astronomie und verwandte Wissensgebiete

in der Schweiz im Wintersemester 1971/72

### Nachtrag

Durch ein bedauerliches Übersehen der Redaktion sind in diesem Verzeichnis die Vorlesungen über Astronomie und verwandte Wissensgebiete an der Universität Neuchâtel nicht aufgeführt worden. Diese werden deshalb wie folgt nachgetragen:

### Université de Neuchâtel

| MM Professeurs: | Cours et heures:                                                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J. BONANOMI     | Introduction à la physique du globe<br>1 h, horaire à fixer au début du semestre                |
| W. SCHULER      | Astronomie générale<br>2 h, Ma. 10–12 h.                                                        |
| W. SCHULER      | Problèmes astronomiques de détermination d'heure.<br>1 h, horaire à fixer au début du semestre. |

Der Unterzeichnete bittet, das Versehen in ORION 127 zu entschuldigen.

E. WIEDEMANN