

Bibliographie

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **30 (1972)**

Heft 130/131

PDF erstellt am: **26.04.2024**

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.

verarbeitung» der Beginn des Bewusstseins, dass nicht nur geometrische Beziehungen (Gesetzmässigkeiten) innerhalb des Planetensystems gelten, sondern auch physikalische: dass das gesetzmässige geometrische Verhalten (Bewegung längs irgendwelchen geschlossenen geometrischen Figuren) der Planeten auch mit der «Körperhaftigkeit», mit der materiellen Beschaffenheit (Physis) der Mitglieder dieses Systems zusammenhängen müsse. Er stellte sich diesen Zusammenhang so vor, dass die Sonne, der offensichtlich durch seine überragende Grösse und besondere Natur (intensivste Lichtquelle) ausgezeichnete Himmelskörper, die übrigen Körper um sich herum treiben könne. Die Stärke dieses Antriebs – bei KEPLER noch ein heuristischer Ansatz – müsse in weiter Entfernung von der Sonne geringer sein als in ihrer Nähe.

KEPLER gelangte tatsächlich, indem er seine Vorstellungen immer mit den Beobachtungen BRAHES verglich und sie, wenn die Übereinstimmung mangelhaft war, wieder verwarf oder abänderte, zur Erkenntnis der Richtigkeit des sogenannten *Flächensatzes*, der die quantitative Fassung der oben erwähnten qualitativen KEPLERSchen Hypothese über die Planetenbewegungen ist, und der heute unter dem Begriff 2. *Keplersches Gesetz* als Lehrsatz bekannt ist.

KEPLER versuchte die Bestimmung der Bahnform zunächst auch mit Modellen, die aus Kreisen konstruiert waren. Da aber keines dieser Modelle zu befriedigender Übereinstimmung mit den Beobachtungen führte, verwarf er sie alle, bis ihn eine fast zufällige, seine Art der Auseinandersetzung mit dem verfügbaren Datenmaterial treffend charakterisierende «Spielerei» mit den Zahlen zur *Ellipse* als der mit den Beobachtungen am besten vereinbaren Bahnform und zur Erkenntnis führte, dass die Sonne als zentraler Körper im einen, gemeinsamen Brennpunkt der indi-

viduellen elliptischen Planetenbahnen steht.

Nach der sachlichen Darstellung dieses Erkenntnisweges KEPLERS kehrte Prof. SCHÜRER zur ersten These zurück: KEPLER ist eines der ersten grossen Beispiele von im modernen Sinne naturwissenschaftlich tätigen Forschern: (1) Alle Argumente, die bloss auf *Tradition und Autorität* beruhen, werden grundsätzlich in Frage gestellt. Nicht die einem Bedürfnis nach kosmischer Harmonie entspringenden Vorstellungen, sondern allein die *Befragung der Natur* selbst kann darüber entscheiden, was wir von der Natur zu wissen behaupten können. Damit kann die naturwissenschaftliche Forschung ihre Selbständigkeit allen philosophischen und theologischen Lehrsätzen gegenüber behaupten. (2) Die fortwährende Anwendung der *mathematischen Denkweise* – die sich bei KEPLER in seiner Treue zu und in seiner kritischen Auseinandersetzung mit den Beobachtungen zeigt – ist massgebend für die Aufstellung und Verifizierung naturwissenschaftlicher Hypothesen.

Auch die moderne naturwissenschaftliche Forschung ist durch diese Merkmale ausgezeichnet. Genau wie bei KEPLER verläuft auch heute naturwissenschaftliches Forschen meistens *nicht geradlinig* von der Aufstellung der Hypothesen zu absolut sicheren Ergebnissen; vielmehr ist es gerade ein Zeichen seiner Stärke und seines kritischen Inhalts, dass es auf unzähligen Irrwegen fortschreiten kann und sich so die Möglichkeit verschafft, das *Wahre in der Natur* zu finden.

Die sehr anregende Diskussion nach dem Vortrag war ein angemessener Ausdruck für den Dank des Publikums, dass ihm Professor SCHÜRER und der Astronomische Verein Basel diese bedeutsame Begegnung mit einem Begründer der modernen Naturwissenschaft ermöglicht hatten.

ROLAND BUSER

Bibliographie

FLOYD WILLIAM STECKER, *Cosmic Gamma Rays*; Mono Book Corp., Baltimore, 1971. IX + 246 Seiten, zahlreiche Abbildungen; 12.50 US \$.

Bekanntlich wird der ganze kurzweilige Teil des Spektrums der elektromagnetischen Strahlung von unserer Erdatmosphäre nicht hindurchgelassen, darum kann man auch vom Erdboden aus keine Gamma-Strahlen aus dem Weltraum empfangen. Erst durch Ballonaufstiege, durch Raketen und vor allem durch künstliche Satelliten, die in grosser Höhe unsere Erde umkreisen und geeignete Apparaturen mit sich tragen, wurde die Möglichkeit geschaffen, eine Gamma-Strahlen-Astronomie zu betreiben.

Die Gamma-Strahlen-Astronomie ist somit ein sehr junger Zweig der Astronomie, und wir wissen noch nicht allzu viel darüber. Im vorliegenden Buch wird nun der Versuch gemacht, eine Einführung in dieses neue, bisher wenig durchforschte Gebiet zu bringen. Im ersten Abschnitt werden die Grundprozesse behandelt, die zur Aussendung von Gamma-Strahlen führen können: Zerfall von Teilchen, die bei kosmischer Strahlung durch Wechselwirkungen entstanden sind, Vernichtung

von kosmischen Elektron-Positron-Paaren, kosmische Proton-Antiproton-Prozesse, Absorptions- und Streuprozesse. Im zweiten Abschnitt wird diskutiert, was man nach diesen Grundbetrachtungen wohl an galaktischer Gamma-Strahlung erwarten könnte, wie das Spektrum ausschauen dürfte, und im dritten Abschnitt werden diese Überlegungen auf den intergalaktischen Raum ausgedehnt und auch die Kosmologie wird einbezogen. Ein Anhang über Gamma-Strahlen-Teleskope beschliesst das interessante Werk.

Das Buch ist bestimmt für Astrophysiker, Kosmologen, Physiker und Studierende, die sich speziell in dieses Gebiet vertiefen wollen. Es wird dabei soviel an Kenntnissen in Physik, in Kern-Physik vorausgesetzt, dass wohl nur wenige Amateur-astronomen hier wirklich mitmachen können. Lohnend ist der Anhang, aus dem man ersieht, wie die Apparaturen konstruiert sein müssen, mit deren Hilfe man die Gamma-Strahlung erfasst. Ein Durchblättern der Hauptteile wird einem dann vielleicht doch einen Eindruck vermitteln, was uns dieser neue Zweig der Astronomie eventuell liefern kann, bei der Lösung welcher Probleme er von entscheidender Bedeutung sein dürfte.

HELMUT MÜLLER

Mesospheric Models and Related Experiments, Proceedings of the Fourth ESRIN-ESLAB Symposium, held in Frascati, Italy, 6.-10. July, 1970, edited by G. Fiocco; D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1971. VIII + 298 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Alle Wissenschaftsgebiete sind heute ziemlich kompliziert und es gehören beträchtliche Fachkenntnisse dazu, wenn man sich nicht damit begnügen will, irgend einen solchen Bereich nur in grossen Zügen überblicken und verstehen zu können, sondern wenn man hier selber als Forscher an der vordersten Front mitarbeiten will. Bei der Vielfalt der Wissenschaftszweige ist naturgemäss die Zahl dieser Pioniere klein; wichtig ist aber vor allem dabei, dass nicht jeder nur still abgeschlossen für sich schafft, sondern diese Spezialisten müssen von Zeit zu Zeit zusammenkommen, müssen ihre Gedanken austauschen, müssen sich kritisieren, müssen sich gegenseitig Anregung bringen.

Zu diesem Zweck veranstaltet man internationale Kolloquien und Symposien, und auf einem solchen Symposium trafen sich vom 6. bis zum 10. Juli 1970 in Frascati gegen 50 Forscher aus aller Welt, um über Struktur und Zusammensetzung der Mesosphäre, das ist der über der Stratosphäre in der Höhe von etwa 50-85 km liegende Teil unserer Erdatmosphäre, und noch einige verwandte Probleme aufgrund der modernsten Atmosphärenmodelle und der letzten Erkenntnisse über atomare und molekulare Prozesse zu diskutieren. 30 Referate wurden vorgetragen, von denen die meisten im vorliegenden Buch vollständig abgedruckt sind, bei einigen wenigen, die anderswo publiziert wurden, sind hier wenigstens kurze Zusammenfassungen gegeben.

Es mag manchen vielleicht erstaunen, dass wir über diese Schicht unserer Erdatmosphäre noch nicht alles wissen, dass man über vieles noch ausführlich reden, ja sogar noch streiten muss. Dem wäre zu entgegnen, dass wir wohl in grossen Zügen eine gute Vorstellung von der Mesosphäre haben, dass es aber doch viele Feinheiten gibt, die noch zu klären sind, wie der bei den hier herrschenden Bedingungen wirklich erfolgende Ablauf der Reaktionen zwischen den verschiedenen Atomen und Molekülen, der Einfluss von kleinen und kleinsten Beimischungen irgendwelcher Elemente oder Elementenverbindungen, die Wirkung der kurzwelligen Sonnenstrahlung in verschiedenen Bereichen des ultravioletten Spektrums, wie z. B. die Zersetzung von Ozon durch Strahlung bei 2537 Å, der vermutliche Ursprung und das Werden der leuchtenden Nachtwolken, erwartete und beobachtete Emissionslinien im Spektrum des Nachthimmelsleuchtens, des Airglow, wichtige Laboratoriumsexperimente über viele solche Prozesse und noch anderes mehr.

Dieses Buch ist von unschätzbarem Wert für die kleine Zahl der Aeronomien, der Atmosphärenphysiker, also für besondere Spezialisten; Geophysiker, Meteorologen, Astronomen werden vieles gern und mit Verständnis lesen. Den Amateurastronomen werden freilich wohl nur einige wenige Fragen interessieren, und auch bei diesen dürfte es nicht allzu leicht sein, alles restlos zu verstehen.

HELMUT MÜLLER

The Magellanic Clouds, A European Southern Observatory Presentation, based on the Symposium held in Santiago de Chile, March 1969, edited by André B. Muller; D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1971. XII + 189 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Die Einweihung der europäischen Südsternwarte (ESO) in Chile am 28./29. März 1969, zu welchem Ereignis in Santiago 90 Astronomen aus der ganzen Welt zusammenkamen, wurde dazu benutzt, um in einem Symposium über Probleme der *Magellanschen Wolken* zu diskutieren. Die Wahl dieses Themas war naheliegend und geschickt, denn die Magellanschen Wolken sind die uns nächsten Galaxien, aus deren Studium wir sehr viel über die Sterne im einzelnen, über Aufbau, Struktur und Entwicklung von Galaxien im allgemeinen lernen können. Entsprechend ihrer Lage am Südhimmel hatten sich bisher die Observatorien auf der Nordhalbkugel, so auch Europas Sternwarten, mit dieser wichtigen Aufgabe, die bisher nicht einmal gebührend beachtet worden war, nicht beschäftigen können, und es ist ein Hauptziel der ESO, dies nun nachzuholen.

Die zahlreichen Referate auf diesem Symposium, die im vorliegenden Buch fast alle vollständig abgedruckt sind, wurden hier in 4 Gruppen gegliedert. In einem ersten Hauptteil, dem grössten übrigens, wird ein Überblick über die wichtigsten Beobachtungsergebnisse und über den bisherigen Stand der Forschung gegeben; wesentliche Themen sind dabei: die Farbenhelligkeitsdiagramme und die Populationen, die Cepheiden und die kurzperiodischen Veränderlichen, die beachtliche Menge des neutralen Wasserstoffs und seine Verteilung in den Wolken. Der nächste Abschnitt bringt einige Ergebnisse der aktuellen, laufenden Beobachtungsprogramme, so Photometrie in mehreren Farbenbereichen, spektroskopische Studien von Kugelhäufen, Suche nach H_{α} -Emissionsgebieten, kontinuierliche Radiostrahlung, Röntgenstrahlungsquellen und anderes. Neue theoretische Fortschritte werden im folgenden Hauptteil diskutiert, z. B. Modelle von Überriesen und Vergleich mit den zahlreichen Objekten in den Magellanschen Wolken, Instabilitätskriterien der Cepheiden, Entwicklung von Sternen grosser Masse vor allem beim Übergang zu den roten Überriesen, Bildung von höheren Elementen in den Magellanschen Wolken und in unserer Galaxis. Der letzte Abschnitt befasst sich mit Fragen, wie man in Zukunft vorgehen soll, um weitere Fortschritte zu erzielen, z. B. durch Schmalbandphotometrie in vielen Bereichen des Spektrums, durch vermehrte Anwendung von Bildwandler-Methoden unter Benutzung des Spectracon von Mc Gee. Sehr wichtig und lehrreich ist das Schlusskapitel von OORT, in dem der bekannte und verdiente Altmeister für unser Milchstrassensystem einen kritischen Überblick der Referate bringt und zweckmässige Vorschläge für künftige Arbeiten macht.

Das ganze Werk ist sehr inhaltsreich und ist ausserordentlich wertvoll für alle Fach-Astronomen, aber auch für alle Amateure, jeder findet darin Dinge, die ihn interessieren, über die er genauer Bescheid wissen will. Der Fachmann braucht dies Buch, damit er den Stand der Forschung in diesem Bereich kennt und erfährt, wie er weiterarbeiten soll, der Amateur kann auch ohne übergrosse Vorkenntnisse sehr viel verstehen und sich ein umfangreiches Wissen aneignen.

HELMUT MÜLLER

Es seien an dieser Stelle zwei wertvolle astronomische Werke in Erinnerung gerufen. Beide sind als Taschenbuch erhältlich. F. BECKER: *Geschichte der Astronomie*, 3. erweiterte Auflage 1968, Bibliographisches Institut Mannheim, 201 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Hochschultaschenbücher Band 298/298a. Fr. 10.—.

R. MÜLLER: *Astronomische Begriffe*, 1964, Bibliographisches Institut Mannheim, 186 Seiten, illustriert. Hochschultaschenbücher Band 57/57a. Fr. 10.—.

FRIEDRICH BECKER's *Geschichte der Astronomie* war lange Zeit vergriffen, bis das Werk als Buch der Reihe der Hochschultaschenbücher, in neuer Überarbeitung mit zahlreichen Abbildungen und durch einen biographischen Teil ergänzt, 1968 neu aufgelegt wurde. Zur Zeit liegt es bereits in der dritten Auflage vor.

Der Autor berichtet über die alten Kulturvölker, die bereits bestrebt sind, durch Beobachtung der Gestirne astronomisches Wissen zu erwerben. Noch stehen die religiöse Verehrung und damit eng verbunden die Sterndeutung im Vordergrund. Den griechischen Astronomen gelingt die Verbindung mit der Mathematik. Man sucht insbesondere nach einer modellmässigen Vorstellung des Planetensystems. Im Mittelalter löst dann das heliozentrische Weltbild das geozentrische ab. Namen wie KOPERNIKUS, TYCHO BRAHE und JOHANNES KEPLER tauchen auf. Mit ISAAC NEWTON aber erlebt die Astronomie einen Neubeginn. Sie steht nun im Zeichen des Gravitationsgesetzes. So kommt es zur Entwicklung der Astronomie als Fachwissenschaft. Die Anfänge der Astrophysik, der Spektroskopie und Photometrie sind ausführlich beschrieben. Schliesslich eröffnet die Relativitätstheorie EINSTEIN's neue Wege zur Erforschung der Sternsysteme ...

Das Buch beginnt mit der Frühzeit der Astronomie und reicht bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts.

Es ist dem Autor gelungen, einen eindrücklichen Überblick über das Werden der Astronomie, so wie wir sie heute kennen, zu geben. Sowohl den Fachastronomen wie alle Amateure und Liebhaber der Astronomie wird dieses, mit vielen interessanten Abbildungen illustrierte Bändchen ansprechen.

Das Buch *Astronomische Begriffe* von ROLF MÜLLER ist vor allem den Studenten der ersten Semester gewidmet. Aber auch alle Freunde der Astronomie werden gerne darauf zurückgreifen.

Der Autor legt besonderen Wert darauf, eine möglichst vollständige Auswahl von Begriffen zu behandeln, die immer wieder bei der Beschäftigung mit Astronomie auftauchen. Insbesondere versucht er, jeweils bei der Erklärung der einzelnen Begriffe auch die geschichtliche Entwicklung zu berücksichtigen. Im Anhang findet der Leser ein Namensverzeichnis mit den Lebensdaten der bedeutendsten Forscher.

Dieses Bändchen ist somit nicht nur ein geeignetes Handbuch für alle Sternfreunde, sondern vermittelt gleichzeitig einen recht nützlichen Beitrag zur *Geschichte der Astronomie* von FRIEDRICH BECKER.
D. WIEDEMANN

Annuario della Specola Cidnea per l'anno bisestile 1972. Municipio de Brescia, éditeur.

C'est la vingtième édition de ce petit annuaire de 32 pages, comprenant un calendrier astronomique, une table des levers et couchers des planètes, un article sur la mesure du temps et de nombreuses notices scientifiques. Deux pages hors-texte donnent des photographies de l'éclipse partielle de Soleil du 25 février 1971 et de l'éclipse totale de Lune du 6 août 1971, prises à la Specola Cidnea, complètent l'opuscule, qui se révélera fort utile à tous les amateurs de langue italienne. EMILE ANTONINI

Aus der SAG und den Sektionen

Bericht der astronomischen Gruppe
des Kantons Glarus

von A. MONOD

Die astronomische Gruppe des Kt. Glarus wurde 1960 gegründet und zählt heute 12 Mitglieder. Die meisten von ihnen besitzen unter der Anleitung von E. GRIMM, Lurigen-Glarus, selbstgeschliffene Reflektoren von 15, 20 oder 22 cm Öffnung, ein Mitglied besitzt einen Maksutov mit 30 cm Öffnung, ein anderes Mitglied verfügt über zwei Reflektoren 15/130 cm und 20/200 cm sowie über einen Cassegrain 25/620 cm und hierzu über Nachführungen mit Synchronmotoren und Frequenzwandlern Bauart H. ZIEGLER.

Die Treffen, die einmal im Monat stattfinden, sind leider nicht sehr gut besucht (manchmal nur von 2–3 Mitgliedern) und zeugen nicht von besonderem Eifer. Der Unterzeichnete versucht jedoch, das Interesse durch Vorträge und Dia-Projektionen wach zu halten. Es ist geplant, die Kameraden bei gutem Wetter zu Beobachtungen nach Weesen einzuladen, wofür die komplette und gute Ausrüstung des Unterzeichneten zur Verfügung steht. Der Personentransport von Glarus nach Weesen und zurück wäre lösbar.

Der erste Präsident der astronomischen Gruppe des Kt. Glarus war Herr Pfarrer FREY in Linthal, dessen Sternwarte der Gruppe von seinen Erben mit der Auflage geschenkt wurde, sie zur freien Besichtigung für die Schüler der Kantonsschule und das Publikum zur Verfügung zu stellen. Sie musste aber

zunächst demontiert werden, da die Eigentümerin des Grundstücks, die Braunwald-Bahn A. G., das Gelände für einen Parkplatz beanspruchte. Die Gemeinde Ennenda stellte jedoch in sehr verdankenswerter Weise einen neuen Platz zur Verfügung. Leider stellte sich beim Abbruch der Sternwarte heraus, dass sich ein Wiederaufbau des schlechten Zustandes der Holzteile wegen nicht mehr lohnte. Ein Neuaufbau kam der hohen Kosten wegen nicht in Frage.

Eine neue Möglichkeit wird nun vom Neubau der Kantonsschule erwartet, da dort nach Absprache mit der Glarner Erziehungsdirektion und dem Kantonsschulrektorat auf dem Dach die Errichtung einer Sternwarte in Aussicht genommen ist, die dann von unserer Gruppe unentgeltlich benützt werden könnte. Die Instrumente von Herrn Pfarrer FREY, die sich seither zur Instandstellung bei einigen unserer Mitglieder befinden, würden dann den Grundstock der Ausrüstung der neuen Sternwarte bilden.

Die Anlage einer eigenen Beobachtungsstation hätten wir lieber gesehen, zumal uns ja die Gemeinde Ennenda den Platz dafür zur Verfügung stellte; sie wäre aber an die Dotation eines Mäzens gebunden, da eigene Mittel dafür nicht zur Verfügung stehen. Aber vielleicht findet sich doch noch ein Sternfreund, der uns hilft...
A. MONOD, 8872 Weesen

Eine Sternwarte für Kreuzlingen

VON EWGENI OBRESCHKOW, Kreuzlingen

Als im Jahre 1963 Herr PAUL WETZEL im ORION schrieb, dass «noch viel Wasser aus dem Bodensee den Rhein hinab fließen wird, bis auch Kreuzlingen seine Kuppel hat», war lediglich der Wunsch für eine Sternwarte vorhanden. Aber schon ein knappes Jahrzehnt später wird in Kreuzlingen dieser Traum zur Wirklichkeit. Wie ist es dazu gekommen?

Im Jahre 1969 wurde in der Astronomischen Gruppe Kreuzlingen die Idee einer Sternwarte zur Diskussion gestellt und man realisierte, dass ein ausgeprägter Wille zum Bau einer Sternwarte in der Astronomischen Gruppe verankert war. Es war jedoch nicht schwer zu erkennen, gegen welches Problem wir den schwersten Kampf führen mussten: Das Ziel der Astronomischen Gruppe (wie auch der andern SAG-Sektionen) ist es ja, das Interesse an astronomischen Phänomenen zu wecken und

die Kenntnisse über Astronomie in die Bevölkerung und in die Öffentlichkeit zu tragen, denn diese ist nur sehr schlecht über unsere Himmelserscheinungen orientiert. Dazu leistet natürlich eine Sternwarte herrliche Dienste ... wenn sie vorhanden ist! Um aber die Sternwarte zu finanzieren, war es notwendig, die Öffentlichkeit für unsere Ideen erst einmal zu gewinnen, und zwar ohne das beste Hilfsmittel: eine Sternwarte ...

Dieses Problem wurde wie folgt angepackt: Am 9. Mai 1970 konnte in Europa der Merkurdurchgang vor der Sonne beobachtet werden. Dieses Ereignis hatte den Vorteil, dass es sich am Tage abspielte und es dadurch gelang, die Schuljugend einerseits und die etwas Nachtscheuen andererseits zu erfassen. So nahm die Astronomische Gruppe die Gelegenheit wahr, um, ausgerüstet mit verschiedenen Teleskopen und Anschauungs-