

Jena

(Universitäts-Sternwarte)

Persönliches. Die technische Assistentin Frl. Nobel schied zum 1. April 1934 aus. Die Stelle wurde eingespart und dafür eine Mechanikerstelle geschaffen, die dem Mechaniker H. Schlüter aus Jena übertragen wurde. Für den nach Heidelberg gegangenen Hilfsassistenten Dr. W. Jahn trat zum 1. Oktober 1934 Dr. H. Lambrecht ein. Ferner arbeitet seit dem 1. Dezember 1934 Dr. L. Biermann an der Sternwarte auf Grund eines Notgemeinschaftsstipendiums für Untersuchungen der Sonnenoberfläche.

Gebäude und Instrumente. Dank einer Bewilligung der Carl Zeiss-Stiftung, für die auch an dieser Stelle unser herzlichster Dank ausgesprochen sei, konnte der alte Meridianraum auf der Westseite der Sternwarte abgerissen und durch einen massiven Neubau ersetzt werden, der im Untergeschoß eine große Dunkelkammer und im Obergeschoß einen Laboratoriumsraum enthält, der zum Studium der äußeren Schichten der Sonne bestimmt ist. Auf der Südseite des Gebäudes, die durch eine breite Flügeltür zu öffnen ist, wurden zwei Steinpfeiler von 2.50 m Höhe zur Aufnahme eines Coelostaten und eines Hohlspiegels errichtet, derart, daß das Sonnenbild etwa 1 m innerhalb des Gebäudes zustande kommt. Der von Carl Zeiss gelieferte Coelostat – vom Uranostatentyp mit kippbarer Pol- und Spiegelachse – hat einen Planspiegel aus Quarzglas von 35 cm Öffnung, der Hohlspiegel, ebenfalls aus Quarzglas, hat eine Öffnung von 25 cm und 19.5 m Brennweite. Die zur Verwendung unserer Astrographenkassetten von 24×24 cm eingerichtete [169]Kassettenanordnung mit Fokussierung und rotierendem Schlitzverschluß wurde von H. Schlüter in der Werkstatt des Institutes gebaut. Weiter gehören zur Apparatur, die wir ebenfalls der Carl Zeiss-Stiftung verdanken, ein Spektrograph mit Prisma und Plangitter sowie ein Registriergerät, ferner eine photoelektrische Meßeinrichtung mit Verstärkungsanordnung, die zum Teil mit Hilfe einer Stiftung der Gesellschaft der Freunde der Universität Jena gebaut werden konnte. Endlich ermöglichte die Carl Zeiss-Stiftung die Erwerbung einer vollständigen Werkstatteinrichtung.

Der kleine Bambergische Meridiankreis, der in dem abgerissenen Meridianhaus untergebracht war, wurde nach gründlicher Überholung in der Werkstatt in einem abfahrbaren Häuschen im Garten neu aufgestellt.

Wissenschaftliche Arbeiten. Am Astrographen wurden in erster Linie offene Sternhaufen aufgenommen. Das vorläufige Aufnahme-Programm umfaßt 73 Haufen, von denen aber nur ein Teil durch Abzählung untersucht werden kann, da bei vielen schwächeren Haufen der Maßstab unserer Aufnahmen ungeeignet ist. Es werden von den Haufen zunächst je zwei halb- und zwei-stündige Aufnahmen gemacht mit den Grenzgrößen etwa 14^m und $15^m.5$. Die Zählungen im Blinkkomparator wurden durchweg von zwei verschiedenen Beobachtern ausgeführt; fertig ausgezählt und ausgewertet liegen vor: NGC 457, 752, 869 und 884, 2682, 6494, 6705, 6940. Die Auswertung lag in der Hauptsache in den Händen von Dr. Klauder. Weitere Aufnahmen am Astrographen dienten der Bestimmung der Feldkorrektur und zur Untersuchung verschiedener Plattensorten.

Von den Laboratoriumsarbeiten sind zu erwähnen die Konstruktion eines neuen lichtelektrischen Photometers zur photographischen Auswertung von Sternaufnahmen; das in der Institutswerkstatt gebaute Instrument arbeitet nach einer Durchmesser- und ist hinsichtlich der inneren Genauigkeit der Messungen den bisher üblichen Photometern entschieden überlegen. Infolge der benutzten hohen Vergrößerung ist die Anordnung auch zur Untersuchung der Schwärzungsverteilung im einzelnen Sternbild, zur genauen Untersuchung von Kornschwankungen u. dgl. gut

geeignet. Ferner wurde der Einfluß der Schichtdicke auf die Schwärzungskurve und den Schleier mit Hilfe von Agfa-Sternplatten untersucht, die uns von dem Laboratorium der Agfa freundlichst hergestellt waren. Es ergab sich, [170]daß eine Verminderung der Schichtdicke in photometrischer Hinsicht mit manchen Vorteilen verbunden ist. Weitere photographische Arbeiten bezogen sich auf Feinkorn- und physikalische Entwicklung und auf das Umkehrverfahren.

An der Coelostatenanordnung, die im Dezember zur Ablieferung kam, konnten erst einige Bilder der Sonne, des Mondes und Strichspuren von Sternen aufgenommen werden, die zur Justierung und zur Beseitigung kleinerer Fehler dienten. Es sollen zunächst Messungen der Helligkeitsverteilung auf der Sonnenscheibe und Szintillationsuntersuchungen vorgenommen werden.

Die theoretischen Arbeiten bezogen sich vor allem auf die Physik der Sonnenatmosphäre: Theorie des Absorptionskoeffizienten, Abweichungen vom thermodynamischen Gleichgewicht, Konvektion und Turbulenz (Jahn, Biermann, Siedentopf). Herr Klauder arbeitete über den inneren Aufbau der Sterne, Herr Lambrecht beendete seine Arbeit über Spiralnebel und begann eine numerische Berechnung der Verteilung diffuser Materie im Felde eines Sternhaufens.

Folgende wissenschaftliche Arbeiten sind im Berichtsjahr erschienen bzw. in Druck gegeben:

1. Jahn, Die Richtungsverteilung der Strahlung in der Sonnenatmosphäre. AN **251**.385.
2. Jahn, Über die Frequenz- und Richtungsverteilung der Strahlung in der Sonnenatmosphäre. AN **253**.377.
3. Siedentopf, Über ein neues Photometer zur Schwärzungsmessung von Sternbildern. AN **254**.33.
4. Lambrecht, Untersuchungen zur Theorie der Spiralnebel. AN **254**.113.
5. Klauder, Über den inneren Aufbau von Bedeckungsveränderlichen. AN (im Druck).
6. Siedentopf, Zur Theorie der Sonnenflecke und der Granulation. AN (im Druck).
7. Siedentopf und Klauder, Über den Einfluß der Schichtdicke bei photographischen Emulsionen. AN (im Druck).

Wetterdienst und Sonstiges. Wie früher besorgte Herr Schlüter die Terminablesungen, die Monatstabellen wurden von Frl. Nobel bzw. von Herrn Jahn und Herrn Lambrecht berechnet. Herr Grebe brachte eine längere Untersuchung zu Ende, in der die Jenaer Temperaturbeobachtungen, die sich fast lückenlos [171]über 150 Jahre erstrecken, einheitlich zusammengefaßt und ausgewertet werden. Den Bibliotheksdienst versah Herr Dr. Klauder.

Das während der Semester wöchentlich abgehaltene astronomische Kolloquium hatte im Mittel 12 Teilnehmer; behandelt wurden in der Hauptsache die physikalischen Probleme im Sonnensystem: Sonnen- und Planetenatmosphären, Zodiakallicht, Kometen und Meteore.

H. Siedentopf.

Wolfersdorf

Da die Arbeiten der Sternwarte eine mehrjährige Unterbrechung im Anfang des Jahres 1929 erfahren hatten, liegt als letzter Tätigkeitsbericht der des Jahres 1928 in VJS 64.282 vor. Als im Jahre 1933 im Schloß Fröhliche Wiederkunft eine Reihe von Innenumbauten begann, entschloß sich der Unterzeichnete, auch die Sternwarte vollständig wieder einzurichten und die hierzu notwendigen baulichen Veränderungen vorzunehmen. Im Süd- [198]ostflügel des Schlosses entstanden somit unter der Kuppel die Räumlichkeiten für das Institut, die ein in sich abgeschlossenes Ganzes bilden, bestehend aus dem Arbeitszimmer des Astronomen, Dunkelkammer, Bibliothek, einem kleinen Werkstatttraum und einer Eingangshalle; ein weiterer Raum kann als Laboratorium benutzt werden. Der Kuppelraum bekam einen neuen Anstrich, als zweiter Zugang zur Kuppel entstand eine weitere Treppe, dazu wurde ein im Schloßhof gelegenes Gebäude als Wohnung für den Astronomen eingerichtet. Im großen ganzen waren diese Umbauten zu Beginn des Berichtsjahres beendet.

Gleichzeitig erfuhr das Instrumentarium der Sternwarte eine völlige Renovierung. Mit dem in geschickter Weise ausgeführten Umbau des sechszölligen Refraktors begann der früher hier angestellte Mechaniker H. Schlüter im Februar 1933. Uhrkreis, Stundenfeinbewegung, Deklinationsfeinbewegung, Okularauszug, Beleuchtungsvorrichtungen und eine Anzahl von kleinen Einzelteilen erhielten neue und zweckmäßige Formen. Nach der im Februar erfolgten Anstellung von cand. E. J. Meyer aus Neubabelsberg als Astronom begann die Einrichtung der Sternwarte, die sich bis in die zweite Hälfte des Berichtsjahres hinzog.

Als Hauptinstrument benutzen wir am Refraktor ein auf Anraten von Herrn Professor Guthnick, dem die Sternwarte für seine Hilfe bei der Neueinrichtung zu größtem Dank verpflichtet ist, von der Toepferschen Werkstatt gebautes lichtelektrisches Photometer. Die lichtelektrischen Beobachtungen werden gelegentlich ergänzt durch Aufnahmen mit dem 14 cm-Zeiss-Tessar, das mit einer Holzkamera versehen am Refraktor angebracht ist. Wie schon erwähnt, ging der größere Teil des Jahres darauf hin, die Instrumente im Laboratorium zu untersuchen und in der Kuppel einzurichten. An weiteren Arbeiten in dieser Richtung seien nur die Versteifung des Instrumentenpfeilers, die Einrichtung der Uhren mit einer Zeitzeichenempfangsanlage, sowie ein zum lichtelektrischen Photometrieren von Sternplatten für das Sternphotometer gebautes Hilfsgestell genannt. In entgegenkommender Weise ließ Herr Professor Hopmann der Sternwarte eine ältere Rechenmaschine bis zum Erwerb einer eigenen.

Nach Überwindung einer Reihe von Schwierigkeiten im Betrieb des lichtelektrischen Photometers begannen im August die Beobachtungen von ζ Aurigae, die sich bis zum Eintreten der Normalhelligkeit im Oktober fortsetzten; etwas später nahmen wir [199] auch visuelle und photographische Beobachtungen dieses Sternes mit einem Graffschen Keilphotometer am 7 cm-Sucher und dem Tessar auf. Im September kamen lichtelektrische Untersuchungen von α Ursae minoris hinzu, ebenso eine lichtelektrische Vermessung der helleren Plejadensterne zur Untersuchung der Photometereigenschaften. Von der Nova Herculis erhielten wir wegen der ungünstigen Witterung leider nur am 14. Dezember zwei Messungen. Die abgeschlossenen und reduzierten Beobachtungen von ζ Aurigae wurden der Universitäts-Sternwarte Berlin-Babelsberg zur Verfügung gestellt, die Beobachtungen von Polaris, die eine starke Phasenverschiebung gegen die letzte Bearbeitung dieses Sternes zeigen, sind ebenso wie die des verdächtigten Sternes ζ Ursae minoris und der Plejaden noch nicht beendet. Das ungewöhnlich schlechte Wetter des letzten Vierteljahres hinderte uns auch

an der Aufnahme von Beobachtungen zu zwei größeren Programmen, nämlich einer photometrischen Untersuchung von spektroskopischen Doppelsternen und einer Durchmusterung gewisser Sterne mit »spectra composita«. Die Vorarbeiten hierzu sind zum großen Teil erledigt.

Von April 27 an hatten wir im ganzen 80 Beobachtungsnächte, an denen wir außer den sehr zahlreichen Untersuchungen zum Justieren der Instrumente folgende Beobachtungen erhielten:

lichtelektrisch	434	Beobachtungen
visuell	164	»
photographisch	25	»

Die lichtelektrischen Beobachtungen verteilen sich auf die Sterne (in Klammern Vergleichsterne) ζ Aur (λ und η Aur) 89; α und ζ UMi (δ UMi) 242; Plejaden (Nr. 1–17 nach Müller) 95; 31 und 32 Cyg (13 und 41 Cyg) 6; Nova Her 2; visuelle Beobachtungen zur Bestimmung der Keilkonstante des Graffschen Photometers 105; ζ Aur 59; photographische Beobachtungen zur Untersuchung und Fokussierung des Objektivs 15; ζ Aur 10.

Veröffentlichungen.

E. J. Meyer, Beobachtungen von ζ Aurigae. BZ **16.48**.

Ders., Beobachtungen von ζ Aurigae. BZ **16.62**.

Ders., Die Sternwarte Wolfersdorf. Die Sterne **14.279**.

Ders., Nomogramme in der Praxis des Astronomen. Himmelswelt **44.234**.

Ernst Herzog von Sachsen-Altenburg.