

## Jena

(Universitäts-Sternwarte und Astrophysikalisches Institut)

1. **Personal:** Die Assistentenstelle von Herrn Dr. Güssow wurde in eine Oberassistentenstelle umgewandelt. Als studentische Hilfskräfte waren cand. phys. H. G. Beck und cand. phys. Dieter Reinhardt beschäftigt. In der Institutswerkstatt wurde ab 1. September ein zweiter Mechaniker eingestellt.

2. **Instrumente:** Ausser kleinen Laborgeräten und Nebeninstrumenten, die hier im einzelnen nicht angeführt werden sollen, wurden angeschafft: 1 Mercedes-Euklid-Rechenmaschine, 1 Oszillograph und 1 Gleichspannungsverstärker. Das Passageninstrument wurde bei der Fa. Zeiss gründlich überholt.

3. **Werkstatt:** Die Werkstatt war im Berichtsjahr im wesentlichen mit der laufenden Überwachung der Instrumente und mit dem Bau kleinerer Instrumente für die Praktika beschäftigt. Ausserdem wurde eine laboratoriumsmässige Apparatur für ein lichtelektrisches Sternphotometer angefertigt.

4. **Wissenschaftliche Arbeiten und Lehrtätigkeit:** Gemeinsam mit Herrn Dr. Güssow begann der Unterzeichnete ein Beobachtungsprogramm an der Spiegel-Prismen-Kamera zur Untersuchung der kontinuierlichen Spektren von Peculiar-Sternen. Ausserdem wurde mit Herrn Zimmermann die Neuberechnung des interstellaren Strahlungsfeldes fortgesetzt und zum Teil abgeschlossen. Über die bisherigen Ergebnisse hat Herr Zimmermann auf der Tagung in Bremen vorgetragen. Der neu berechnete Wert für die Dichte der Gesamtstrahlung unterscheidet sich von dem von Dunham gefundenen nicht. Dagegen treten in der spektralen Zusammensetzung erhebliche Differenzen auf. Im kurzwelligen Spektralbereich (bis etwa  $\lambda = 4000 \text{ \AA}$ ) liegen die neuen Werte durchweg höher, in dem übrigen Bereich niedriger als die alten Werte. Die Rechnungen werden fortgesetzt unter Berücksichtigung der Wellenlängenabhängigkeit der interstellaren Absorption und Abweichung der Sternstrahlung von der Planck'schen Strahlung; ausserdem sollen auf der Grundlage der bisherigen Ergebnisse Werte für die interstellaren Strahlungsdichten ausserhalb der Milchstrassenebene bestimmt werden.

Der Unterzeichnete widmete den grössten Teil seiner Zeit der umfangreichen Lehrtätigkeit in Jena und an der Universität Leipzig.

[81] Herr Dr. Hoppe führte eine Erweiterung der Theorie des Sternschnuppenleuchtens durch, über die er ebenfalls auf der Bremer Tagung vorgetragen hat. Durch Berücksichtigung der Geschwindigkeitsabhängigkeit des Widerstandsbeiwertes und der Verdampfungszahl ist es gelungen, eine bessere Annäherung der Theorie an die Beobachtungen zu erhalten. Ausserdem zeigte der Geschwindigkeit-Exponent des Widerstandsgesetzes ein ähnliches Verhalten wie bei gewöhnlichen Strömungen nach Überschreiten der Schallgeschwindigkeit. Zum Vergleich mit dem bisher ausschliesslich untersuchten Kugelmeteoriten wurden ausserdem die Betrachtungen auf Körper mit walzenförmiger und kegelförmiger Gestalt erweitert.

Im Anschluss an die in „Sky and Telescope“ veröffentlichte Arbeit von W. J. Thomsen untersuchten Herr Dr. Hoppe und Herr Zimmermann mit ähnlichen Methoden das Vorkommen der von Thomsen vermuteten meteoritischen Partikel. Es zeigte sich bisher, dass der Industriestaub eine starke Komponente bestehend aus metallischen und glasartigen Kügelchen von  $2\text{--}400 \mu \text{ \textcircled{O}}$  besitzt. Ein Bericht über die Untersuchungen erscheint in den „Naturwissenschaften“.

Herr Dr. Güssow beendete seine Arbeit über die Einwirkung der Absorption bzw. Selbstabsorption auf das Balmerdekrement planetarischer Nebel. Die Arbeit wird in der „Zeitschrift für Astrophysik“ erscheinen. Ausser der schon genannten Beobachtungsarbeit an der Spiegel-Prismen-Kamera führte Herr Dr. Güssow Voruntersuchungen für den Bau eines lichtelektrischen Stern- und Plattenphotometers durch. Im Zusammenhang damit wurden im Rahmen einer Diplomarbeit von Herrn Wenzel die Eigenschaften der an der Sternwarte vorhandenen Vervielfacher in allen in Frage kommenden Punkten genau untersucht.

Folgende Diplomarbeiten werden unter der Leitung des Unterzeichneten durchgeführt:

1. „Untersuchungen an einem Sekundärelektronenvervielfacher“ (W. Wenzel, beendet)
2. „Untersuchungen über die Genauigkeit und Anwendbarkeit einer photometrischen Methode“ (D. Reinhardt, beendet)
3. „Untersuchung eines Koordinatenmessapparats der Fa. Zeiss“ (H. G. Beck, beendet)
4. „Bestimmung der Gitterkonstanten des Objektivgitters der Spiegel-Prismen-Kamera nach mehreren Methoden und Untersuchung der Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die astrophysikalischen Genauigkeitsforderungen“ (Irmelin Gurth)
5. „Beiträge zur Physik des interstellaren Gases“ (A. Weigert)
6. „Untersuchungen zur Theorie der weissen Zwerge“ (J. Wolf)

Die Beobachtungen der Sonnentätigkeit wurden, wie bisher, von Frau Beerstecher durchgeführt.

Die astronomischen und astrophysikalischen Vorlesungen, Übungen und Praktika wurden von Dr. Hoppe, Dr. Güssow und dem Unterzeichneten abgehalten.

Im Juli besuchte der Unterzeichnete das Astronomische Institut der Universität Tübingen und hielt dort einen Vortrag. An der Tagung der Astronomischen Gesellschaft in Bremen nahmen sämtliche Mitarbeiter der Sternwarte sowie einige ältere Studenten teil.

Die gemeinsamen Kolloquien der Sternwarten Jena und Sonneberg wurden auch im Berichtsjahr fortgesetzt. An den Kolloquien am Astrophysikalischen Observatorium in Potsdam, die von den Mitarbeitern und Studenten der Universitäts-Stern- [82]warte regelmässig besucht wurden, beteiligten sich mit Vorträgen der Unterzeichnete und Herr Dr. Güssow.

H. Lambrecht