

Jena

(Universitäts-Sternwarte und Astrophysikalisches Institut)

Personal: Im Juni 1945 wurde das gesamte damalige Personal der Sternwarte auf Befehl der amerikanischen Besatzungsbehörde nach Heidenheim gebracht. Dem Unterzeichneten wurde im September 1945 durch die Universität die kommissarische Leitung der Sternwarte übertragen. Der Personalbestand ist zur Zeit folgender: Komm. Direktor: Dr. H. LAMBRECHT, Stipendiat der Carl-Zeiß-Stiftung: Dr. W. KÜHN, Wissensch. Hilfsassistent: cand. rer. nat. K. GÜSSOW, Wissenschaftl. Rechnerin: G. JUCHHEIM, Institutsmechaniker: R. SANDER. An der Sternwarte arbeitet außerdem der wissenschaftliche Mitarbeiter der Firma Carl Zeiß, Dr. H. GEHNE, der sich auch an den Sonnenbeobachtungen beteiligt. – Dr. J. HOPPE war bis zu seinem Weggang nach Rußland Ende Oktober 1946 als freiwilliger Mitarbeiter an der Sternwarte tätig.

Instrumente: Im Spätsommer und Herbst 1945 wurde die Sternwarte für die Dauer eines Vierteljahres von der russischen Besatzungsmacht beschlagnahmt. Von dem ursprünglich recht reichhaltigen Bestand vor allem an Nebeninstrumenten ist nur noch ein sehr kleiner Teil vorhanden, da auch die auf der Beobachtungsstation auf dem Forst ausgelagerten Geräte völlig zerstört wurden. Die Sternwarte besitzt jetzt die folgenden voll gebrauchsfähigen Instrumente:

20/100 cm Astrograph mit 20/300 cm Leitrohr,

25/150 cm Schmidt-Spiegel.

Beide Instrumente auf derselben Montierung mit Gewichtsuhrwerk und Sekundenkontrolle, aufgestellt in der Kuppel der Stadtsternwarte.

29/200 cm Spiegelprismenkamera mit Leitrohr 11/240 cm und 2 Objektivprismen von 8° und 14° brechendem Winkel. Das Instrument ist zur Zeit zur Überholung bei der Firma Carl Zeiss und wird leihweise der Sonneberger Sternwarte überlassen.

4-zölliges Passageninstrument von Bamberg.

Zeißsches Lichtelektrisches Registrierphotometer, dessen lichtelektrische Zelle gestohlen wurde und an dem einige kleinere Reparaturen erforderlich sind.

Zwei Sekundenpendeluhren von Strasser & Rohde, von denen die eine als Sternzeituhr in Betrieb ist, die andere zur Reparatur in Glashütte.

Der Blinkkomparator und das thermoelektrische Photometer sind bis auf die Gußeisenteile zerstört, ebenso sind von den Dunkelkammereinrichtungen, den Universalinstrumenten, Theodoliten und Sextanten nur noch Trümmer vorhanden. Auch die Einrichtungen des Sonnenlaboratoriums, einschl. Coelostat sind zum größten Teil entweder in nicht mehr reparaturfähigem Zustand oder entwendet worden.

Die Gebäude der Forststernwarte sind vollständig ausgeplündert worden. Wegen der durch die Entfernung und einsame Lage bedingten unsicheren Verhältnisse können vorläufig leider auch keine Beobachtungen dort durchgeführt werden. Die noch brauchbaren Instrumente wurden daher von dort nach der Stadtsternwarte gebracht.

Bibliothek: Die Bibliothek, die verhältnismäßig wenig Verluste erlitten hat, konnte teilweise wieder ergänzt werden. Die dringend erforderliche Neuordnung nahm viel Zeit in Anspruch und mußte wegen der Heizungsschwierigkeiten im Winter unterbrochen werden; sie wurde im Sommer 1946 beendet.

Die **Werkstatt** ist ganz auf die wenigen institutseigenen [46]Maschinen angewiesen, da die Firma Zeiß die leihweise überlassenen Maschinen zurücknehmen mußte. Neben Reparaturarbeiten an

beschädigten Instrumenten wird eine Coelostateneinrichtung wieder hergestellt, die in Verbindung mit einem Spektrohelioskop benutzt werden soll.

Wissenschaftliche Arbeiten: Bis November 1946 konnten astronomische Arbeiten nur in geringem Umfang durchgeführt werden, da die Sternwarte für andere Arbeiten eingesetzt werden mußte. Seit Februar 1946 werden regelmäßige Sonnenbeobachtungen (Flecken- und Fackelstatistik, Fackel-Klassifikation) ausgeführt. Dazu kommen seit Mai 1947 Beobachtungen der Protuberanzen mit einem Zeißschen Protuberanzenspektroskop (LAMBRECHT, GÜSSOW, zeitweise GEHNE). Die Beobachtungen werden zum Teil monatlich dem Frauenhofer-Institut zugeleitet.

Der Unterzeichnete brachte die Diskussion eines an der Breslauer Sternwarte gewonnenen und reduzierten Beobachtungsmaterials bis fast zum Abschluß. Dabei handelt es sich um eine Untersuchung der bekannten Dunkelwolke in der Spaltung der Milchstraße zwischen ε und γ Cygni auf Grund von Helligkeitsbestimmungen von rund 8000 Sternen in drei Farben innerhalb der Dunkelwolke und in ihrer unmittelbaren Umgebung. Das Ziel der Arbeit ist die Bestimmung von Entfernung, Ausdehnung und Dichte der Dunkelwolke, sowie vor allem die Ableitung des Verfarbungsgesetzes und der Partikelgröße und -Beschaffenheit.

Außerdem wurde eine theoretische Untersuchung der Dynamik des interstellaren Gases durchgeführt, deren Hauptziel in einer Deutung der Erscheinung besteht, auf die WILSON (Mt. Wilson Contrib. 614, 1939) aufmerksam gemacht hat, daß im interstellaren Raum die „thermische“ Geschwindigkeit der Ca^+ -Ionen um das fast Dreifache größer ist als die der leichteren Natriumatome. Die Erscheinung läßt sich auf die verschiedene Wirkung des vom interstellaren Strahlungsfeld auf die Na-Atome und Ca^+ -Ionen ausgeübten monochromatischen Strahlungsdruckes zurückführen. Zu diesem kommt noch, wie ausführlich gezeigt wird, die Wirkung des Strahlungsdruckes derjenigen Strahlen hinzu, die von den extrem heißen O- und B-Sternen in unmittelbarer Nähe der interstellaren Gaswolken ausgeht.

Schließlich wurde in den Sommermonaten 1947 am Astrographen mit den Aufnahmen von Bedeckungsveränderlichen zur Untersuchung des NORDMANN-TIKHOFF-Phänomens begonnen. Um ein möglichst großes Intervall in den scheinbaren Helligkeiten der Minima bzw. in den Entfernungen der betreffenden Veränderlichen zu überbrücken und damit einen bei der Realität des Phänomene vorhandenen Gang mit der Entfernung herauszuschälen, wird das Instrument bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit ausgenützt, und es werden Minimumhelligkeiten bis rund 13^m beobachtet. Die isophoten Wellenlängen der Aufnahmen liegen bei etwa 4300 AE und 6300 AE. Zur Zeit bestehen Schwierigkeiten in der Beschaffung des erforderlichen Plattenmaterials, die aber hoffentlich überwunden werden können. – Dr. KÜHN beteiligt sich an den Sonnenbeobachtungen und führt eine Untersuchung über den inneren Aufbau rotierender polytroper Gaskugeln durch. Es sollen dabei, zumindest näherungsweise, Form und Dichteverteilung in Abhängigkeit von der Winkelgeschwindigkeit bestimmt werden. Im Gegensatz zu der bekannten Lösung des Problems von S. CHANDRASEKHAR für kleine Winkelgeschwindigkeiten wird eine Lösung für alle überhaupt möglichen Winkelgeschwindigkeiten gesucht. Als Ausgangspunkt wurde dabei im wesentlichen eine von B. THÜRING in dessen Beiträgen zur Theorie rotierender Sterne beschriebene Methode benützt. Die Untersuchung wird sich zunächst auf achsensymmetrische Gleichgewichtsfiguren beschränken.

Cand. rer. nat. K. GÜSSOW führt die Protuberanzenbeobachtungen der Sonne durch. Am Schmidtspiegel werden von ihm außerdem Aufnahmen ausgewählter Dunkelwolken in der Milchstraße gemacht, die in bezug auf ihr Aussehen und ihre Größe eine Zwischenstellung zwischen den von BOK in neuerer Zeit untersuchten kreisförmigen kleinen Dunkelwolken und den „normalen“ bilden. Das Ziel der Arbeit (Aufnahmen in drei Farben) ist die Bestimmung der üblichen Daten (Ausdehnung, Dichte usw.) der Dunkelwolken wobei keine der bekannten statistischen Methoden angewendet werden kann, sondern sich die Untersuchung in stärkerem Maße auf die Einzelsterne beschränken wird. Cand. GÜSSOW hat außerdem eine theoretische Untersuchung über Bewegung und Helligkeit streifender Meteore durchgeführt. In ihr werden Kriterien für die Grenzen des Bereiches abgeleitet, in dem waagrecht verlaufende, die Erde wieder verlassende Meteore auftreten können. Die relative Häufigkeit streifender Meteore wird abgeschätzt, und es gelingt, eine bisher nicht erklärte Eigenschaft des Leuchtens dieser Meteore qualitativ richtig darzustellen.

H. LAMBRECHT