

Jena

(Universitäts-Sternwarte)

Am 16. August 1927 legte Herr stud. math. Reidat seine Hilfsassistentenstelle an der Sternwarte nieder, um die Universität Berlin zu beziehen, welcher Plan allerdings nicht zustande kam. An seine Stelle trat Herr stud. math. Schnorr, dessen Aufgabe in einer Umordnung unserer Bibliothek und Vervollständigung des Zettelkatalogs, sowie in der Ausführung der notwendigen meteorologischen Arbeiten bestand.

Wesentliche bauliche Änderungen wurden nicht vorgenommen, [183] obwohl die größere Kuppel eine Verbesserung des Spaltverschlusses nötig hätte. Ich glaubte jedoch die sich in den letzten Jahren mehrenden Unbequemlichkeiten mit in Kauf nehmen zu sollen, damit, nachdem ich bereits vor 1¹/₂ Jahren die Altersgrenze erreicht habe und entpflichtet bin, mein Nachfolger die Neueinrichtung ganz nach seinen Wünschen treffen kann.

Die Instrumente erfuhren keine Vermehrung. Die beiden bei Gründung der Sternwarte 1813 bereits vorhandenen Uhren, die mit Rostpendel-Kompensation versehene Sternzeituhr von Vulliamy in London und das Chronometer von Emery in London wurden von Uhrmacher Pelludat einer Reinigung, letzteres auch einer große Vorsicht erfordernden Reparatur unterworfen. Das Räderwerk von Vulliamy macht jetzt den Eindruck vollständiger Neuheit.

Einer Reinigung mußte auch unser Fuess'scher Barograph durch Herrn Pelludat unterzogen werden, da er plötzlich seine Dienste einstellte.

Die Sternwarte diente im Berichtsjahr vornehmlich Lehrzwecken. Von wissenschaftlichen Beobachtungen sind einige Positionsbestimmungen des Winneckeschen Kometen 1927 c und die von einigen Praktikanten ausgeführten Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond zu nennen. Bei der partiellen Sonnenfinsternis vom Juli 29 konnte Beginn und Ende gut erfaßt werden, die Beobachtung des Merkurdurchganges am 10. November wurde aber durch schlechtes Wetter vereitelt. – Zwar nicht von der Sternwarte aus, wohl aber von den das Saaletal einschließenden Höhen konnte ich das Zodiakallicht an klaren Abenden ausgezeichnet sehen. Der bis zu den Plejaden reichende Lichtkegel war eine auffällige Erscheinung, als die Milchstraße noch kaum zu erkennen war.

Meine Schrift, „Die geographischen Koordinaten von Jena“ konnte dank der Unterstützung durch die Notgemeinschaft und die Freunde der Thüringischen Landesuniversität Jena gedruckt werden; in den nächsten Tagen wird sie zur Versendung gelangen.

Die von Herrn Reidat abgeleiteten Mittel der täglichen Temperaturen für die einzelnen Tage des Jahres aus den Beobachtungen der 40 Jahre 1887–1926 und die Mittel der Temperaturmaxima und -minima für die einzelnen Tage jenes Zeitraums wurden auf der Thüringischen Landeswetterwarte in Weimar hektographisch vervielfältigt; ebenso die meteorologischen Jahresberichte für 1926 und 1927, so daß auch diese meteorologischen Veröffentlichungen demnächst zur Verteilung an die mit uns im Austausch meteorologischer Schriften stehenden Institute gelangen werden. Herrn Dr. Karl Schneider, dem Vorsteher der Thüringischen Landeswetterwarte, sei auch an dieser Stelle für sein Entgegenkommen seitens der Sternwarte bestens gedankt.

Otto Knopf.

Wolfersdorf

Im Personal der Sternwarte ist im Jahre 1927 keine Änderung eingetreten.

Die Beobachtungstätigkeit erreichte leider nicht den Umfang des vorhergehenden Berichtsjahres, da ein infolge mancher Mängel nötig gewordener größerer Umbau am Refraktor der Sternwarte im September eine Unterbrechung des normalen Beobachtungsbetriebes herbeiführte. Die photographischen Arbeiten erstrecken sich daher auf die Zeit bis 1927 September 21.

Die Gesamtzahl der gewonnenen Aufnahmen beträgt 80. Ein großer Teil davon fällt auf die Fortsetzung der im letzten Bericht erwähnten Durchmusterung des Himmels zur Auffindung und Verfolgung von veränderlichen Sternen. Die Arealaufnahmen wurden überein 30 Minuten belichtet und verteilen sich wie folgt:

[240]	Areal II	Leitstern α Andromedae	2 Platten
	Areal III	Leitstern β Geminorum	22 Platten
	Areal IV	Leitstern BD +29°2288	14 Platten
	Areal V	Leitstern α Coronae	3 Platten
	Areal VI	Leitstern β Cygni	21 Platten

Zum Anschluß der Helligkeiten der Vergleichsterne der Veränderlichen wurden 3 Aufnahmen der Polfolge mit je 30 Minuten Belichtungszeit vorgenommen.

Bei der Untersuchung der Polaufnahmen stellte sich heraus, daß das Zeiß-Astro-Triplet von 120 mm Öffnung, Öffnungsverhältnis 1 : 4.5, nach halbstündiger Belichtungszeit auf empfindlichen Matherplatten den Stern Nr. 26 der Polfolge, also die Helligkeit 14^m19 gerade noch erkennbar abbildet. Leider hat das erwähnte Objektiv aber eine Eigenschaft, die es für die weitere Durchführung unserer Durchmusterungsarbeiten ungeeignet macht. Die Abbildung der einzelnen Sternpünktchen ist von einer derartigen Schärfe, daß die Helligkeitsunterschiede der Sterne nicht in dem für Untersuchungen im Blinkmikroskop gewünschten Maße hervortreten. Diese Eigenschaft erschwert auch die Verfolgung des Helligkeitswechsels veränderlicher Sterne nach der Argelanderschen Methode auf den Platten erheblich. Die Firma Carl Zeiß hat uns daher zum Kauf eines anderen Objektivs geraten, das nicht wie die astronomischen Objektive auf besondere Bildschärfe in der Plattenmitte korrigiert ist. Die Sternwarte kam so in den Besitz eines Tessars von 140 mm Öffnung und 700 mm Brennweite. Dieses Objektiv soll in Zukunft zur Herstellung der Durchmusterungsarbeiten dienen.

Um das bisher verwendete Objektiv bis zur Fertigstellung einer neuen Kamera nicht unverwendet liegen lassen zu müssen, wurden mit demselben eine Reihe von Aufnahmen begonnen, die von bereits bekannten Veränderlichen Karten der Umgebung liefern sollen. Um für die Vergleichsterne von geringer Helligkeit noch brauchbare Bilder zu bekommen, wurde die Belichtungszeit auf 60 Minuten ausgedehnt. Es wurden 7 Aufnahmen erhalten, die das Gebiet der Sternbilder Aquila, Cygnus, Lyra, Sagitta und Vulpecula zwischen 0° und +35° Deklination fast lückenlos überdecken.

Weitere 14 Aufnahmen erstrecken sich auf andere Gebiete, zum Teil sind es Versuchsaufnahmen zur Untersuchung der Brauchbarkeit des 120 mm-Triplets für Aufnahmen innerhalb und außerhalb des Brennpunktes.

Leider mußten auch die Sternkartenaufnahmen mit dem [241]September 21 wegen der durch den Umbau erforderlichen teilweisen Abmontierung des Refraktors unterbrochen werden. Es ist beabsichtigt, diese Arbeit im Rahmen des bisherigen Arbeitsprogramms weiterzuführen.

Von den außer dem Rahmen des photographischen Arbeitsprogramms liegenden Beobachtungen sei hier nur die Beobachtung der Sonnenfinsternis vom Juni 29 erwähnt. Trotz vollständig wolkenlosen Himmels war die genaue Erfassung der Kontakte wegen der Unruhe der Atmosphäre kaum möglich. Die beobachteten Zeiten waren:

Erster Kontakt: 5^h20^m42^s.5 MEZ, Beob. Gengler, unsicher.

Letzter Kontakt: 7^h16^m54^s.2 MEZ, Beob. Herzog Ernst, Gengler.

Interessant war die Verfolgung der Temperaturkurve während der Verfinsternung, die von 5^h20^m bis 7^h15^m MEZ durch Ablesung an 2 Thermometern im Abstände von 5 Minuten erfolgte. Die aus dem Dunstkreis des Horizontes heraustretende Sonne bedingte eine ständig wachsende Temperaturzunahme, welche durch die Finsternis eine starke Verzögerung erlitt. Ein Temperatursturz ist daher nur in geringem Maße zum Ausdruck gekommen, während der Temperaturanstieg gegen Ende der Verfinsternung ziemlich rapid verlief. Nachfolgende Temperaturangaben bilden die Mittelwerte aus den Ablesungen beider Thermometer:

MEZ	T	MEZ	T	MEZ	T
5 ^h 20 ^m	7.85	6 ^h 00 ^m	8.28	6 ^h 40 ^m	8.10
25	7.90	05	8.17	45	8.38
30	7.95	10	8.00	50	8.78
35	8.07	15	7.88	55	0.03
40	8.12	20	7.87	7 ^h 00 ^m	9.60
45	8.20	25	7.92	05	10.18
50	8.25	30	7.95	10	10.83
55	8.28	35	8.03	15	11.30

Die tiefste abgelesene Temperatur fällt mit dem Zeitpunkt der größten Verfinsternung 6^h16^m8 nahe zusammen.

Die benutzten Thermometer Fueß Nr. 3249 und 3250 sind mit Prüfungsscheinen versehen und ihre Korrekturen sind bei obiger Tabelle in Rechnung gezogen.

Für die Arbeiten in der Werkstatt waren eine große Anzahl von Konstruktionszeichnungen anzufertigen, so insbesondere von einer neuen Kamera für das 140 mm-Tessar mit einem [242]Plattenformat von 18 × 24 cm. Das Objektiv soll eine vom Okularende des Leitfernrohres aus zu bedienende und von ebenda abzulesende Fokussierungseinrichtung erhalten, die Kassetten werden so eingerichtet, daß die Längskante der Platten in den Positionswinkel von 0° und von 90° gebracht werden kann. Um das dem Plattenformat 18 × 24 entsprechende Gesichtsfeld von 15° × 20° gut ausnützen zu können, soll die Kamera dem Objektivende des Leitrohres möglichst genähert werden. Diese Stellung bedingt infolge des Gewichtes der Kamera ein Entlastungssystem zur Vermeidung der Durchbiegung des Leitrohres. Die hierdurch auf das Achsensystem und den Bewegungsmechanismus des Refraktors fallende größere Belastung führte zum Entschluß, eine gründliche Überholung des ganzen Fernrohres vorzunehmen, das noch immer mit einer Reihe von Mängeln behaftet war. Besonders die Feinbewegungen und der Antrieb für die tägliche Bewegung machten immer wieder Schwierigkeiten, die sich beim Pointieren überaus unangenehm bemerkbar machten. Zunächst wurden durch den Mechaniker die Achsen des Refraktors durch Einbau von Kugellagern für die Aufnahme höherer Drucke vorbereitet. Eine vollständige Neukonstruktion war die Anbringung einer vom Okularende aus zu betätigenden Stundenklemme und die Ersetzung der ursprünglichen Deklinationsfeinbewegung durch ein Schneckenrad mit Vorgelege, das die Möglichkeit einer Grob- und einer Feinbewegung zuläßt. Die Stundenschnecke, deren etwas leichte Montierung bisher der stete Grund zu einer die photographischen Arbeiten störenden Periode war, erhält eine kräftige Lagerung, womit die Anbringung einer Verbesserung der bisherigen Stundenfeinbewegung Hand in Hand gehen wird. Das alte Merz-Uhrwerk, das trotz wiederholter Umänderungen immer wieder Anlaß zu Klagen gab und nur eine halbe Stunde Laufzeit hatte, wurde ganz beseitigt und durch ein Zeiß-Uhrwerk mit elektrischer Feinbewegung ersetzt, das bei einer Laufzeit von nahezu 8 Stunden

die Arbeiten wesentlich erleichtern wird. Sämtliche mechanischen Arbeiten wurden in der Werkstatt der Sternwarte ausgeführt, wie auch die Zeichnungen für die Neukonstruktionen alle im Institut selbst entstanden sind. Für die Arbeiten der Werkstatt wurde eine Präzisionsleitspindeldrehbank mit Zubehör angeschafft.

Ein wichtiger Neuerwerb für die Sternwarte war der Ankauf der Riefler-Präzisionsuhr Nr. 385 (Baujahr 1913) aus dem Nachlaß des Astronomen Herrn v. Wutschikowski in Belkawe. Die Uhr wurde nach gründlicher Reinigung im September 1927 durch den Uhrmacher an einem geschützten Orte [243] aufgehängt und hat bis Ende Januar 1928 noch nicht die Hälfte der von der Firma Riefler gegebenen Toleranzen im täglichen Gang überschritten. In der Kuppel ist mit der Anlage einer zweiten Pendeluhr begonnen worden, welche durch die Riefleruhr synchronisiert werden soll.

Die Bibliothek der Sternwarte erhielt wertvollen Zuwachs durch Ankauf einer Reihe von Büchern aus dem Bestand der aufgelösten Sternwarte in Belkawe und durch die Zusendung von Publikationen mehrerer Institute.

Ernst Herzog von Sachsen-Altenburg.