

## Jena

### (Universitäts-Sternwarte)

Der Bestand an Instrumenten wurde während des Jahres um ein alt gekauftes, aber noch brauchbares Marinechronometer vermehrt, welches besonders von den Studenten bei ihren praktischen Uebungen benutzt werden soll.

Am Refractor von 20 cm Oeffnung wurden die Cometen 1894 I und II je viermal und Planet (3) Juno zweimal, (8) Flora viermal, (44) Nysa dreimal, (92) Undina zweimal, (349) Dembowska fünfmal, (354) zweimal, (385) fünfmal und (386) dreimal beobachtet. Auch zwei Sternbedeckungen durch den Mond wurden gelegentlich erhalten. Längere Zeit hindurch war der Refractor wegen Anpassungsversuchen mit einem neuen Mikrometer nicht benutzbar.

Am Meridianrohr von 77 mm Objectivdurchmesser wurden die Planeten (1) Ceres viermal, (2) Pallas dreimal und (4) Vesta viermal beobachtet. Ausserdem wurde das Instrument zu 24 Zeitbestimmungen, zu 6 Beobachtungen von Mondculminationen, wobei ausser den Rändern auch der Krater Moesting A beobachtet wurde, und an 5 Abenden zu Polhöhenbestimmungen benutzt. An dreien dieser Abende fand die Bestimmung durch Beobachtung des direct gesehenen und des im Quecksilberhorizont reflectirten Bildes eines polnahen Sternes statt. An den zwei anderen Abenden wurden einige nahe dem Zenith culminirende Sterne eingestellt und die Nadirstellung des Rohres durch Autocollimation der Fäden bestimmt.

Die Beobachtung nach dieser Methode geschieht bei hellen Fäden im dunklen Feld, nachdem man in der von Herrn Professor Abbe angegebenen, wohl als bekannt vorauszusetzenden Weise die Feldbeleuchtung in Fadenbeleuchtung umgewandelt hat. Direct werden die Fäden hierbei im gebeugten Licht gesehen. Um sie nun auch im Quecksilberhorizont reflectirt zu sehen, wurde zuerst der Versuch gemacht, durch ein im Innern der Ocularblende rings um die Austrittspupille herum angebrachtes Spiegelchen die neben der Austrittspupille vorbeigehenden Strahlen zu reflectiren. Von diesem reflectirten Licht wird ein Theil an den Fäden eine Beugung erleiden, den Quecksilberhorizont treffen und von da zurückgeworfen ins Auge des Beobachters kommen. Es zeigte sich aber, wie das schon zu befürchten gewesen war, das vom Quecksilberhorizont herkommende Licht zu schwach, als dass eine sichere Einstellung des Fadenbildes möglich gewesen wäre. Um daher eine intensiver leuchtende Kreislinie zu haben, von welcher aus Strahlen nach ihrer Beugung an den Fäden und nach ihrer Reflexion am Quecksilberhorizont noch hell genug ins Auge des Beobachters kämen, liess Herr Professor Abbe ein Ocular construiren, in welches ebenso wie beim Gauss'schen Ocular von einer seitlich stehenden Lichtquelle Licht einfällt. Als Lichtquelle [166] dient ein Glühlämpchen mit einem kreisförmig gebogenen Kohlenstreifchen, von dem durch eine Linse ein Bild in Gestalt eines hellen Kreises im Ocular entworfen wird. Dieses Bild kommt auf einen unter  $45^\circ$  gegen die Axe des Rohres geneigten Spiegel zu fallen, rings um die in dem Spiegel frei gelassene Oeffnung für die nach der Austrittspupille gehenden Strahlen. Bei unserm Ocular sind zwei rechtwinklige Prismen mit ihren Hypotenusenflächen verkittet, deren eine mit einem Silberbelag versehen als Spiegel dient. Beide Fadenbilder, das directe und das reflectirte, können jetzt gleich hell gemacht werden, so dass eine scharfe Nadirbestimmung möglich ist.

Die Polhöhenbestimmungen wurden eher, als es ursprünglich meine Absicht war, abgebrochen, weil die Chromsäureelemente, welche für die Glühlämpchen am Kreise den Strom lieferten, sich als sehr wenig constant herausstellten, so dass an jedem Abend immer nur wenige Einstellungen

möglich waren. Nach Anschaffung von Accumulatoren sollen die Polhöhenbestimmungen wieder aufgenommen werden.

Auf Wunsch des Herrn Plassmann in Warendorf habe ich vom Herbst ab in klaren, mondfreien Nächten Helligkeitsschätzungen von Algol ausgeführt, da Herr Plassmann eine grössere Anzahl von Schätzungen benötigt, um die vermuthete Helligkeitsänderung von Algol während der Dauer seines vollen Lichtes mit Sicherheit nachweisen und genauer erforschen zu können. Leider waren bisher solcher Nächte nur recht wenige.

Die Bibliothek hat wiederum namentlich durch Schenkung manchen schätzenswerthen Zuwachs erhalten, wofür auch hier den Gebern der verbindlichste Dank ausgesprochen werden möge.

Von grosser Wichtigkeit für die Sternwarte war es, dass ein südlich vom Sternwartengebäude gelegenes, nur 20 m entferntes Grundstück, welches als Bauplatz verkauft werden sollte, von der Carl-Zeiss-Stiftung zur Verhinderung dieser Bebauung erworben wurde.

Der meteorologische Dienst wurde von den Herren Dr. Riedel und Reimerdes in der bisherigen Weise versehen.

I. A.: Otto Knopf.

## Jena

(Winkler)

Wegen mehrfacher längerer Abwesenheit und wegen des ungünstigen Wetters war meine Beobachtungsthätigkeit nicht besonders erfolgreich.

Das im vorigen Bericht erwähnte Uhrwerk und das [167]Mikrometer für den 6zölligen Refractor wurden Mitte März abgeliefert, so dass das Instrument Anfangs April gebrauchsfertig war. Das Uhrwerk ist nach dem Grubb'schen System gebaut, der Schwungkugelregulator wirkt durch zwei mit Leder bezogene Hemmungsarme, welche bei zu schneller Bewegung gegen eine Scheibe gedrückt werden, die Regulirung des Ganges lässt sich durch einen Zeiger an der Aussenseite des Gehäuses rasch und sicher ausführen. Der verflossene strenge Winter bot Gelegenheit, zu constatiren, dass das Werk bei einer Temperatur von  $-20^{\circ}$  noch gut ging, obgleich das Stativ, von Haus aus für ein Fernrohr von  $4\frac{1}{2}''$  Oeffnung und 6' Brennweite berechnet, nicht mit Frictionsrollen und Entlastungsfeder versehen ist, also im Axensystem starke Reibungswiderstände zu überwinden sind.

Das seitherige Holzrohr wurde durch einen Tubus aus Stahlblech ersetzt. Das Mikrometer ist nach Repsold'scher Construction, die Beleuchtungseinrichtung ist am Ocularschenkel des Tubus und beleuchtet Feld, Fäden, Positionskreis, Mikrometertrummel, Scale des Triebrohres, sowie auch Beleuchtung des Declinationskreises vorgesehen ist. Die Beleuchtung lässt sich gut moderiren, und es kann mit hellen Fäden so ziemlich Alles gemessen werden, was für das Fernrohr sichtbar ist, so dass die Verwendung der Ringmikrometer nur selten nothwendig werden dürfte.

Das feste Fadennetz besteht aus 3 Fäden für AR in  $3' = 12^s$  Distanz, 7 Fäden für D, welche symmetrisch vom Mittelfaden um 3', 5' und 9' abstehen, das bewegliche Netz aus 3 Fäden für D in  $4\frac{1}{6}'$  Entfernung.

Die Untersuchung der Schraube ist noch nicht abgeschlossen, vorläufig ist  $1 R = 53'934$  mit einem geringen steigenden Gang anzunehmen.

An Ocularen sind z. Z. drei (nach Steinheil's A.F.-System) von 62, 80 und 196 facher Vergrösserung vorhanden, einige anderen Systems bestellt.

Die Drehkuppel functionirte gut und erwies sich im Allgemeinen als gut regen- und schneedicht, es macht sich aber bei Eintritt warmen Wetters ein Beschlagen der Kuppel von innen und Tropfenfall bemerklich, wenn derselbe auch mit dem Austrocknen des Pfeilers und der Untermauerung im Laufe der Zeit nachgelassen hat.

Der Pfeiler des Refractors erwies sich als recht stabil.

Beobachtet wurde der Comet Gale an 10 Abenden, der Encke'sche Comet wurde am 1. December zuerst gesehen, war jedoch für Messungen zu schwach; es fand sich noch an vier Abenden im December und im Januar 1895 Gelegenheit, denselben, theilweise freilich durch Wolkenlücken, zu [168]beobachten. Ausserdem wurden Sternbedeckungen durch den Mond (18), Verfinsterungen der Jupitermonde (15) und Bedeckungen und Vorübergänge derselben (10) beobachtet.

Die von Herrn Dr. Knopf in V.J.S. 1893 S. 185 beschriebene eigenthümliche Erscheinung des Jupiterrandes wurde, jedoch nicht immer, wahrgenommen.

Zählungen der Sonnenflecken am Vierzöller wurden an 195 Tagen erhalten und darüber an die Sternwarte Zürich berichtet.

Eine Uebersicht meiner seit 1878 gemachten Sonnenfleckenzählungen habe ich Bd. 25 S. 198 der Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg gegeben.

Zeitbestimmungen am Passageinstrument, wobei regelmässig die Instrumentalfehler mit bestimmt wurden, geschahen an 31 Abenden.

W. Winkler.

