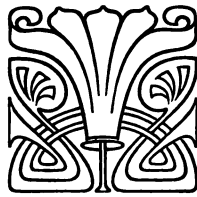


Der neue Zeiss'sche Refraktor

von

Prof. K. Pokrowski.



Jurjew (Dorpat).

Druck von C. Mattiesen.

1914.

Der neue Zeiss'sche Refraktor.

T a f e l III.

Die Montierung des alten Frauenhofer'schen Refraktors war schon seit längerer Zeit so abgenutzt, dass er für genaue Messungen vollständig unbrauchbar war. Es erschien deshalb seine Ersetzung durch ein neues Instrument unerlässlich. Im Jahre 1908 spendete Frau E. Witte zum Andenken an ihren verstorbenen Gemahl, Herrn A. Witte, weiland Studenten der Universität Jurjew, der Sternwarte 1000 Rubel. Diese Summe bildete die Grundlage für ein Kapital zur Bestellung eines neuen Refraktors.

Die Ausführung desselben wurde der Firma Carl Zeiss in Jena übertragen. Der neue Refraktor sollte kleiner sein als der alte, dafür aber eine kurzbrennweitige photographische Kamera tragen.

Das Instrument war im August 1911, das Mikrometer erst im Herbst 1912 fertig. Der Preis betrug loco Jena 9062,10 Rubel = 19 572,5 Mark.

Das optische Objektiv ist ein Apochromat vom System A, mit 200^{mm} im Durchmesser und 3.6 Meter Fokaldistanz. Das photographische Objektiv ist vom System Petzvall, hat 160^{mm} im Durchmesser und 0.78 Meter Fokallänge.

Das Stativ, das Rohr, die Kamera und die Kassetten (18 × 24 cm) sind aus Eisen.

Das Gesamtgewicht des Instruments beträgt 1600 klgr. Die massive Bauart verleiht ihm eine grosse Stabilität.

Die Bewegung des Rohres ist eine recht schwere, trotzdem beide Axen Kugellager haben. Dadurch ist man von Erschütterungen desselben bei unwillkürlichen Berührungen geschützt. Ein Faustrad am unteren Ende der Stundenaxe erleichtert die Umlegung.

Das Uhrwerk mit Kugelregulator hat einen genügend gleichmässigen Gang. Sein Aufzug reicht nur für 45 Minuten, weil das innerhalb der Kolonne laufende Gewicht in dieser Zeit das Fundament erreicht.

Die Beleuchtung des Deklinationskreises, der vom Okularende aus durch ein kleines Fernrohr abgelesen wird, ist elektrisch mit Schaltung am Okular. Der Stundenkreis muss mit einer Handlampe abgelesen werden.

Ausser den 4 Orthoskop-Okularen des Mikrometers mit 120-, 200-, 288- und 500-facher Vergrößerung besitzt das Instrument eine Fassung, die revolverartig drehbar ist und drei Okularstutzen trägt, in welche die Vergrößerungen 60, 90, 144, 200 (Huyghens), und 288, 514 und 720 (Orthoskop) eingesetzt werden können.

Das Mikrometer ist seiner Ausstattung nach einfach, ohne Beleuchtungsvorrichtung und Lupen zur Ablesung des Positionskreises, der bis auf ganze Grade geteilt ist und eine Ablesung bis auf $0^{\circ}1$ gestattet.

Der Schlitten trägt drei bewegliche Fäden in den Abständen von 20 Umdrehungen der Schraube von einander. Die im Folgenden beschriebene Untersuchung der Schraube von Herrn E. Schoenberg beweist eine sehr befriedigende Ausführung derselben.

Die Fokussierung geschieht mit Hilfe eines Faustrades mit einem Zahnkranz, welcher die Bewegung auf drei Schraubenspindeln überträgt, die mit dem Auszugsrohre verbunden sind.

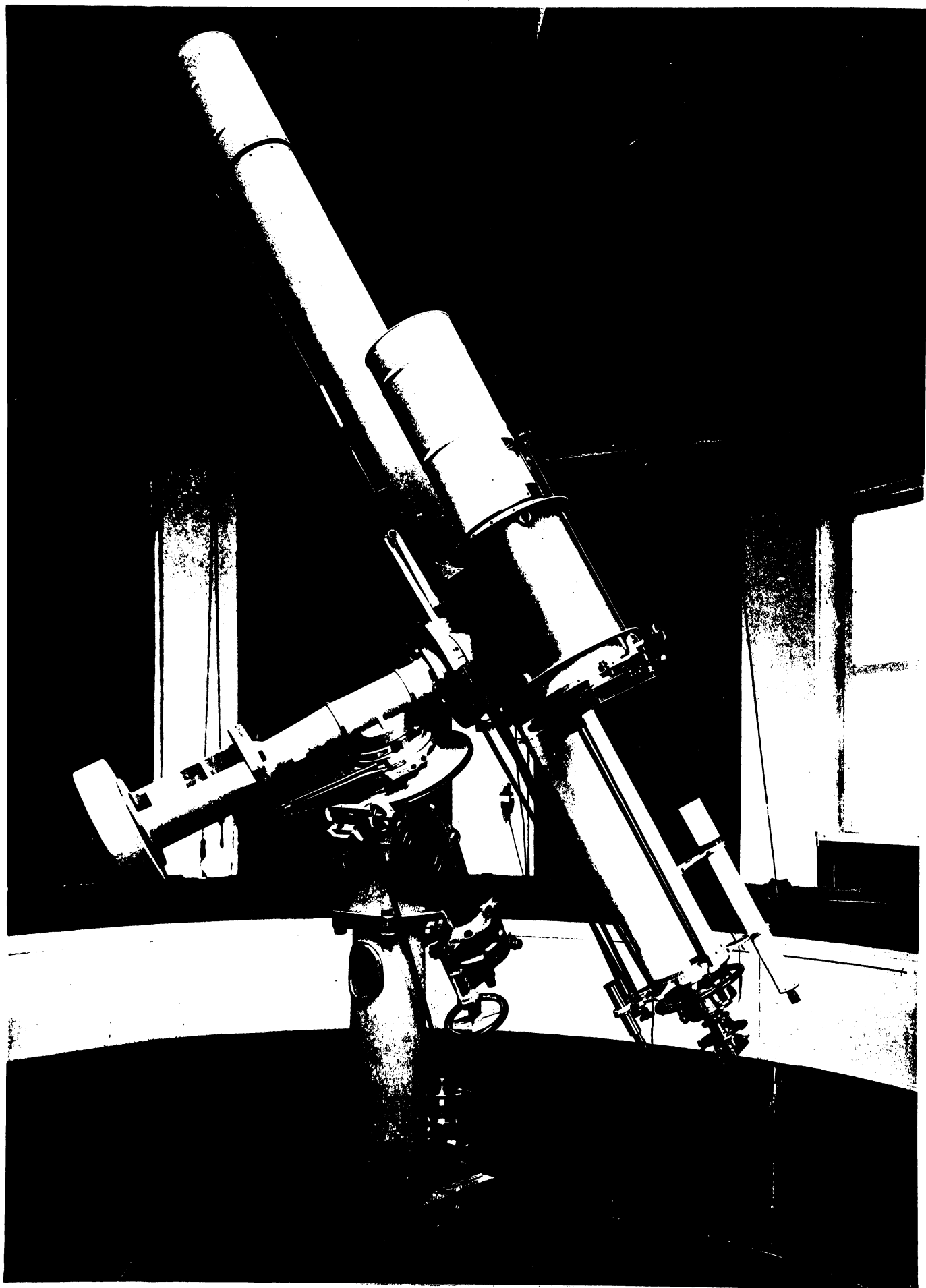
Der Sucher ist ein Fernrohr von 60 cm. Brennweite mit einem sehr guten Objektiv von 60^{mm} im Durchmesser. Die Vergrößerung ist 20-fach.

Die Kassetten sind aus Eisen. Die Platten liegen in ihnen auf drei Schlittchen, von denen zwei sich von aussen an die Platte drücken lassen.

Das Instrument ist in dem Turme des alten Frauenhoferschen Refraktors aufgestellt. Als Fundament dient wie früher ein Gewölbe, das in die Wände des Sternwartturmes eingemauert ist. Die Luken konnten leider nicht erweitert werden, was für die Photographie mit dem kurzbrennweitigen Petzvall mit Unbequemlichkeiten verbunden ist. Unbequem sind auch die Versteifungen des Turmes durch eiserne verstellbare Rahmen, die beide Seitenluken durchqueren.

Nach den Angaben des Herrn Mechanikers Messer ist für das neue Instrument ein auf einer Schiene laufender Fahrstuhl gebaut worden, der vom Beobachter von seinem Sitz aus sowohl um das Instrument herum als auch der Höhe nach verstellbar ist.

Die Aufstellung des Instruments wurde im Herbst des Jahres 1911 beendet. Die ersten photographischen Aufnahmen konnten erst am Anfang des folgenden Jahres gemacht werden.



20-cm-Refraktor mit Petzval-Kamera von Zeiss.