119.

Beschreibung des Mittagsfernrohres.

Das Mittagsfernrohr ist ein äusserst einfaches Instrument, und folgendes ist seine Einrichtung.

Das Objektiv hat 28 Zoll Brennweite und 1 Zoll 9 Linien Durchmesser.

Das Ocular hat einen Durchmesser von 3 Linien und $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite.

Das Fernrohr wird in der Mitte von einem Kubus getragen der 3 Zoll lang und 3 Zoll breit ist.

Von hieraus nimmt es wie ein abgekürzter Kegel der 1 Fuss Länge hat bis auf 2 Zoll ab, wo das Objektiv sitzt.

An der andern Seite sitzt das Ocular mit den Fadenkreutze, und eben so nimmt der Kegel vom Kubus ab und geht 1 Fuss lang bis zum Ocular.

An der Querachse sind zwei Zapfen, wovon der eine durchbohrt und mit einer kleinen Leuchte versehen ist, welche ihr Licht auf einen Querspiegel wirft, und von diesem auf das Fadenkreuz zurückgeworfen wird. Dieses dient um Nachts das Fadenkreuz zu sehen.

Wenn das Fernrohr nach Norden gekehrt wird um da den Polarstern zu sehen so geht der Kreis vom Fernrohr in die entgegengesetzte Lage, und was sonst oben ist kommt nun unten. Hier ist eine zweite Leuchte welche das Fadenkreuz erleuchtet.

An den beiden Zapfenlagern sind die Zapfen von Agat, und werden durch Gegengewichte so getragen dass sie nur $\frac{1}{4}$ Pfund zu tragen haben.

An der linken Seite sind zwei Schrauben welche das

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zapfenlager hin und her schrauben, und an der rechten Seite ist eine Schraube die es hoch und tief schraubt.

Auf diese Weise ist für die horizontale Lage des Fernrohrs gesorgt.

Um nun ganz sicher zu sein dass die horizontale Lage richtig gegriffen ist, so wird eine Wasserwage angehangen wie die Zeichnung sie zeigt, und diese Wasserwage gibt 5 Sek. an. Sie wird an den beiden Zapfen des Fernrohrs aufgehangen.

120.

Beschreibung wie der Künstler das Mittagsfernrohr arbeitet.

Zuerst wird eine genaue Drehbank voraus gesetzt, um das Zapfenlager zu drehen. Denn die Zapfen müssen vollkommen gleich sein, und einen halben Zoll im Durchmesser haben.

Sind die beiden Zapfen abgedreht, so wird das Fernrohr auf die gewöhnliche Weise gemacht.

Das Fadenkreuz ist die Hauptsache beim Mittagsfernrohr, weil dieses in den Meredian gehen muss.

Weil das Fadenkreuz da ist, so muss das Objectiv sich vorwärts und zurück bewegen, gerade wie an einer gewöhnlichen Wasserwage. Denn das Fadenkreuz steht fest und unbeweglich, und kann nur durch drehen mit dem Schlüssel hin und her geschoben werden.

Man macht gewöhnlich die Fadenkreuze von Spinnfäden. Z. B. das Passageinstrument von Seeberg hatte ein Fadenkreuz von Spinnfäden. Aber äusserst fein.

Allein im Winter sind die Spinnfäden sehr schwer zu hahen, und Herr Mauch äzte auf Glas, welches flach geschliffen wird, ein Kreuz mit Flusspathsäure.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf