

Einleitung.

Dieser, der zwanzigste Band der Dorpater Beobachtungen, enthält die letzten Zonenbeobachtungen, welche von dem derzeitigen Observator der Sternwarte, Herren Dr. Anders Lindstedt, jetzt Professor an der technischen Hochschule zu Stockholm, mit dem Meridiankreise gemacht worden sind. Die Verhältnisse hatten sich für Herren Lindstedt so gestaltet, dass es ihm wünschenswerth war, so rasch als möglich diese Beobachtungen fertig zu stellen, und der Magister Grofe, sowie der Stud. astron. Molien — jetzt Docent an unserer Universität — waren ihm hilfreich zur Hand gewesen, wodurch es sich erklärt, dass er an einzelnen Abenden nahe an hundert Beobachtungen machen konnte. Andererseits aber hatte dieser Umstand zur Folge, dass Herr Dr. Lindstedt sich auf die durchaus erforderlichen Beobachtungen beschränkte, um die Coordinaten der Zonensterne sicherzustellen und seine Bestimmungen derselben sind durchaus gleichwerthig mit den früheren Bestimmungen von mir und dem Herren Dr. H. Bruns, welche in den Bänden siebenzehn und achtzehn veröffentlicht sind. Seine Beobachtungsjournale geben jedoch kein ausreichendes Material, um das Verhalten des Meridiankreises während der Beobachtungen, den Jahren 1879, 1880, 1881 und 1882 in der Weise, wie dies in den citirten Bänden der Dorpater Beobachtungen geschehen ist, nachweisen zu können, und ich habe es daher unterlassen müssen, in der Einleitung zum zwanzigsten Bande über das Verhalten des Meridiankreises Rechenschaft zu geben. Ausser den Zonenbeobachtungen enthalten die Journale noch Beobachtungen des grossen Cometen aus den Jahren 1881 und 1882, nebst den Coordinaten der Vergleichsterne aus den Zonen $+ 5^{\circ}$ bis $+ 28^{\circ}$.

Die Reduction der Beobachtungen Lindstedts sind von Herren Mag. Grofe ausgeführt worden unter Anschluss an die Positionen des Catalogs der Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesellschaft. In der zweiten Columne, Uhr correction $+ m$, sind die entsprechenden Zahlen der Anschlusssterne fett gedruckt. Die eingeklammerten fettgedruckten Zahlen beziehen sich auf einen der zur Ermittlung von n gebrauchten Sterne, wenn das letztere nur aus einem Sternenpaare abgeleitet worden ist. In Betreff der Berechnung der Declinationen, ist nach den Worten des Herren Grofe folgendes zu bemerken:

„In der Columne, welche überschrieben ist „Reduction auf den Meridian“ ist die folgende Summe aufgeführt

$$„R = M \pm \sin^2 \frac{\tau}{2} \sin \delta \cos \delta \pm 4 \sin^4 \frac{\tau}{2} \sin \delta \cos \delta \pm k \tau \cos \delta, \text{ wo}$$

„R = Reduction auf den Meridian

„M = das Mittel der Microscope I und III, corrigirt mit der Ablesung des Alhidadenniveau

„ τ = Stundenwinkel

„k = einer Constante, welche der Neigung des Horizontalfadens proportional, ist.

„Das Zeichen $+$ in der betreffenden Columne ist wie gewöhnlich zu verstehen und die entsprechende Zahl ist „an die Kreisablesung anzubringen. Das Zeichen $-$ dagegen zeigt an, dass die betreffende Zahl an die „vorangehende Minute der Kreisablesung addirt werden muss, wenn die Anzahl der Secunden weniger als „eine Minute beträgt; falls aber dieselbe mehr als eine Minute beträgt, so ist die Zahl der Minuten und „Secunden an die Ablesung des Kreises $- 3$ zu addiren. Beispiel

„Kreisablesung = $30^{\circ} 30'$
 „Reduction auf den Meridian — $30''56$
 „so ist die reducirte Ablesung = $30^{\circ}29'30''56$
 „Kreisablesung $30^{\circ}30'$
 „Reduction auf den Meridian — $1'20''54$
 „reducirte Ablesung $30^{\circ}28'20''54$

„Die Zahlen der Columnne Aequator aus I und III sind in folgender Weise zu erhalten — wenn R_0 die „reducirte mit Refraction corrigirte Kreisablesung bedeutet und die Zahlen in der betreffenden Columnne „mit $d\delta$ bezeichnet werden — so ist

„Kreis Ost obere Culmination $R_0 - 90^{\circ} + \delta = d\delta$
 „untere Culmination $R_0 - 270 - \delta = d\delta$

„Die Einstellung auf den Aequatorpunkt wird erhalten

„für Kreis Ost = $d\delta + 90^{\circ}$

„Es ist gleichfalls ersichtlich, wie die Declination δ eines Sternes zu erhalten ist, nemlich

„für Kreis West und obere Culmination aus der Gleichung $\delta - (R_0 + 30) = d\delta$
 „untere „ „ „ „ „ $(150 - R_0) - \delta = d\delta$

„Der Aequatorpunkt für Kreis West ist $330 - d\delta$.

Herr Grofe hatte die Resultate seiner Reductionsrechnungen so zusammengestellt, wie es ihm bei seiner Art zu rechnen am bequemsten war und ist von dem von mir im 17. Bande eingeführten Modus abgewichen, aber ich wollte, um den Druck nicht aufzuhalten, nicht darauf bestehen, dass er sich streng an den Modus des 17. Bandes halte, weil dann mehrere Columnen umgerechnet werden müssten.

Die Zusammenstellung der Resultate, so wie die Berechnung der *variatio annua* und *variatio saecularis* ist von mir ausgeführt worden.

Ueber die anderen grösseren und kleineren Abhandlungen, welche ausserdem in den zwanzigsten Band der Dorpater Beobachtungen aufgenommen sind, ist das Nothwendige im Eingang zu den einzelnen Abhandlungen gesagt.

*) In den Tagebüchern des Herrn Dr. A. Lindstedt ist sehr häufig die Berechnung der Declination ausgeführt und ist dabei diese Bezeichnung $d\delta$ gebraucht worden, welcher Herr Mag. Grofe sich anschloss, um seine Rechnung mit der des Herren Dr. Lindstedt unmittelbar vergleichbar zu machen, wodurch sich die Einführung dieses Zeichens erklärt. In der kurzen $d\delta$ überschriebenen Columnne unten, sind die Mittel der einzelnen $d\delta$ für den beigeschriebenen Tag aufgeführt und die mit Δ überschriebene Columnne enthält die Mittelzahlen aus den Reductionen von 2 auf 4 Microscope.

L. Schwarz.