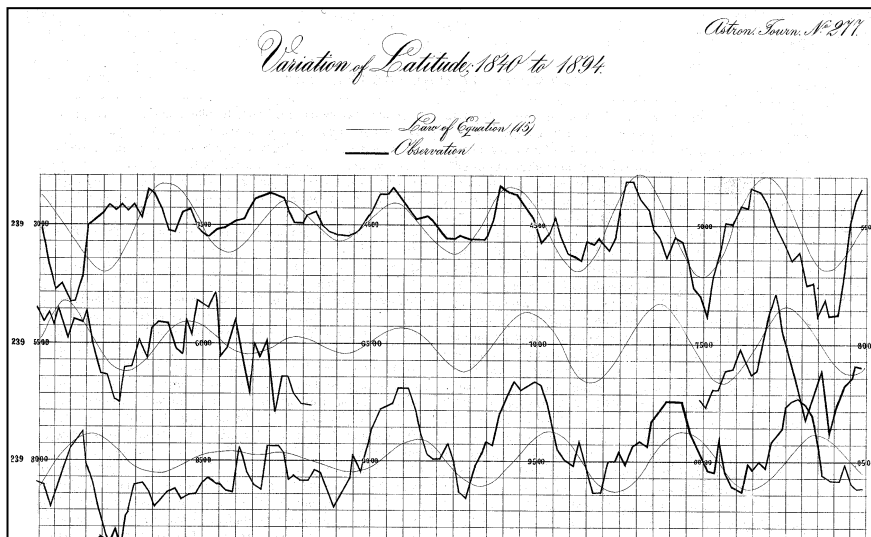




u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Universität Bern

Astronomisches Institut

Bern, 2. Dezember 2015

Bachelorarbeit Astronomie, Gruppe Astronomiegeschichte

Frühester empirischer Nachweis der Polschwankung

Im Jahre 1888 publizierte der Bonner Astronom Karl Friedrich Küstner seine *Neue Methode zur Bestimmung der Aberrations-Constante nebst Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Polhöhe*. Aufgrund dieser Arbeit wird Küstner in der Wissenschaftsgeschichte die „Entdeckung“ der Polschwankung zugewiesen. Seit den 1840er Jahren wurde die Polhöhe in Königsberg, Dorpat und Pulkovo systematisch und äusserst genau durch Christian August Friedrich Peters, Hugo Gylden, Magnus Nyrén aufgrund der Vorarbeiten von Friedrich Georg Wilhelm Struve und Friedrich Wilhelm Bessel gemessen. Eine grobe Analyse zeigt, dass das Polschwankungssignal (Amplitude der Polhöhen- bzw. Breitenvariation) bereits in ihren Messreihen vorhanden ist. Da bei der damaligen Auswertung aber nach einer Eulerschen Periode von ca. 304 Tagen gesucht wurde (was der Polschwankungsperiode der Erde als Starrkörper entspricht), schienen die Messungen noch unzureichend zu sein. Zudem war die Amplitude in den 1840er und 1850er Jahren mit weniger als 0.1'' sehr klein. Es ist deshalb eine interessante Aufgabe, die damals publizierten Messdaten nochmals auszuwerten und zu versuchen nachzuweisen, ob die Polschwankung tatsächlich schon ca. 30 Jahre vor Küstner gemessen wurde.

BESCHREIBUNG DER AUFGABE

Die Bachelorarbeit besteht somit in der

- Bereitstellung (evtl. Reduktion) der Pulkovaer Beobachtungen für die Detailanalyse
- Wiederauswertung der Messreihen von Peters, Gylden und Nyrén mittels moderner statistischer Methoden, insbesondere der Methode der kleinsten Quadrate.