

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o. 537.

Nachrichten über die Sternwarte des Herrn Barons v. Senftenberg.

Von Herrn Kreil.

Böhmen, die Wiege der neueren Astronomie, wo durch *Tycho's* Beobachtungen und *Kepler's* Berechnungen die berühmten Gesetze entdeckt wurden, welche den Lauf der Gestirne regeln, mußte in der letzten Zeit den Ruhm, in die Geheimnisse der Mechanik des Himmels einzudringen, andern Nationen überlassen. So unerfreulich diese Wahrnehmung auch ist, so gewährt doch die Ueberzeugung Trost, daß nicht Mangel an Sinn für die Wissenschaft daran Ursache ist, der sich an andern Fächern so vielseitig gezeigt hat, daß ein Hindeuten darauf wohl überflüssig seyn dürfte.

Nur in Hinsicht auf Astronomie sey es uns erlaubt ein Beispiel zu beleuchten, welches geeignet ist, den Beweis herzustellen, daß auch dieser erhabene Zweig unter uns geehrt und gepflegt wird.

Im äußersten Theile von Böhmen, nahe der schlesischen Grenze, zwanzig Meilen genau östlich von Prag, liegt ein Städtchen, Senftenberg am Adlerflusse, in freundlicher, aber noch vor drei Decennien völlig uncultivirter Gegend, welche unter der Hand des gegenwärtigen Eigenthümers, Herrn Baron v. Senftenberg, in einen der reizendsten Punkte des Königreichs umgewandelt wurde. Dem Besitzer dieser schönen Herrschaft war dies aber nicht genug, er wollte, daß sein Senftenberg auch in der wissenschaftlichen Welt eine Rolle spiele.

Als Liebhaber der Astronomie, der es aber nicht wie so viele andere bei der bloßen Lesung populärer Schriften bewenden lassen, sondern an die Beobachtungen selbst Hand anlegen wollte, war er in kurzer Zeit in den Besitz mancher astronomischen Instrumente gekommen, welche zum bequemen Gebrauche und zum Schutze gegen die Witterung in der besseren Jahreszeit in einem hölzernen Häuschen aufbewahrt wurden, das im herrschaftlichen Garten, zwanzig Schritte von der im Erdgeschoße des Schlosses befindlichen Wohnung des Herrn Barons aufgebaut worden war. Allein schon im folgenden Jahre 1844 wurde das Gemach für die neu zugewachsenen Instrumente viel zu klein, es wurde niedergerissen, und an seiner Stelle ein größeres Gebäude von Stein erbaut, welches 2 geräumige Zimmer faßt, von denen das eine für die astronomischen Instrumente und Beobachtungen, das andere

für die magnetischen und meteorologischen bestimmt ist. — So verwandelte sich die kleine Hütte in eine Sternwarte, welche mit Apparaten aller Art so reichlich versehen ist, als nur irgend eine Anstalt zweiten Ranges, und der wir aus vollem Herzen eine recht gedeihliche Zukunft wünschen.

Es darf als ein günstiges Zusammentreffen der Umstände angesehen werden, daß die neue Sternwarte auch mit einem neu erfundenen Instrumente von dem genialen *Steinheil* ausgerüstet werden konnte, welches hier zum erstenmale zu regelmäßigen astronomischen Beobachtungen verwendet wird. Es ist bereits von ihm selbst in den Aufsätzen erwähnt, welche er in *Schumachers* Jahrbuche für 1844 über seine Erfindung mitgetheilt hat; wir können uns daher in der Beschreibung desselben um so kürzer fassen, und desto eher auf die bisherigen Leistungen übergehen.

Ein Messingrohr von 19,4 Zoll Länge und 2 Zoll 8 Linien Durchmesser, enthält an dem einen Ende einen sphärisch geschliffenen und auf galvanischem Wege vergoldeten Spiegel, der die Strahlen durch eine an der Seite des Rohres angebrachte Oeffnung erhält, hinter welcher sich (wie bei gewöhnlichen Meridianfernrohren der Beleuchtungs-Reflector) ein ebenfalls vergoldeter Planspiegel befindet, der unter 45° gegen die Axe des Rohres geneigt ist, und dessen kleinerer Durchmesser dem des Rohres nahezu gleich kömmt. Dieser Planspiegel hat in der Mitte eine Oeffnung, deren kleinerer Durchmesser = 0,4 Zoll ist, in welcher sich das Fadenmicrometer befindet. Die Entfernung des Micrometers vom Hohlspiegel, also die Brennweite dieses letzteren ist = 14 Zoll, die Vergrößerung nahezu = 20. Das Fadenmikrometer ist ein doppeltes, das eine ist fix und besteht aus den gewöhnlichen fünf Durchgangsfäden und zweyen darauf senkrechten; das andere ist ein bewegliches, durch Mikrometerschrauben verschiebbares, welches sowohl bei der ersten Aufstellung des Instrumentes, als auch zu der im Verlaufe seines Gebrauches auszuführenden Messungen sehr nützlich angewendet werden kann.

Das Fernrohr, welches zu Meridianbeobachtungen mit seiner Längsachse von Ost nach West gerichtet sein muß, ruht nicht auf Zapfen, sondern auf Ringen oder Scheiben von

Stahl, die an den Enden des Rohres angebracht sind, und deren Durchmesser = 3 Zoll, also wenig größer als der des Rohres ist, deren Breite = 0,6 Zoll beträgt. Die Lager sind auf einem Gestelle von Messing befestigt, das 17,5 Zoll lang, 5,5 Zoll breit und mit 3 Fußsschrauben versehen ist. Gegengewichte, welche auf Frictionsrollen wirken, verhindern das zu starke Aufliegen des Rohres in den Lagern. Das ganze Instrument ist auf einem soliden, isolirten Steinpfeiler aufgestellt.

Am Ende des Fernrohrs auf der Ocularseite ist ein Kreis von 5,5 Zoll Durchmesser angebracht, der von 10 zu 10 Minuten getheilt und mit 2 Nonien versehen ist, mit welchen man 10 Sekunden ablesen kann.

Die horizontale Lage der Axe wird durch einen Collimator mit einem Fernrohr hervorgebracht, das auf Spitzen hängt, die ihm ungehindert die senkrechte Lage anzunehmen erlauben, und welches so über der Oeffnung des Meridian-Fernrohrs aufgestellt wird, daß sich die beiden Fadenkreuze in zweien um 180° verschiedenen Lagen des Collimators decken, oder um dieselbe Größe in entgegengesetzter Richtung absteht, vorausgesetzt, daß früher schon der Fehler der Absehsenslinie des Meridiankreises verbessert worden ist. Derselbe Collimator dient auch, den Zenithpunkt des Kreises aufzufinden.

Wenn diese Fehler bestimmt und weggebracht, oder wenigstens in Rechnung gezogen worden sind, und die Axe des Instrumentes durch die bekannten Mittel genau in die auf den Meridian senkrechte Lage gestellt wurde, so leistet es als Passage-Instrument eben so gute Dienste, wie jedes andere, und hat den Vortheil einer sehr bequemen Stellung bei allen Durchgängen noch voraus, da wegen der Unverrückbarkeit des Oculars auch der Beobachter seinen Platz nicht zu verändern braucht. Es fehlen jedoch dem Instrumente die Mittel, sich von der regelmäßigen Form und Gleichheit der Durchmesser der Rotationsscheiben zu versichern, was bei den Zapfen der gewöhnlichen Passage-Instrumente bekanntlich durch Anbringung der Libelle vor und nach dem Umlegen des Instrumentes geschieht, da es wohl in Frage gestellt werden darf, ob der Collimator zu dieser feinen Untersuchung die gehörige Empfindlichkeit besitze.

Weniger befriedigend sind die Leistungen dieses Meridiankreises als Höhen messendes Instrument, wie man sich wohl aus dem kleinen Durchmesser des angebrachten Kreises ohne weiteren Beweis leicht überzeugen wird. Wirklich ist ein Kreis von nur 5,5 Zoll, auf dem man mittels der Nonien nur zehn Sekunden ablesen kann, selbst für eine Sternwarte zweiten Ranges nicht mehr genügend, denn er würde das Hauptelement, die Polhöhe, nicht bis auf die Secunde geben. Er ist übrigens in Uebereinstimmung mit der Vergrößerung des Fernrohrs.

Bei Röhren von so schwacher Vergrößerung, wie dieses, wäre es unnütz, stärkere Messungsmittel anzuwenden, da die hiemit noch meßbare Größe im Fernrohre nicht mehr unterschieden werden kann.

Die optische Kraft des Fernrohrs hätte, wie ich glaube, eine stärkere Vergrößerung ertragen, denn es zeigt, freilich nur unter sehr günstigen atmosphärischen Umständen, den Polarstern 1^h 30' vor der Sonnenkulmination, α Ursæ majoris am Mittage, α Virginis um 1^h 40', β Ursæ minoris (am 9^{ten} Septbr.) um 3^h 40' wahrer Sonnenzeit, was bei dem großen Lichtverluste, der bekanntlich bei jeder doppelten Spiegelung eintritt, ausgezeichnet genannt werden muß. Auffallend ist es dagegen, daß die kleineren Gestirne bei Nacht so lichtschwach und Sterne unter der 6^{ten} Größe auch bei möglichster Dämpfung der Beleuchtung (für welche leider gar keine Vorrichtung getroffen ist) kaum mehr zu sehen sind, was der Brauchbarkeit des Instrumentes großen Eintrag thut.

Das zweite Hauptinstrument der Sternwarte ist das Durchgangsfernrohr, im polytechnischen Institute in Wien von Stark gearbeitet.

Das Fernrohr ist von *Fraunhofer*, hat 37 Linien Oeffnung und 48 Zoll Brennweite, die gebrauchte Vergrößerung 70. Es ist in demselben Zimmer aufgestellt, in welchem sich der Meridiankreis befindet.

In einem eigenen, mit einem Drehdache versehenen Häuschen befindet sich ein parallactisch aufgestelltes Fernrohr von *Merz* und *Mahler* in München von 48" Brennweite und 43 Linien Oeffnung mit einem senkrechten Messingfusse, der mit einem Niveau versehen ist, und auf einem sehr massiven Stücke Sandstein ruht. Die Stunden- und Declinationskreise haben 4 und 6 Zoll im Durchmesser und gehen mit den Nonien ganze Bogenminuten an.

Die der Weltaxe parallele Instrumentalaxe läßt sich um ohngefähr 20 Grade verstellen. Es besitzt 5 Oculare, wovon eines mit einem Kreis-Micrometer, und die Vergrößerungen sind 43, 64, 96, 144, 216.

Sehr reich ist die Sternwarte an kleineren Instrumenten, unter welchen sich einige ausgezeichnete Stücke befinden, dahin gehören:

1. Zwei Kometensucher von *Fraunhofer*, von denen der eine parallactisch aufgestellt ist, und eine 15malige Vergrößerung mittelst eines eigenen Einsatzes besitzt.
2. Ein Theodolit von *Utzschneider* und *Liebherr* mit einem multiplicirenden zehnzölligen Kreise, der auch als Höhenkreis verwendet werden kann.
3. Ein kleines Universalinstrument von *Pistor* mit 3zölligen Kreisen, welche mittelst zweier Nonien 30 Sec. geben.

4. Ein zehnzölliger Sextant von *Utzschneider* und *Liebherr* mit Quecksilberhorizont; die Theilung giebt mit Nonius fünf Secunden.
5. Ein Taschensextant in halbe Grade getheilt.
6. Ein englischer Nivellir-Theodolit mit Höhen-Azimuthal-Kreis und Kompass.
7. Ein Dipleidoscop von *Plössl* in Wien verfertigt.
8. Ein gregorianisches Spiegeltelescop mit 20maliger Vergrößerung.
9. Ein Auszugfernrohr von *Jones* mit astronomischem und terrestrischem Oculare.

An Uhren sind vorhanden:

Eine Pendeluhr von *Kossek* in Prag, welche nach Sternzeit gehend zu Beobachtungen am Passagen-Instrumente und am Meridiankreise dient.

Ein Chronometer von *Kessels* 1404.

Eine Pendeluhr von *Kossek* auf mittlere Zeit gestellt.

Auch ist die Sternwarte mit zwei Himmelskugeln versehen.

Nach dem Willen des Eigenthümers sollte die junge Anstalt nicht nur mit den Mitteln versehen werden, um in den astronomischen Leistungen mit ihren älteren Schwestern gleichen Schritt halten zu können, auch für die der Obhut der Astronomen anvertrauten Fächer des Erdmagnetismus und der Meteorologie ist dort im reichlichsten Maasse gesorgt. Der Magnetismus ist

durch einen magnetischen Theodoliten von *Lamont*, welcher mittelst eines beigegebenen Höhenkreises nach Belieben auch in ein kleines astronomisches Universal-Instrument verwandelt werden kann;

durch ein schönes Inclinatorium von *Robinson*;

durch ein Unifilar- und Bifilar-Magnetometer nach *Gauss's* Construction vertreten;

und für die meteorologischen Beobachtungen sind:

ein Normalbarometer von *Menzel*,

ein Heberbarometer von *Jerak*,

zwei Barometer von *Lamont*,

mehrere Thermometer von *Jerak* und *Lamont*,

zwei Psychrometer,

zwei Hypsometer, endlich

zwei Autographen von meiner Erfindung zu fortgesetzten Aufzeichnungen des Luftdrucks, der Temperatur und Feuchtigkeit

vorhanden.

Die meteorologischen Beobachtungen werden schon seit dem Juni des vergangenen Jahres mit größter Regelmäßigkeit zu fixen Stunden, und an Terminstagen stündlich durch 36 Stunden ausgeführt.

Alle diese Instrumente wurden unter der Oberaufsicht des Eigenthümers dem Herrn *Hackel* zur Benutzung übergeben, von dessen Talenten und Eifer man einen ihrem Zwecke angemessenen Gebrauch erwarten darf.

Kreil.

Schreiben des Herrn *J. R. Hind* an den Herausgeber.

Mr. Bishop's Observatory, Regent's-Park, London 1845. April 21.

Sir,

Having been unable to satisfy the observations of the large comet of January last *), by parabolic elements I was induced to try the excellent method of Professor *Gauss* for any conic section; the result is an elliptical orbit with the following elements:

Perihelion Passage 1844 Dec.	13,75660	Greenw. Mean Time.
Longitude of perihelion	294° 5' 54" 6	} M. Eq. 1845,0
— Ascending Node	119 35 33,0	
Inclination	45 7 8,0	
Angle of Excentricity	78 38 46,02	
Log. semi-axis major	1,0797590	
Sidereal period.	41½ years.	

*) Es ist der Comet, den Professor *Colla* zuerst in Europa gesehen hat.

The error in longitude for the middle observation is — 3", and the error in latitude + 1".

The following are the reduced data employed in the calculations:

1845.	Geoc. Long.	Geoc. Lat.	
Greenw. M. T.	M. Eq. 1845,0.		
Jan. 5,07366	316° 29' 5"	— 30° 46' 43"	Mr. <i>W. H. Simms</i> .
Febr. 7,27834	24 27 1	— 35 9 24	Dr. <i>Peters</i> .
Mar. 11,31574	52 44 19	— 26 58 45	Prof. <i>Challis</i> .

I shall correct my elements as soon as Mr. *Caldecott's* (Trevandrum) observations are published, taking into account the perturbations of the inferior planets and earth, if sensible. I hope very shortly to be in possession of a greater number of observations made in February.

J. R. Hind.