

Herr *Hansky* bemerkt:

»Die Farbe der Corona schien mir bläulich; ich habe keine Protuberanzen gesehen. Die Strahlen nach links (für das unbewaffnete Auge). Wenig Einzelheiten im Fernrohr zu sehen, mehr mit dem blossen Auge. Der gegen das

Zenith gerichtete Strahl hatte eine Ausdehnung von mindestens $1 - 1\frac{1}{2}$ Durchmessern. Es war nothwendig, eine Lampe anzuzünden um zeichnen zu können. Es war ungefähr so dunkel wie in Odessa zwei Stunden nach Sonnenuntergang.«

Pulkowo 1896 Dec. 20.

O. Backlund.

Ueber die Photographien der Corona während der totalen Sonnenfinsterniss 1896 Aug. 8 aufgenommen auf Nowaja Zemlja.

Von *S. Kostinsky.*

Im Sommer dieses Jahres hatte ich die Ehre, auf Vorschlag des Herrn Director Backlund, zusammen mit Herrn *Hansky* an der Expedition der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Nowaja Zemlja theilzunehmen, wobei meine Hauptaufgabe in der Erlangung einiger möglichst detaillirter Aufnahmen der Sonnencorona bestand.

Zu diesem Zweck war ein Steinheil'sches photographisches Objectiv einem Repsold'schen vierzölligen, mit Uhrwerk versehenen Refractor angepasst. Dieses Objectiv hat 107 mm Oeffnung und 1.64 m Focaldistanz, der Sonnendurchmesser auf dem Negativ beträgt demnach beiläufig 15 mm. Ausserdem war an diesem Instrument eine gewöhnliche Camera mit Zeiss'schem Anastigmat von kurzer Focaldistanz befestigt, um gleichzeitig die Umgebungen der Sonne während der Totalität zu photographiren.

Die empfindlichen Platten stammten aus verschiedenen Fabriken und haben sich, der langen Reise ungeachtet, sehr gut erhalten.

Während der Totalität war die Sonne mit leichten Wolken bedeckt, nichtsdestoweniger glückte es mir mit dem Refractor vier Aufnahmen zu bekommen, während Herr *Hansky* drei Photographien der Umgebung der Sonne machte. Eine kurze Beschreibung der Negative und der Corona im Allgemeinen erlaube ich mir nachfolgend zu geben.

Aufnahme Nr. 1 ist 20–25 Secunden nach der ersten inneren Berührung auf einer Thomas'schen Platte erhalten; Expositionsdauer = 3^s.

Man kann auf ihr sehr schön die Protuberanzen und näheren Theile der Corona erkennen. Der längste Strahl (Pos.-W. 327°) erstreckt sich bis 30'–35' vom Sonnenrande.

Aufnahme Nr. 2. Expositionsdauer = 10^s. Platte von Schleussner.

Man sieht darauf die entferntesten Theile der Corona, die sehr entwickelt ist und deren Strahlen sich bis zum Rande des Gesichtsfeldes verfolgen lassen. Der längste Strahl ist 55' lang. Beinahe alle Protuberanzen sind deutlich erkennbar.

Diese zwei Negative sind die interessantesten und wichtigsten von allen Aufnahmen, da sie viel Bemerkenswerthes aufweisen. Die Aufnahmen Nr. 3 und Nr. 4 (Expositionsdauer: 20 und 2 Secunden; Platten: Schleussner und Lumière-orthochromatische) sind von geringerem Interesse. Auf Nr. 3 ist die Corona viel schwächer, als auf Nr. 2, wahrscheinlich der Wolken wegen, während Aufnahme Nr. 4, welche beinahe zur Zeit der zweiten inneren Berührung aufgenommen ist, das sogenannte »Baily's beads«-Phänomen

zeigt. Von den Aufnahmen mit der Camera, die ein Sonnenbild von 2.7 mm Durchmesser giebt, ist Nr. 1 die beste (Expositionsdauer 6 Secunden; Platte: Sandel-Thomas-anti-auréole). Die Corona ist darauf gut begrenzt und sehr entwickelt; der längste Strahl kann leicht bis 70' vom Sonnenrande verfolgt werden. Von den sich in der Umgebung befindenden Gestirnen ist nur Jupiter sichtbar, gewiss der Wolken wegen, welche selbst auf dem Negativ gut erkennbar sind. Wir haben diese Aufnahme zur Bestimmung des Nordpunkts auf unseren Negativen gebraucht.

Alle Aufnahmen zeigen, dass die Corona sich ziemlich symmetrisch gegen den Sonnenaequator (Pos.-W. 104°) gruppirte. Wir wollen nachstehend eine kurze Beschreibung des Aussehens der Corona nach den Negativen Nr. 1 und 2 geben, indem wir sie in der Richtung der wachsenden Positionswinkel um den Sonnenrand herum verfolgen.

Pos.-W. 359°–38°.

Ein Fächer, in welchem sich fünf bis sechs einzelne Strahlen erkennen lassen, deren Länge etwa 14' vom Sonnenrande beträgt.

Pos.-W. 38°–88°.

Ein sehr entwickelter Theil der Corona mit äusserst scharfer Begrenzung nach Norden. Man sieht darin deutlich vier einzelne Strahlen von 25'–36' Länge, deren Axen unter einander beinahe parallel sind und deren südlichster (Pos.-W. 88°) nahezu in der Richtung des Sonnenradius verläuft. Ferner enthält dieser Theil der Corona zwei helle Protuberanzen (Pos.-W. 60° und 80°) und viele schwächere.

Pos.-W. 88°–159°.

Enthält einen doppelten nach Norden gut begrenzten Strahl, ungefähr vom Sonnenaequator ausgehend, und noch vier bis fünf Strahlen von beiläufig 24' Länge, die ein wenig nach Süden gebogen sind. Drei in dieser Gegend liegende helle und sehr interessante Protuberanzen (Pos.-W. 100°, 110° und 117°) sind theils gekrümmt, theils zerrissen.

Pos.-W. 159°–272°.

Weniger interessanter Theil der Corona. Bis 213° sieht man nur eine gleichförmig leuchtende, sich etwa bis 14' ausdehnende Fläche, auf der nur ein oder zwei kurze Strahlen schwach angedeutet sind (nach Negativ Nr. 1). Bei 239° befindet sich ein stark nach Süden gekrümmter und gegen den Sonnenradius geneigter Strahl von 22' Länge; weiter erkennt man dem ersteren parallel noch zwei oder

drei Strahlen von derselben Ausdehnung und ein paar ziemlich helle Protuberanzen.

Pos.-W. 272° – 359° .

Der interessanteste Theil der Corona. Aus der Gegend des Sonnenrandes zwischen 300° und 317° gehen vier sehr scharf begrenzte Strahlen hervor, deren südlichster stark gegen den Sonnenradius geneigt ist (gegen 60°) und sich mit einigen anderen Strahlen (279° – 290°) kreuzt; die drei nördlichen Strahlen pflanzen sich beinahe parallel und radial bis 25' vom Sonnenrande fort. Von 296° – 325° ist auch eine grosse Anzahl hellerer und schwächerer Protuberanzen. Zwischen 317° und 359° ist die Basis des längsten Strahls der Corona (Axe 327°), welcher bis 55' auf dem Negativ Nr. 2 zu verfolgen ist. Er sieht sehr ähnlich der Flamme

eines Lichts und theilt sich an der westlichen Seite in zwei Zacken, während sein östlicher Rand sehr scharf begrenzt ist. Nahe der Axe dieses Strahls liegt eine helle Protuberanz (338°).

Im Allgemeinen bemerkt man, dass die hellsten Protuberanzen und Strahlen der Corona sich zusammen zu gruppieren scheinen; ob das Zufall ist oder nicht, lässt sich natürlich nur durch Vergleichung mit den früheren Corona-beobachtungen entscheiden.

Da es selbstverständlich schwierig ist, alle feinen auf den Originalnegativen sichtbaren Details der Corona zu beschreiben, werden phototypische Darstellungen der Originalaufnahmen demnächst im »Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg« erscheinen.

Pulkowo 1896 Dec. 20.

S. Kostinsky.

Ueber die Expedition der Russischen Astronomischen Gesellschaft zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss am 8. August 1896.

Von S. von Glasenapp.

Im Frühling 1895 wurde in einer Vorstandssitzung der Russischen Astronomischen Gesellschaft der Wunsch geäußert, dass die Gesellschaft sich an der Beobachtung der im Jahre 1896 stattfindenden totalen Sonnenfinsterniss durch Ausrüstung einer Expedition betheiligen möchte. Herrn Professor N. Egoroff wurde es übertragen, vorbereitende Schritte zu thun. Später wurde eine besondere Commission gebildet, die unter Leitung von Professor N. Egoroff die Beobachtungspunkte auszuwählen, Berathungen über die zu unternehmenden Beobachtungen anzustellen und für die Beschaffung von Instrumenten zu sorgen hatte.

Die erforderlichen Geldmittel verdankte die Gesellschaft hauptsächlich einer von Allerhöchster Seite für diesen Zweck gespendeten grösseren Summe, ferner gingen zahlreiche Beiträge von Mitgliedern ein, und der noch etwa fehlende Betrag sollte aus eigenen Mitteln der Gesellschaft gedeckt werden.

Nachdem auf diese Weise die finanzielle Seite des Unternehmens gesichert erschien, konnte man an die Bestellung der erforderlichen Instrumente gehen. Manche der letzteren wurden der Gesellschaft von verschiedenen Seiten freundlichst zur Verfügung gestellt, und man konnte in Folge dessen sogar zwei Expeditionen, die eine nach Ostsibirien, die andere nach Lappland ausrüsten.

Mitte Mai reiste die erste Abtheilung der sibirischen Expedition, nämlich die Herren N. Tatschaloff und W. Lebedinsky, beide aus St. Petersburg, von hier ab, um am mittleren Lauf der Lena die nöthigen Recognoscirungen und genaue Ortsbestimmungen vorzunehmen, ferner den Beobachtungspunkt zu wählen und an dem betreffenden Orte alles Erforderliche vorzubereiten.

Am 24. Juni reiste die zweite Abtheilung der Expedition, die Herren F. Blumbach und A. Gerschun, ebenfalls aus St. Petersburg, mit den zur Beobachtung der Finsterniss bestimmten Instrumenten in Begleitung eines Mechanikers von hier ab, um noch rechtzeitig an Ort und Stelle einzu-

treffen und bei der Vollendung der nöthigen Vorbereitungen zu helfen.

Die sibirische Expedition erhielt am 8. August, durch gutes Wetter begünstigt, bei Tschekurskaja an der Lena unter der Breite von $60^{\circ} 33' 6''$ und $8^{\text{h}} 9^{\text{m}} 6^{\text{s}}$ östlicher Länge von Greenwich folgendes Beobachtungsmaterial:

1) Herrn F. Blumbach gelang es, mit einem Objectiv von $13\frac{1}{4}$ m Brennweite und 15 cm Oeffnung nach Schaeberle's Methode fünf wohlgelungene Aufnahmen der inneren Corona bei 123 mm Mond Durchmesser und bei verschiedenen Expositionszeiten, sowie einige Aufnahmen, auf denen Corona und Sonnensichel gleichzeitig sichtbar sind, zu erhalten.

2) Herr A. Gerschun erhielt fünf photographische Corona-Aufnahmen mit einem Cook'schen Objectiv von $2\frac{1}{4}$ m Brennweite und 12.7 cm Oeffnung bei aequatorealer Montirung des mit Uhrwerk versehenen Fernrohrs.

3) Herr W. Lebedinsky arbeitete mit einem Steinheil'schen Prisma (45°), das vor einem Schroeder'schen Objectiv von 4 m Brennweite und 15 cm Oeffnung montirt war. Dieses Objectiv war in lebenswürdigster Weise vom Herrn Director des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam der Expedition zur Verfügung gestellt worden. Herr Lebedinsky photographirte mit Hülfe eines Heliostaten (Coelostat nach Lippmann) bei horizontaler Lage des Fernrohrs das Spectrum der Corona viermal während der Totalität und zweimal gleich nach dem III. Contact.

4) Herr N. Tatschaloff lieferte durch eine Reihe von Ortsbestimmungen, die er auf dem Wege von Kirensk bis Tschekurskaja, dem Beobachtungspunkte der Expedition, und noch darüber hinaus bis Jakutsk ausführte, werthvolles geographisches Material für jene noch wenig erforschte Gegend. Am Tage der Sonnenfinsterniss beobachtete Herr N. Tatschaloff alle vier Contacte mit einem kleinen Universalinstrument.