

Aus $\delta\Omega = +27.8$ und $\delta\pi = -3.5$ ergibt sich $\delta\omega = -31.3$; das heisst, dass die Säcularbewegung des Perihels in 100 Jahren 1.5 beträgt. Der Leonidenstrom ist schon seit ungefähr 1000 Jahren bekannt, so dass sich während dieser Zeit die Apsidenlinie um einen augenscheinlich grossen Winkel von 15° gedreht hat. Aber ein Blick auf die Form der Bahn überzeugt uns, dass sowohl für diesen vergangenen Zeitraum als auch für viele Jahrhunderte hinaus der Radius vector des Cometen im niedersteigenden Knoten wenig von der Einheit abweicht, folglich kommen wir zu der Ueberzeugung, dass die Säcularbewegung des Perihels keinen Einfluss auf die Sichtbarkeit des Phänomens ausübt. Der Comet 1866 I befand sich im niedersteigenden Knoten 1866.06, während die Erde denselben 1866.87 passirte. Die wahre Anomalie des Cometen im niedersteigenden Knoten war $v = 9^\circ$; eine leichte Berechnung zeigt uns, dass beim Durchgang der Erde durch denselben Knoten im Jahre 1866, die

St. Petersburg, 18./30. Mai 1898.

wahre Anomalie des Cometen $v = 127^\circ$ war. Wir können nun mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass sich hinter dem Cometen ein verdichteter materieller Bogen von ungefähr 5 Einheiten (mittlere Entfernung Sonne–Erde = 1) erstreckt, wie man sich bei einfachem Ansehen der Form der Bahn am leichtesten überzeugen kann.

Vor dem Cometen scheint ein ähnlicher Bogen zu fehlen, denn im Jahre 1865 befand sich die Erde beim Durchgang durch den obengenannten Knoten in einer verhältnissmässig kleinen Entfernung vom Cometen und trotzdem liessen sich Meteore nur in geringer Menge beobachten. Beim Durchgang der Erde durch denselben Knoten im Jahre 1867 war die wahre Anomalie des Cometen $v = 144^\circ$, und da sich dann ebenfalls nur winzige Meteore beobachten liessen, so scheint der verdichtete Bogen keine 7 Einheiten, mit anderen Worten nicht den siebenten Theil ungefähr der ganzen Bahnlänge, zu übersteigen.

E. Abellmann.

Bemerkung über die Bieliden.

Nach dem Maximum vom 27. November 1885 wurden, wie bekannt, die Bieliden am 23. November 1892 in bedeutend verminderter Anzahl beobachtet. Diese Knotenverschiebung um 4° entstand, wie Herr Bredichin in seinem Berichte »Sur les orbites des Biélides« (Bulletin de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg t. VII, livraison 3) gezeigt hat, durch die Störungen Jupiters während des Zeitraumes 1889.5–1891.5. Wenn wir nun die weitere Bewegung der Bieliden und deren Lage gegen Jupiter verfolgen, so können wir uns überzeugen, dass im Zeitraume von 1892 bis 1898 die Bieliden nur ganz unbedeutende Störungen, welche völlig durch die Natur der Meteorbeobachtungen maskirt werden, erleiden. Dies leuchtet unmittelbar ein beim Aufzeichnen der entsprechenden Bahnen, wenn wir dabei die Lage des während dieses Zeitraumes von Jupiter durchlaufenen Bahn Bogens gegenüber der Bielidenbahn ins Auge fassen. Da ausser Jupiter die übrigen Planeten keine merkliche Störungen auf die Bieliden ausüben, so kann man den Schluss ziehen, dass in diesem Jahre die Bieliden ebenfalls am 23. November zu erwarten sind und zwar in weit reicherer Anzahl als im Jahre 1892, da das Maximum der Bieliden, wie bekannt, nach je 13 Jahren zum Vorschein kommt. Eine Umwälzung in der Bewegung der Bieliden wird gegen die Epoche 1901.2, zu welcher Zeit dieselben sich Jupiter bis zu der Entfernung 0.5 (mittl. Entf. Sonne–Erde = 1)

nähern werden, stattfinden. Auf diesen Umstand hat bereits Herr Schulhof in seinem Aufsatz »Sur les étoiles filantes« (Bulletin astronomique t. XI, 1894) hingewiesen. Behufs Untersuchung dieser Störungen benutzte ich die Elemente der Bieliden, welche Herr Bredichin in dem genannten Aufsatz gefunden hat, und berechnete die Störung der Länge des Knotens der Bieliden, welche letztere während des Zeitraumes von 1900.8 bis 1902.2 inclusive erleiden werden. Die Rechnung vollführte ich nach der Methode der speciellen Störungen und benutzte dabei die entsprechenden Formeln in der Form, wie sie Herr Backlund in seinem Werke »Calculs et recherches sur la comète d'Encke (II, résumé des formules, 7) angeführt hat. Den genannten Zeitraum theilte ich in 15 gleiche Theile und berechnete die entsprechenden Differentialstörungen für je 36.5 Tage. Die heliocentrischen Coordinaten Jupiters entnahm ich theils dem Berliner Jahrbuch für 1900, theils Leverrier's Tafeln. Ich erhielt auf solche Weise: $\delta\Omega = -6.2$. Dies beweist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, dass das nächstfolgende Maximum am 17. Nov. 1911 zu erwarten ist, während man am selben Datum, aber in geringerer Anzahl, das Phänomen im Jahre 1904 oder 1905 zu erwarten hat.

Ich erlaube mir hinzuzufügen, dass die hierauf bezüglichen Rechnungen demnächst in einer besonderen Abhandlung in russischer Sprache zum Abdruck gelangen werden.

St. Petersburg, 16./28. Juni 1898.

E. Abellmann.

Beobachtung der Venusbedeckung 1898 Mai 22 auf der Hamburger Sternwarte.

Zur Zeit der Bedeckung war der Himmel vollständig mit dünnen Wolken bedeckt, so dass die schmale Mondsichel mit dem $9\frac{1}{2}$ zölligen Refractor überhaupt nicht zu sehen war; Venus war dagegen wahrnehmbar und so gelang es mir die nachstehenden Momente zu erhalten.

Eintritt: Rand I $6^h 42^m 27.6$ M. Z. Greenwich
 » II $42 53.0$ » »

Austritt: Rand I $7^h 33^m 3.5$ M. Z. Greenwich
 » II $33 28.6$ » »

Eine scheinbare Contraction der Planetenscheibe beim Eintritt, wie ich sie 1896 Juni 14 bei der Jupiterbedeckung wahrgenommen hatte (A. N. 3376), vermuthete ich auch diesmal, allerdings in geringerem Grade.

Hamburg, 1898 Mai 26.

R. Schorr.