

wo x die durchschnittliche Zenitverschiebung auf der betreffenden Station, y die Verbesserung der Aberrationskonstante, a die Koeffizienten der Aberration und n die Unterschiede Gruppe III₁—III₂, IV₁—IV₂, V₁—V₂ u.s.w. bedeuten. Die Auflösung dieser Fehlergleichungen ergibt die folgenden Werte der Unbekannten:

	x	y
Mizusawa	+0.013	-0.0090
Tschardjui	+0.028	+0.0411
Carloforte	+0.017	+0.0028
Gaithersburg	+0.004	-0.0233
Cincinnati	+0.021	-0.0140
Ukiah	+0.027	-0.0234

Bilden wir das einfache Stationsmittel, so erhalten wir für die Aberrationskonstante den Wert $k = 20.4657$ m. F. ± 0.0099 . Aus leicht ersichtlichen Gründen ist diese Ableitung der Aberrationskonstante nicht völlig streng und einwandfrei. Indessen kam es mir hier nur darauf an, zu zeigen, daß der international angenommene Wert der Aberrationskonstante den Beobachtungen nahezu genügt, und daß die großen Werte dieser Konstante, wie sie aus den Schlußfehlern hervorgehen, auf anderen Ursachen, nicht der Aberrationswirkung beruhen. Dem oben abgeleiteten Werte der Aberrationskonstante kann ich nicht das geringste Gewicht beilegen, solange nicht die Frage der Zenitverschiebung gründliche Klärung erfahren hat. Es mag sein, daß sich in späterer Zeit grade die Beobachtungen nach der Horrebow-Talcott-Methode als besonders geeignet für die genaueste Bestimmung der Aberrationskonstante erweisen werden.

Wie wir gesehen haben, kann man bei der Beobachtungsgenauigkeit, die man mit der Horrebow-Talcott-Methode erreicht, nicht mehr auf eine entsprechende Konstanz des Winkels zwischen Pol und Zenit während eines Beobachtungsabends rechnen, um so den Anschluß einer Gruppe an die folgende mit der erwünschten Genauigkeit zu erreichen. Die Gründe liegen natürlich in der Natur und nicht, wie es bisweilen hinzustellen versucht wird, in der Kettenmethode. Es entsteht nun die Frage, was weiter? Wir haben gezeigt, daß

Potsdam, Geodätisches Institut, 1916 Januar.

mit Sicherheit systematisch wirkende Ursachen, etwa Perioden in der abendlichen Zenitverschiebung, noch nicht nachgewiesen sind, ebensowenig eine merkliche Abhängigkeit der abendlichen Zenitverschiebung von der Jahreszeit. Demgemäß ergibt sich als selbstverständliche Folge für Beobachtungen, die auf einer Station gemacht werden: der Schlußfehler muß gleichmäßig auf alle Gruppen verteilt werden. Hat man hingegen, wie es im Internationalen Breitendienste der Fall ist, mehrere Stationen gleichzeitig und gleichmäßig zu bearbeiten, dann liegt der Fall schwieriger. Es entsteht dann die Frage, ist der durchschnittliche Wert der abendlichen Zenitverschiebung von der Örtlichkeit abhängig, ihr eigentümlich, und wie sicher sind diese durchschnittlichen abendlichen Zenitverschiebungen überhaupt. Diese Fragen zu entscheiden, scheint mir noch nicht genügend bearbeitetes Material vorzuliegen. Für die Ableitung der Polkoordinaten x, y ist, wie ich schon früher betonte, diese Frage an sich gleichgültig, sie hat nur für das x -Glieder Bedeutung. Notwendig wären hier eben neue Beobachtungsreihen, um zur Klarheit über diese Erscheinungen zu gelangen. Bis dahin scheinen mir keinerlei Bedenken vorzuliegen, das im Internationalen Breitendienste bisher geübte Verfahren zu verlassen, d. h. also weiterhin die Schlußfehler stationsweise zu mitteln und dieses Mittel gleichmäßig über alle Gruppen zu verteilen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf einen anderen Punkt zurückkommen. Herr Schumann hat seiner Zeit den Versuch gemacht, »die Deklinationsfehler streng dadurch aus den Polhöenschwankungen zu eliminieren, daß man die Veränderungen $\Delta\varphi$ zwischen den mittleren Epochen der beiden Teile einer Gruppe aufsummiert. Vorausgesetzt wird dabei wie üblich: Unveränderlichkeit der Polhöhe und der Lotlinienrichtung in der Zeit zwischen den beiden Gruppen eines Abends und Verwendung der wahren Aberrationskonstante.«¹⁾ Er zeigt nun in verschiedenen Aufsätzen, daß in diesen $\Sigma\Delta\varphi$, die sich genau so verhalten sollten wie die Polhöenschwankungen der betreffenden Stationen, Fluktuationen auftreten, für die er eine schlüssige Erklärung nicht gibt. Dem Leser dieses Aufsatzes wird die Entstehung dieser Fluktuationen in den $\Sigma\Delta\varphi$ ohne weiteres klar sein.

E. Przybyłok.

¹⁾ Numerische Untersuchungen über Polhöenschwankung und Aberrationskonstante. Ergänzungsheft zu den A. N. Nr. 11 Seite 1.

Komet 1916 a (Neujmin).

Beobachtungen am 26-zölligen Refraktor der Sternwarte Berlin-Babelsberg von F. Pavel und E. Bernewitz.

Mitgeteilt von Prof. H. Struve.

1916	M. Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	α 1916.0	$\log p_{\alpha}\Delta$	δ 1916.0	$\log p_{\delta}\Delta$	*
März 27	9 ^h 51 ^m 27 ^s	+ 9.13	- 2' 39.6	9 ^h 20 ^m 26 ^s 72	9.194	+ 0° 36' 11.0	0.838	1
29	9 33 48	- 3.22	- 3 12.6	9 23 19.75	9.141	- 0 12 10.8	0.842	2
30	9 2 22	+ 16.72	- 0 1.0	9 24 48.57	8.979	- 0 35 30.5	0.845	4
31	8 33 55	+ 18.28	+ 1 34.8	9 26 19.51	8.744	- 0 58 26.7	0.847	8
April 1	9 40 3	+ 16.23	- 2 54.5	9 27 58.02	9.197	- 1 22 35.2	0.848	9
2	9 1 43	+ 4.85	+ 3 44.5	9 29 32.48	9.027	- 1 44 34.3	0.851	12
3	8 44 29	- 17.28	+ 4 7.7	9 31 10.25	8.951	- 2 6 41.0	0.853	13
4	8 30 4	- 8.97	+ 2 16.1	9 32 49.67	8.808	- 2 28 21.7	0.855	14

Mittlere Örter der Vergleichsterne.

*	α 1916.0	δ 1916.0	Autorität	*	α 1916.0	δ 1916.0	Autorität
1	9 ^h 20 ^m 17 ^s 59	+0° 38' 50.6	Alg ph 1181.37	8	9 ^h 26 ^m 1 ^s 23	-1° 0' 1.5	Alg ph 172.63
2	9 23 22.97	-0 8 58.2	* 11 ^m 5 v. m. 3	9	9 27 41.79	-1 19 40.7	* 12 ^m v. m. 10
3	9 23 54.77	-0 5 41.0	Alg ph 172.38, 1181.181	10	9 27 40.62	-1 16 6.3	* 11 ^m v. m. 11
4	9 24 31.85	-0 35 29.5	* 12 ^m 5 v. m. 5, 6, 7	11	9 27 29.70	-1 10 54.8	Alg ph 172.129, 1705.30
5	9 23 54.58	-0 40 2.8	Alg ph 1181.182, 172.39	12	9 29 27.63	-1 48 18.8	Alg ph 1705.45, 1710.63
6	9 24 8.61	-0 37 27.0	Alg ph 1181.184, 172.41	13	9 31 27.53	-2 10 48.7	Alg ph 1705.151
7	9 25 27.80	-0 38 9.7	Alg ph 211.77, 172.53	14	9 32 58.64	-2 30 37.8	Alg ph 1506.177

Jeder Anschluß besteht aus mindestens zwölf Einstellungen des Positionswinkels und acht Doppeldistanzen. Alle Beobachtungen sind wegen Refraktion korrigiert. Außerdem ist noch eine Beobachtung des Kometen am 25. März von *H. Struve* und *F. Pavel* erhalten, bei welcher noch der Ort des Vergleichsterns zu bestimmen ist.

Neubabelsberg, 1916 April 5.

Mitteilungen über Kleine Planeten.

Aufnahmen auf der Königstuhl-Sternwarte.									
Nr. 1916	Planet	Position 1916.0	Tägl. Bew.	Gr.	Nr.	Platte	Plattenmitte	M. Z. Kgst.	Beob.
1 31	668 Dora	11 ^h 4 ^m 6 — 1° 29' — 0 ^m 6 + 6' 16 ^m 0			2	B 3713	12 ^h 25 ^m 7 — 5° 32' 12 ^h 50 ^m 6		<i>M. Wolf</i>
2 31	1916 ZC (neu)	12 18.7 — 5 50 — 0.7 + 5 12.6			3	D 1368	11 32.5 + 4 43 11 2.6		»
	1916 ZD (neu)	12 19.9 — 2 42 — 0.9 + 3 13.4			4	B 3715	11 18.2 + 25 11 9 32.6		»
	1916 ZE (neu)	12 20.8 — 8 27 — 0.8 + 4 13.2			5	B 3717	11 50.7 + 8 55 12 13.6		»
	1916 ZF (neu)	12 24.3 — 5 37 — 0.7 + 5 13.3			6	B 3719	12 11.7 + 15 22 9 47.6		»
	1916 ZG (neu)	12 26.5 — 9 31 — 0.7 + 5 12.5			7	D 1370	12 24.0 — 4 50 10 32.6		»
April					8	B 3721	12 49.9 — 9 6 12 38.6		»
3 1	761 [1913 SO]	11 30.2 + 4 48 — 0.7 + 3 14.6			9	B 1372	9 54.7 + 29 49 10 47.6		»
4 1	596 Scheila	11 7.8 + 28 40 — 0.7 — 3 12.2			10	B 3725	12 51.2 + 0 31 12 52.6		»
5 1	97 Klotho	11 38.1 + 8 39 — 0.8 + 7 11.0			11	D 1378	12 52.1 + 0 20 12 37.6		»
	548 Kressida	11 42.3 + 8 41 — 0.9 + 3 13.3			12	D 1376	11 1.6 — 0 55 11 46.6		»
	1916 ZH (neu)	11 48.2 + 9 37 — 0.9 + 4 13.0			13	B 3727 ¹⁾	12 19.2 — 5 39 10 52.6		»
	353 Ruperto-Car.	11 53.9 + 9 41 — 0.8 + 3 13.8							
	250 Bettina	11 56.3 + 8 58 — 0.9 + 1 11.8							
6 2	625 Xenia	12 9.8 + 14 10 — 0.8 + 3 13.2							
7 2	620 Drakonia	nicht am Orte							
8 2	271 Penthesilea	12 42.3 — 7 51 — 0.7 + 3 13.0							
	774 [1913 TW]	12 44.6 — 12 41 — 0.7 + 7 11.0							
	1916 ZJ (neu)	12 49.6 — 10 35 — 0.9 + 5 13.2							
	435 Ella	12 55.2 — 5 26 — 0.9 + 5 12.5							
9 3	486 Cremona	9 55.0 + 3 0 0.0 — 5 13.0							
10 3	384 Burdigala	12 41.5 + 1 22 — 0.9 + 3 12.2							
	662 Newtonia	12 43.3 + 1 33 — 0.7 + 5 12.4							
	41 Daphne	12 49.5 + 2 31 — 0.7 + 12 8.8							
	1916 ZK (neu)	12 52.9 + 0 11 — 0.6 + 3 13.0							
	1916 ZL (neu)	12 54.3 + 1 20 — 0.9 + 5 12.3							
11 6	1916 ZK	12 51.2 + 0 29 — 0.6 + 6 13.3							
12 6	668 Dora	11 1.9 — 0 45 — 0.4 + 7 15							
13 6	1916 ZC	12 14.3 — 5 5 — 0.7 + 7 12.6							
	1916 ZG	12 21.0 — 8 47 — 0.9 + 7 12.6							
Nr.	Platte	Plattenmitte	M. Z. Kgst.	Beob.					
1	D 1365	11 ^h 2 ^m 5 — 0° 47' 9 ^h 56 ^m 1		<i>M. Wolf</i>					

Nr.	Platte	Plattenmitte	M. Z. Kgst.	Beob.
2	B 3713	12 ^h 25 ^m 7 — 5° 32' 12 ^h 50 ^m 6		<i>M. Wolf</i>
3	D 1368	11 32.5 + 4 43 11 2.6		»
4	B 3715	11 18.2 + 25 11 9 32.6		»
5	B 3717	11 50.7 + 8 55 12 13.6		»
6	B 3719	12 11.7 + 15 22 9 47.6		»
7	D 1370	12 24.0 — 4 50 10 32.6		»
8	B 3721	12 49.9 — 9 6 12 38.6		»
9	B 1372	9 54.7 + 29 49 10 47.6		»
10	B 3725	12 51.2 + 0 31 12 52.6		»
11	D 1378	12 52.1 + 0 20 12 37.6		»
12	D 1376	11 1.6 — 0 55 11 46.6		»
13	B 3727 ¹⁾	12 19.2 — 5 39 10 52.6		»

¹⁾ Platte schlecht, durch Cirri.

Heidelberg, 1916 April 4.

M. Wolf.

Ephemeriden-Korrekturen.

Planet	1916	Korr.	Ephem.	Beob.
97 Klotho	April 1 — 2 ^m 4 + 22'		B. J.	<i>M. Wolf</i>
250 Bettina	» 1 — 0.3 + 6		»	»
271 Penthesilea	» 2 + 8.5 — 64		»	»
353 Ruperto-Carola	» 1 — 0.1 + 2		»	»
384 Burdigala	» 3 — 0.1 — 2		»	»
435 Ella	» 2 — 0.3 + 1		»	»
548 Kressida	» 1 — 3.4 + 23		»	»
596 Scheila	» 1 + 9.2 — 43		»	»
625 Xenia	» 2 + 13.5 — 78		»	»
662 Newtonia	» 3 + 3.7 — 16		»	»
668 Dora	März 31 + 2.6 — 46		»	»
761 [1913 SO]	April 1 — 1.6 + 14		»	»
774 [1913 TW]	» 2 — 9.4 + 48		»	»

Nach Mitteilung vom Astronom. Rechen-Institut ist bei der Oppositionsephemeride von 429 Lotis im B. J. 1918 das Vorzeichen in Dekl. statt + zu lesen —.

Zodiakallicht. Am 3. März 1916 war das Zodiakallicht in Neuschloß von 8^h bis 9^h 15^m sichtbar. Die Spitze lag bei $\alpha = 51^\circ$, $\delta = +26^\circ$. Zwei Punkte an der nördlichen bzw. südlichen Grenze sind im Anschluß an β Arietis und γ Ceti bestimmt durch $\alpha = 27^\circ$, $\delta = +20^\circ$ und $\alpha = 39^\circ$, $\delta = +4^\circ$. Der in der Mitte liegende Punkt $\alpha = 33^\circ$, $\delta = +12^\circ$ gibt ungefähr den in halber Höhe liegenden Punkt der Achse des Kegels. Die Helligkeit erreichte 8^h 29^m ein erstes, den hellsten Stellen der Milchstraße im Schwan gleichkommendes Maximum, 8^h 35^m entsprach die Helligkeit nur der Gegend in der Cassiopeia, 8^h 39^m stieg sie zu einem zweiten, das erste noch etwas übertreffenden Maximum. 8^h 45^m war das Licht nur noch schwach und 9^h 15^m unmerklich.

J. Sedláček.

Inhalt zu Nr. 4840-41. *E. Przybyłłok.* Beiträge zur Kenntnis der Polbewegung. 249. — Komet 1916 a (*Neujmin*). 301. — Mitteilungen über Kleine Planeten. 303. — *J. Sedláček.* Zodiakallicht. 303.

Mit Tafel 4, 5, 6. Geschlossen 1916 April 12. Herausgeber H. Kobold. Druck von C. Schaidt. Expedition: Kiel, Moltkestr. 80. Postscheck-Konto Nr. 6238 Hamburg 11.