ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Nr. 4187.

Band 175.

II.

Provisorische Resultate des Internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1906.0–1907.0.

Von Prof. Th. Albrecht.

Gleichwie für die Vorjahre habe ich auch für das Jahr 1906 unter Mitwirkung von Herrn Dr. von Flotow eine vorläufige Ableitung der Bahn des Poles auf Grund der Deklinationsverbesserungen ausgeführt, welche aus der bisherigen Bearbeitung des Beobachtungsmaterials hervorgegangen sind.

Das Verfahren, welches bei dieser provisorischen Ableitung der Polbewegung angewendet wurde, stimmt mit demjenigen überein, von welchem in Nr. 3875, 3945, 4017 und 4121 der Astr. Nachr. Gebrauch gemacht worden ist.

Am Anfang des Jahres 1906 hat aber eine teilweise Umgestaltung des Beobachtungsprogramms in dem Sinne

stattgefunden, daß die 24 Refraktionspaare sowie 6 der alten Polhöhenpaare durch 30 neue Polhöhenpaare ersetzt wurden, und es konnten daher zu dieser Ableitung nur diejenigen 66 Sternpaare hinzugezogen werden, welche dem früheren und dem gegenwärtigen Beobachtungsprogramm gemeinsam sind. Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Resultate wird aber aus diesem Umstande deshalb nicht erwachsen, weil die früheren Resultate auch nur auf den Beobachtungsergebnissen von 72 Sternpaaren basierten.

Ausgehend von den Mittelwerten der Polhöhe innerhalb einer jeden Gruppenkombination:

Komb.	Mizusawa			Tschardjui			Carloforte			Gaithersburg			Cincinnati			Ukiah		
	Ep.	Polh.	Paare	Ep.	Polh.	Paare	Ep.	Polh.	Paare	Ep.	Polh.	Paare	Ep.	Polh.	Paare	Ep.	Polh.	Paare
III , IV	06.04	3°66	132	06.05	10°65	61	06.04	9°09	86	06.05	13°18	136	06.05	19°28	108	06.05	12°02	108
IV , V	.11	.66	64	.12	.62	74	.12	.01	80	.12	.09	147	.12	.21	101	.10	.02	66
V , VI	.19	.62	67	.18	.66	37	.18	8.92	129	.19	.07	66	.21	.13	30	.18	.02	89
VI , VII	.26	.64	87	.24	.53	62	.26	.88	86	.26	.04	89	.26	.16	57	.26	.04	81
VII , VIII	.32	.66	86	.32	.56	123	.32	.84	117	.33	.07	125	.32	.17	88	.32	.04	100
VIII , IX	.39	.63	131	.41	.51	109	.40	.74	172	.40	.09	99	.39	.24	84	.40	.04	124
IX , X	.47	.59	61	.48	.50	145	.47	.76	200	.49	.17	102	.46	.29	67	.48	.14	185
X , XI	.58	.58	105	.57	.48	172	.57	.80	377	.55	.21	97	.56	.39	105	.56	.16	173
XI , XII	.68	.59	105	.67	.46	187	.67	.89	287	.68	.30	171	.68	.45	124	.67	.17	236
XII , I	.78	.59	139	.78	.52	170	.78	.94	193	.79	.32	120	.79	.44	88	.78	.18	188
I , II	.89	.59	108	.88	.61	105	.89	9.00	135	.88	.37	129	.89	.50	76	.89	.25	166
II , III	.97	.57	81	.98	.54	61	.96	.02	117	.97	.34	52	.97	.52	45	.97	.24	84

und den mittleren Polhöhen der Stationen, welche sich aus den Beobachtungen in den Jahren 1900 und 1901 ergeben hatten:

Mizusawa	39° 8' 3".62
Tschardjui	10.67
Carloforte	8.93

Gaithersburg	39° 8' 13".20
Cincinnati	19.31
Ukiah	12.07

sind die nachstehenden, den einzelnen Zehnteljahren entsprechenden Differenzen der Momentan-Polhöhen und der mittleren Polhöhen abgeleitet worden:

	$\varphi - \varphi_0$					
	Mizusawa	Tschardjui	Carloforte	Gaithersburg	Cincinnati	Ukiah
1906.0	—0".02	+0".03	+0".18	+0".06	0".00	—0".02
.1	+0.02	0.00	+0.10	—0.07	—0.09	—0.05
.2	+0.03	—0.07	—0.01	—0.14	—0.16	—0.05
.3	+0.02	—0.12	—0.10	—0.14	—0.14	—0.04
.4	0.00	—0.15	—0.16	—0.10	—0.07	0.00
.5	—0.02	—0.18	—0.16	—0.03	+0.02	+0.05
.6	—0.04	—0.19	—0.11	+0.04	+0.08	+0.09
.7	—0.04	—0.18	—0.03	+0.10	+0.13	+0.11
.8	—0.03	—0.13	+0.03	+0.14	+0.16	+0.14
.9	—0.04	—0.10	+0.07	+0.16	+0.19	+0.16
1907.0	—0.04	—0.09	+0.10	+0.15	+0.22	+0.18

denen die folgenden Werte der Unbekannten x, y, z entsprechen:

	x	y	z
1906.0	+0".101	-0".004	+0".032
.1	+0.036	-0.055	-0.007
.2	-0.035	-0.062	-0.052
.3	-0.078	-0.034	-0.075
.4	-0.102	+0.014	-0.075
.5	-0.100	+0.072	-0.060

	x	y	z
1906.6	-0".073	+0".112	-0".038
.7	-0.035	+0.133	-0.008
.8	-0.009	+0.133	+0.027
.9	+0.014	+0.139	+0.046
1907.0	(+0.023)	(+0.141)	(+0.058)

Die Werte für die Epoche 1907.0 sind als Schlußwerte der Reihe aus einer Extrapolation hervorgegangen und daher als etwas weniger sicher anzusehen als die übrigen Werte. Der Verlauf der Polhöhe auf den einzelnen Stationen wird durch die obigen Werte der Unbekannten in recht befriedigender Weise dargestellt.

In Verbindung mit den Resultaten vor dem Termin 1906.0 ergibt sich der nachstehende Verlauf der Polbewegung für die Zeit von 1899.9 bis 1907.0.

Auch im Jahre 1906 ist hiernach eine weitere Abnahme der Amplitude eingetreten, indes in wesentlich geringerem Grade, als das a priori zu erwarten war. Da nunmehr die Beobachtungsergebnisse für ein siebenjähriges Zeitintervall vorliegen, so geht hieraus hervor, daß die Annahme eines jährlichen Gliedes und eines solchen von 14 monatlicher Periode zur Erklärung der beobachteten Polbahn noch nicht ausreicht.

Die vom Einfluß der x, y, z befreiten Jahresmittel der Polhöhe betragen für die Jahre 1900-1906:

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906
Mizusawa	39° 8' 3".62	3".63	3".64	3".61	3".62	3".62	3".64
Tschardjui	10.69	10.65	10.66	10.68	10.66	10.65	10.63
Carloforte	8.92	8.94	8.92	8.91	8.95	8.96	8.97
Gaithersburg	13.20	13.20	13.20	13.18	13.13	13.19	13.18
Cincinnati	19.32	19.30	19.33	19.35	19.36	19.26	19.31
Ukiah	12.07	12.08	12.04	12.06	12.08	12.11	12.08

Nachstehend sind die Beträge der Variation in Breite:

$$\varphi - \varphi_0 = x \cos \lambda + y \sin \lambda + z$$

sowie die Werte:

$$y \cos \lambda - x \sin \lambda$$

welche in den Ausdrücken für die Variation in Azimut und Länge:

$$a - a_0 = + (y \cos \lambda - x \sin \lambda) \sec \varphi$$

$$\lambda - \lambda_0 = - (y \cos \lambda - x \sin \lambda) \tan \varphi$$

vorkommen, für die Zeitepochen von 1906.0–1907.0 von 30° zu 30° der Länge tabuliert.

$$\varphi - \varphi_0 = x \cos \lambda + y \sin \lambda + z$$

Westliche Länge

	(Amerika)				(Europa, Afrika)				(Asien, Australien)			
	+150°	+120°	+90°	+60°	+30°	0°	-30°	-60°	-90°	-120°	-150°	-180°
1906.0	-0.06	-0.02	+0.03	+0.08	+0.12	+0.13	+0.12	+0.09	+0.04	-0.02	-0.05	-0.07
.1	-0.07	-0.07	-0.06	-0.04	0.00	+0.03	+0.05	+0.06	+0.05	+0.02	-0.01	-0.04
.2	-0.05	-0.09	-0.11	-0.12	-0.11	-0.09	-0.05	-0.02	+0.01	+0.02	+0.01	-0.02
.3	-0.02	-0.06	-0.11	-0.14	-0.16	-0.15	-0.13	-0.08	-0.04	-0.01	+0.01	0.00
.4	+0.02	-0.01	-0.06	-0.11	-0.16	-0.18	-0.17	-0.14	-0.09	-0.04	+0.01	+0.03
.5	+0.06	+0.05	+0.01	-0.05	-0.11	-0.16	-0.18	-0.17	-0.13	-0.07	-0.01	+0.04
.6	+0.08	+0.10	+0.07	+0.02	-0.05	-0.11	-0.16	-0.17	-0.15	-0.10	-0.03	+0.04
.7	+0.09	+0.13	+0.12	+0.09	+0.03	-0.04	-0.11	-0.14	-0.14	-0.10	-0.04	+0.03
.8	+0.10	+0.15	+0.16	+0.14	+0.09	+0.02	-0.05	-0.09	-0.11	-0.08	-0.03	+0.04
.9	+0.10	+0.16	+0.18	+0.17	+0.13	+0.06	-0.01	-0.07	-0.09	-0.08	-0.04	+0.03
1907.0	+0.11	+0.17	+0.20	+0.19	+0.15	+0.08	+0.01	-0.05	-0.08	-0.08	-0.03	+0.03

$$y \cos \lambda - x \sin \lambda$$

Westliche Länge

	(Amerika)				(Europa, Afrika)				(Asien, Australien)			
	+150°	+120°	+90°	+60°	+30°	0°	-30°	-60°	-90°	-120°	-150°	-180°
1906.0	-0.05	-0.08	-0.10	-0.09	-0.05	0.00	+0.05	+0.08	+0.10	+0.09	+0.05	0.00
.1	+0.03	0.00	-0.04	-0.06	-0.07	-0.05	-0.03	0.00	+0.04	+0.06	+0.07	+0.05
.2	+0.07	+0.06	+0.03	0.00	-0.04	-0.06	-0.07	-0.06	-0.03	0.00	+0.04	+0.06
.3	+0.07	+0.09	+0.08	+0.05	+0.01	-0.03	-0.07	-0.09	-0.08	-0.05	-0.01	+0.03
.4	+0.04	+0.08	+0.10	+0.09	+0.06	+0.01	-0.04	-0.08	-0.10	-0.09	-0.06	-0.01
.5	-0.01	+0.05	+0.10	+0.12	+0.11	+0.07	+0.01	-0.05	-0.10	-0.12	-0.11	-0.07
.6	-0.06	+0.01	+0.07	+0.12	+0.13	+0.11	+0.06	-0.01	-0.07	-0.12	-0.13	-0.11
.7	-0.10	-0.04	+0.04	+0.10	+0.13	+0.13	+0.10	+0.04	-0.04	-0.10	-0.13	-0.13
.8	-0.11	-0.06	+0.01	+0.07	+0.12	+0.13	+0.11	+0.06	-0.01	-0.07	-0.12	-0.13
.9	-0.13	-0.08	-0.01	+0.06	+0.11	+0.14	+0.13	+0.08	+0.01	-0.06	-0.11	-0.14
1907.0	-0.13	-0.09	-0.02	+0.05	+0.11	+0.14	+0.13	+0.09	+0.02	-0.05	-0.11	-0.14

Potsdam, 1907 Mai 17.

Th. Albrecht.

Eclisse parziale del Sole del 30 agosto 1905

osservata alla Specola di Padova.

Fallita in causa di condizioni atmosferiche sfavorevoli la osservazione spettroscopica dei contatti che volevasi fare con l'equatoriale Dembowski, i contatti stessi furono nel modo ordinario per visione diretta osservati: dal prof. G. Ciscato al rifrattore altazimutale Starke-Merz (diam. obb. 117 mm, oculare negativo, ingrand. 87, elioscopio a tinta neutra), dal

dott. G. A. Favaro all'equatoriale di Starke-Merz (diam. obb. 117 mm, oculare positivo, ingrand. 130, colorazione elioscop. giallo affumicata), dal prof. A. Viterbi, docente all'università di Pavia, ad un cannocchiale di Fraunhofer (diam. obb. 80 mm, oculare negativo, ingrand. 85, colorazione elioscop. neutra). I risultati della osservazione furono i seguenti:

	Principio		Fine	
	T. sid. Pad.	T. m. Pad.	T. sid. Pad.	T. m. Pad.
Ciscato	11 ^h 31 ^m 52 ^s .3	0 ^h 59 ^m 48 ^s .4	13 ^h 56 ^m 44 ^s .2	3 ^h 24 ^m 16 ^s .6
Favaro	11 32 0.2	0 59 56.3	13 56 39.2	3 24 11.6
Viterbi		perduto	13 56 37.6	3 24 10.0

Il dott. Favaro ha paragonato i tempi osservati con quelli calcolati mediante la Connaissance des Temps e mediante il Nautical Almanac di Londra ottenendo le seguenti differenze oss. — calc.: