

Confronti (Oss. — Eff.).

1893	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	1893	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	1893	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
(113) Amalthea. [Eff. A. N. 3152.]			Mar. 22	+8 ^s 04	—87 ["] 4	Mag. 14	—1 ^s 14	+ 6 ["] 7
			23	+7.72	—87.2	15	—1.23	—
Mar. 11	+4 ^s 73	—18 ["] 4	(241) Germania. [Eff. A. N. 3156.]			15	—	+ 4.1
12	+4.55	—20.8	Apr. 11	—0 ^s 49	+ 1 ["] 1	(78) Diana. [Eff. manos. del Prof. Neugebauer.]		
17	+4.69	—26.1	17	—0.69	— 1.5	Apr. 15	+5 ^s 07	—28 ["] 0
18	+4.45	—30.7	19	—0.85	+ 0.2	15	+4.94	—30.8
19	+4.64	—29.4	Mag. 4	—0.71	+10.7	19	+5.59	—20.5
20	+5.03	—24.7	6	—0.92	+ 1.0	19	+5.70	—24.1
22	+4.56	—26.2	6	—0.76	+ 4.5	Mag. 4	+5.46	—31.4
(68) Leto. [Eff. manos. del Prof. Luther.]			9	—1.22	+ 4.2	6	+5.37	—25.3
Mar. 19	+7 ^s 30	—93 ["] 7	13	—0.81	—	14	+5.11	—20.2
20	+7.23	—93.5	13	—1.17	—	16	+4.70	—26.7
						16	+4.77	—23.7

Padova, R. Osservatorio, 1893 Maggio 29.

A. Abetti.

Beobachtungen des Planeten (306) Unitas

angestellt mit den Ringmikrometern des 6 zölligen Refractors der grossh. Sternwarte Karlsruhe
von Dr. F. Ristenpart.

1892	M. Z. Karlsru.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Mikr.	α app.	Par.	δ app.	Par.	Red. ad l. app.	*
Juli 28	12 ^h 17 ^m 39 ^s	—0 ^m 34 ^s 31	+ 0' 34 ["] 1	3.6	r	21 ^h 14 ^m 21 ^s 32	—0 ^s 05	—13° 19' 53 ["] 9	+7 ["] 8	+2 ^s 61 +7 ["] 1	1
28	14 48 6	—0 39.40	— 0 17.7	2.4	r	21 14 16.23	+0.20	—13 20 45.7	+7.6	+2.61 +7.1	1
29	14 10 38	+0 2.93	—	7.0	r	21 13 31.58	+0.15	—	—	+2.62 +7.1	2
31	11 8 55	—0 22.42	— 0 23.2	5.12	r	21 12 4.84	—0.14	—13 46 48.3	+7.8	+2.66 +7.1	3
Aug. 3	11 25 6	+0 57.26	+ 1 26.4	5.10	r	21 9 41.41	—0.09	—14 15 7.3	+7.9	+2.71 +7.0	4
5	14 31 10	—0 38.14	+ 0 14.5	5.10	r	21 7 58.12	+0.24	—14 35 12.3	+7.7	+2.74 +7.1	5
12	10 10 14	+0 6.05	+ 6 47.5	14	r	—	—0.15	—	+7.9	+2.82 +6.9	6
15	11 2 1	—1 4.39	+ 2 32.5	5.9	r	21 0 10.38	—0.03	—16 7 51.9	+7.9	+2.84 +6.8	7
16	11 51 9	—1 31.60	+ 2 14.1	5.10	R	20 59 23.39	+0.06	—16 17 18.5	+7.9	+2.85 +6.8	8
17	12 27 56	—0 26.69	+12 4.4	4	R	20 58 38.38	+0.13	—16 26 30.2	+7.8	+2.86 +6.7	9
17	14 6 15	—0 29.95	+11 28.9	6	R	20 58 35.12	+0.28	—16 27 5.7	+7.5	+2.86 +6.7	9
18	12 5 29	—1 8.69	+ 3 21.5	0.6	r	20 57 56.39	+0.10	—16 35 13.1	+7.9	+2.87 +6.7	9
18	14 7 34	—1 12.37	+ 2 31.2	5.4	r	20 57 52.71	+0.27	—16 36 3.4	+7.4	+2.87 +6.7	9
22	13 19 55	—0 16.00	+ 6 29.3	13	r	20 55 14.38	+0.24	—17 9 56.3	+7.5	+2.89 +6.3	10
25	12 0 11	—0 27.49	+ 8 27.1	5	r	20 53 30.33	+0.14	—17 33 56.9	+7.6	+2.89 +6.1	11
29	11 27 57	+0 2.14	+ 4 57.4	5.10	R	—	+0.10	—	+7.6	+2.90 +5.7	12

Mittlere Oerter der Vergleichsterne für 1892.0.

*	α	δ	Autorität	*	α	δ	Autorität
1	21 ^h 14 ^m 53 ^s 02	—13° 20' 35 ["] 1	A. N. 81.74	7	21 ^h 1 ^m 11 ^s 93	—16° 10' 31 ["] 2	Cord. GC. 28959
2	21 13 26.03	—13 30 8.9	Schj. 8613 (Y. 9554)	8	21 0 52.14	—16 19 39.4	Rü. 8858
3	21 12 24.60	—13 46 32.2	Schj. 8602	9	20 59 2.21	—16 38 41.3	AOe ₂ 16593
4	21 8 41.44	—14 16 40.7	W ₁ 21 ^h 113	10	20 55 27.49	—17 16 31.9	Wash. Z. 194
5	21 8 33.52	—14 35 33.9	1/7 (Lal. + 2 W ₁ * + 2 Rü. + 2 M ₁)	11	20 53 54.93	—17 42 30.0	1/2 (AOe ₂ 16537 + M ₁ 26813)
6	21 2 21	—15 46	BD. —15°58'96	12	20 51 26	—18 9	BD. —18°58'16

* In Zone 117 lies Theilstrich 53 statt 33; damit wird die Declination des Catalogs —14° 51' 53["]5.

Bemerkungen.

Mikrometer. Von den vier Ringen des hiesigen Refractors, welche Schönfeld zu seinen Nebelbeobachtungen gebraucht hat, sind bei vorstehenden Beobachtungen und den demnächst mitzutheilenden der Cometen des Jahres 1892 nur die von ihm mit II und III bezeichneten benutzt worden. Da zu Schönfeld's Zeit der hiesige Refractor noch keine Scala am Ocularauszug besass und somit die Ocularstellung, für welche die von ihm bestimmten Radien gelten, nicht bekannt ist, habe ich die Durchmesser der beiden Ringe aus Durchgängen von Plejadensternen, deren Declinationsunterschied dem Durchmesser des inneren Kreises nahe gleichkam, neu bestimmt zu:

grösserer Ring: $r_a + r_i = 1293''.30 + 0''.498 (72.0 - s)$

kleinerer Ring: $r_a + r_i = 834''.50 + 0''.321 (72.0 - s)$

wo s die Ablesung der Scala am Ocularauszug bedeutet. Bei der Bestimmung des Radius des Kreismikrometers aus Sternen, deren Declinationsunterschied nur wenig kleiner ist als $2r$, nimmt das Lehrbuch von Brünnow nicht Rücksicht auf die Veränderung der Refraction während des Durchgangs. Dies geschieht, indem man an den nach seinem Vorgang berechneten Radius noch anbringt

$$dr = -k(\delta' - \delta) \left(1 + \frac{\cotg^2 n}{\sin^2(N + \delta)} \right) \cdot \frac{1 - \cos \varphi \cos \varphi'}{\cos \varphi + \cos \varphi'},$$

wo φ und φ' die halben Centriwinkel der beiden beschriebenen Sehnen bedeuten und beide Cosinus positiv zu nehmen sind. Gehen die Sterne nahezu symmetrisch zum Mittelpunkt durch, so vereinfacht sich die Correction zu

$$dr = -\frac{k}{r} \left(\frac{15 \tau \cos \delta}{2} \right)^2 \left(1 + \frac{\cotg^2 n}{\sin^2(N + \delta)} \right)$$

wenn τ die Durchgangszeit bedeutet.

Wenngleich diese Correction klein ist — sie überschreitet, wenn man nicht allzunahe am Horizont beobachtet, wohl kaum $0''.2$ — so wirkt ihre Vernachlässigung doch systematisch auf Vergrösserung des Radius hin.

Die Beobachtungen wurden so angestellt, dass, wenn

Karlsruhe 1893 März 20.

beide Objecte um weniger als $0.8r$ verschiedene Declinationen besaßen, zuerst eine Anzahl — meist fünf — Durchgänge am einen Rande, dann ebensoviel durch die Mitte und dann die gleiche Zahl am anderen Rande genommen wurden. Die Declinationsdifferenz wurde nur aus den Ränderbeobachtungen abgeleitet, diese aber zur Bestimmung der Rectascensionsdifferenz neben den centralen Durchgängen mit halbem Gewicht mitgenommen. In diesem Falle stehen in der Columnne »Vgl.« zwei Zahlen, deren erste die centralen, deren zweite die peripheren Durchgänge zählt. Liegen dagegen Beobachtungen zu beiden Seiten der Mitte vor, so steht nur eine Zahl in dieser Columnne. In der »Mikr.« überschriebenen Reihe zeigt »R« den Gebrauch des Ringes II, »r« den von III an.

Beobachtungen. Juli 28. Die Grösse des Planeten war etwa 10^m . Luft sehr durchsichtig; zuletzt stört die Dämmerung. — Juli 29. Bei sehr dunstiger Luft bleibt der Planet in den Strahlen des hellen nur 3^s vorangehenden Anhaltsternes, von dem er $\frac{1}{2}'$ nördlich steht, verborgen. Er blitzt erst dann auf, wenn dieser hinter den Ring getreten ist. Daher können nur bei centralem Durchgange die Momente des Verschwindens beim Ein- und Austritt aufgefasst werden, so dass nur die Rectascension bestimmt werden kann. — Aug. 3. Planet etwa 9^m . Luft sehr dunstig. — Aug. 5. Planet erst nach Monduntergang zu sehen. Beobachter zuletzt sehr müde. — Aug. 12. Zuletzt stört der aufgehende Mond. — Aug. 15. Planet = $-16^\circ 57' 90''$, aber etwas heller als $-16^\circ 57' 95''$, also etwa 9^m . — Aug. 16. Planet 9^m . — Aug. 17. Bei der zweiten Beobachtung Planet wegen tiefen Standes schon recht schwach, etwas heller als $-16^\circ 57' 97''$. — Aug. 18. Nach den Beobachtungen am einen Rande plötzlich Himmel trübe. Nach fast zweistündiger Pause hellt es sich wieder auf und der Rest der Beobachtungen wird nachgeholt. — Aug. 25. Beobachtung während kurzer Aufhellung, deshalb Zahl der Vergleichungen beschränkt.

Die Epoche der Rectascensionsdifferenz aus den centralen Durchgängen wurde durch Anbringung der der Ephe- meride entnommenen Bewegung auf die Epoche des Mittels der Ränderbeobachtungen gebracht.

F. Ristenpart.

Notiz betreffend die Polhöhe der Sternwarte Urania.

Das B. A. J. für 1894 giebt für die Coordinaten der Sternwarte Urania die folgenden Werthe:

$\varphi = +52^\circ 31' 31''.8$ $\lambda = 0^h 0^m 7^s.35$ westl. v. Berlin die auch bereits A. N. 3014 mitgetheilt wurden. Da Herr Dr. Domke, der die Lage des Observatoriums seiner Zeit geodätisch bestimmt hat, die Ableitung der Endwerthe ohne Rücksicht auf die Lothstörungen vorgenommen hat, so erfordern die obigen Angaben eine kleine Correction, welche in φ den Betrag von $-0''.50$ erreicht; für den Längenunterschied gegen die Kgl. Sternwarte wird der genauere Werth $7^s.40$ anzunehmen sein. Hierbei ist die Polhöhe der letzteren zu $52^\circ 30' 16''.77$ zu Grunde gelegt, während nach

der Mittheilung von Herrn Prof. Küstner in A. N. 3151 der mittlere Werth sehr nahe $52^\circ 30' 16''.48$ sein wird. Mit Berücksichtigung dieser Differenz ergeben sich mithin aus dem geodätischen Anschluss der Urania-Sternwarte an die Kgl. Sternwarte für erstere die folgenden endgültigen Coordinaten:

$$\varphi = +52^\circ 31' 31''.01 \quad \lambda = 0^h 0^m 7^s.40 \text{ w. v. Berlin.}$$

An einigen Tagen des Jahres 1891 habe ich nun auch eine directe Bestimmung der Breite ausgeführt, und zwar nach der Horrebow-Talcott-Methode. Zu diesem Zweck war mir von Herrn Geheimrath Prof. Foerster ein der Kgl. Sternwarte gehöriges, bereits früher mit der