

Die Polhöhe von Upsala im Jahre 1880-81
aus den Beobachtungen im I. Vertical:

v Ursae majoris ..	$59^{\circ} 51' 29''.72$
74 Ursae majoris ..	29.36
F.-C. No. 462	29.73

Mittel	$59^{\circ} 51' 29''.60$
aus den Meridianbeobachtungen	$59 51 29.29$
Differenz	$+ 0''.31$

Der Mittelwerth der Declinationen von den bei den Meridianbeobachtungen benutzten 7 südlichen Sternen beträgt bei Kinnekulle $28^{\circ} 17'$ und bei Upsala $30^{\circ} 0'$ (6 Sterne). Bei einer Meridianbeobachtung auf Kinnekulle kam auch δ Ursae minoris einmal als nördlicher Stern vor.

Da für Stockholm die definitive Polhöhe aus den Beobachtungen mit dem Meridiankreise noch nicht ermittelt ist, hat auch keine Vergleichung für diesen Ort stattgefunden.

Nach dem Vorhergehenden könnte man nun schliesslich die Hypothese aufstellen, dass die fragliche Abweichung hauptsächlich durch noch übrigbleibende, systematische Fehler

des Fundamental-Cataloges in der Gegend der Zone 58° - 60° ihre Erklärung findet. Diese Annahme gewinnt vielleicht auch etwas an Stärke durch den Umstand, dass drei andere definitive Polhöhebestimmungen mittelst derselben Instrumente im nördlichen Schweden bei anderen Polhöhen ($63^{\circ} 11'$, $63^{\circ} 39'$ und $65^{\circ} 20'$) kürzlich ausgeführt worden sind, welche Bestimmungen ganz verschiedene Werthe ($-0''.30$, $+0''.10$ u. $-0''.55$) der mehrfach besprochenen Quantität liefern.

Obgleich die Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Beobachtern und den verschiedenen Instrumenten für die Richtigkeit der Annahme ziemlich stark zu sprechen scheint, wäre es doch voreilig, dieselbe ohne eine vollständige Discussion und weiter geführte Untersuchungen für genügend zu halten. Meine Absicht ist hauptsächlich nur, die Aufmerksamkeit auf die constanten Abweichungen, welche zwischen den Resultaten der Beobachtungen im Meridian und im I. Vertical sich wirklich finden, zu richten.

Stockholm 1882 Februar 7.

P. G. Rosén.

Beobachtungen von Cometen zu Athen 1881.

Comet 1881 VI.

Nachdem zu Anfang des October das erste Wiener Telegramm wegen Unverständlichkeit unberücksichtigt bleiben musste, gelang es Oct. 8, als bessere Nachrichten angelangt waren, den sehr schwachen Cometen wenigstens einmal zu sehen. Der $5\frac{1}{2}$ füss. Refractor war nicht kräftig genug, um irgend eine Messung ausführen zu können. Auch ward der Comet an späteren Abenden vergebens gesucht. Durch Eintragung in die Charte der DM. fand ich:

Oct. 8 $7^h 3^m$ $13^h 49^m 7$ $+20^{\circ} 0' 2$ (Aeq. von 1855).

Comet 1881 V.

Am 19. October erhielt ich das vom 5. October datirte Circular aus Kiel.*) In dieser und der folgenden Nacht, zwischen 16^h und 17^h , ward der Comet nicht gefunden. Oct. 27 und Nov. 3 sah ich ihn am Refractor von Reinfelder, und versuchte die Messung des äusserst schwachen Nebels, bin aber der Meinung, dass so schwierige und unsichere Bestimmungen nicht benutzt werden sollten, falls bessere Angaben von grossen Instrumenten vorliegen.

1881	M. Z. Athen	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	δ app.	*
Oct. 27	$17^h 8^m 5^s$	$+ 0^s 0 16$	$+1393'' 71$	2	$10^h 10^m 20^s 47$	$+14^{\circ} 42' 12''.8$	α
Nov. 3	$16 54 43$	$+ 5.320$	$- 923.75$	4	$10 21 37.89$	$+14 36 56.4$	β

Angenommene mittlere Oerter der Vergleichsterne.

*	α 1881.0	δ 1881.0	Autorität
α	$10^h 10^m 17^s 44.1$ $+3^s 0 19$	$+14^{\circ} 19' 18''.22$ $-19''.13$	Armagh. 2230 Radcl. 2470 B. Weisse 138.
β	$10 21 29.431$ $+3.144$	$+14 52 40.99$ -20.86	B. Weisse 394.

Encke's Comet 1881 VII.

Nachdem Juli 31 vergeblich nach dem Cometen gesucht ward, sah ich ihn schwierig aber sicher, zuerst Aug. 21 nach 11 Uhr. Sept. 19-22 ward er am Kreismicrometer des $5\frac{1}{2}$ füss. Refractors beobachtet, stets unsicher und sehr schwierig wegen der Grösse des ganz bleichen und in der Mitte kaum merklich verdichteten Nebels. Oct. 19 und später war der Comet zwar noch ohne eigentlichen Kern, aber kleiner, sehr glänzend und dicht, und gut zu beobachten.

*) Dasselbe ist am 5. Oct. zur Post gegeben worden. Kr.

1881	M. Z. Athen	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	δ app.	*
Sept. 19	13 ^h 19 ^m 38 ^s	— 97 ^s 729	— 111 ^{''} 29	6	5 ^h 57 ^m 25 ^s 32	+41° 49' 52 ^{''} 1	α
20	14 27 4	— 39.069	— 140.97	4	6 5 50.42	+42 6 54.7	β
21	11 24 16	+ 18.635	— 188.10	4	6 13 10.68	+42 20 9.3	γ
22	12 4 2	— 18.120	— 1104.76	10	6 22 9.62	+42 33 7.6	δ
Oct. 19	16 35 37	— 65.242	+1412.12	6	11 32 22.95	+20 2 28.8	ϵ
27	16 38 9	+119.845	— 39.82	4	12 23 40.96	+ 9 15 16.4	ζ
Nov. 3	17 11 25	+ 62.944	— 1923.83	4	13 5 42.33	— 0 19 20.3	η

Angenommene mittlere Oerter der Vergleichsterne.

*	α 1881.0	δ 1881.0	Autorität
α	5 ^h 58 ^m 58 ^s 651 +4 ^s 396	+41° 51' 51 ^{''} 91 — 8 ^{''} 48	B. Weisse 1868.70 Radcl. 1629.
β	6 6 25.096 +4.391	+42 9 24.92 — 9.26	» 88.
γ	6 12 47.667 +4.383	+42 23 27.35 — 9.91	» 282.3 »
δ	6 22 23.379 +4.362	+42 51 43.28 — 10.93	» 573.
ϵ	11 33 25.873 +2.316	+19 39 16.07 — 19.42	Lal. 22091.
ζ	12 21 38.823 +2.291	+ 9 16 13.80 — 17.22	B. Weisse 328.
η	13 4 37.055 +2.333	+ 0 12 58.62 — 15.11	Lal. 24472.

Nach Backlund's Ephemeride hat man folgende Unterschiede, (wenn die Parallaxe nicht berücksichtigt wird):

$$\begin{aligned}\text{Oct. 19 } R-B &= +44^s 9 \text{ und } -18' 48'' \\ 27 \text{ } &= +29.1 \text{ } -15 \text{ } 35 \\ \text{Nov. 3 } &= +28.2 \text{ } -13 \text{ } 9\end{aligned}$$

B e m e r k u n g e n.

Sept. 19. 13^h 2. Comet leicht am Sucher gesehen. Am Refractor erschien er gross, sehr matt, fast ohne merkliche Verdichtung. Durch Passagen am Ringe fand ich den mittlern Halbmesser der Coma = 3' 34.

Sept. 20. 14^h. Comet wie gestern; Beob. sehr schwierig; $r = 3' 61$ aus wiederholten Passagen.

Sept. 21. Comet sehr schwer zu beobachten wegen Nähe eines hellen Sternes; $r = 3' 82$.

Sept. 22. Fast dasselbe Aussehen; $r = 3' 88$.

Oct. 19. 17^h. Bei schwachem Mondlichte. Am Sucher war der Comet gross und hell; am Refractor sehr glänzend, sehr verdichtet, doch ohne eigentlichen Kern (mit 2 Ocularen untersucht). Vielleicht war eine Spur dem freien Auge sichtbar. Er hatte die Form, die ich schon im October 1848 sah. In der Richtung zur Sonne lag das meiste und dichteste Nebellicht; gegenüber war die Lichtmasse besser und auf kleinerem Raume begrenzt; $r = 2' 77$.

Oct. 20. 16^h 5. Luft nicht ganz günstig; nördlicher Radius der Coma am Ringe geschätzt = 4' 5. Dagegen fand ich durch nur eine Passage den mittlern Radius in der Richtung O-W = 2' 95. Aussehen wie gestern.

Oct. 27. 16^h 5. Der Comet war dem freien Auge sicher nicht kenntlich; er stand tief und im dichten Zodiacallichte. Am Refractor war das Licht ungemein dicht, weiss, doch kernlos; der deutliche sehr schmale Schweif 5' bis 7' lang. Um 16^h 51^m zeigte das Ende des Schweifes auf den Punkt 12^h 20^m 0 + 9° 56' (Aeq. 1855). r war = 2' 2. Da die Perihelzeit nicht angegeben ist, so habe ich sie nach den Werthen des Rad. Vector der Ephemeride = Nov. 15.0

nach einer Curve bestimmt. Die Rechnung mit μ giebt Nov. 15.10. Der Schweif war also 19 Tage vor der Sonnennähe sichtbar; vermuthlich aber schon einige Tage früher.

Nov. 3. 17^h. Nach Untergang des Mondes, und vor Beginn der Dämmerung, stand der Comet im Zodiacallichte und noch niedrig. Am Refractor erschien er als sehr kleiner weissglänzender, sehr dichter und geschweiffter Nebel, der sich am Sucher jetzt nur als ein undeutlicher Stern 5^m darstellte. Vier gute Passagen gaben $r = 1' 15$. Ich bemühte mich, ihn so gross als möglich zu beobachten, da das Randlicht durch tiefe Lage und die Helle des Zodiacallichtes geschwächt werden musste; der feine spitze Schweif war mindestens 7' lang; 2 Oculare zeigten in dem dichten Nebel keinen Kern.

Nov. 12. Bei ganz reiner Luft habe ich bis 17^h 8 vergebens auf den Cometen am Refractor gewartet; bevor er aus der Randlinie des Hymettos aufstieg, war die Helle des Tages schon viel zu gross.

Die Verkleinerung der Coma bei abnehmender Entfernung von der Sonne, fand auch diesmal in derselben auffallenden Weise statt, wie sie Valz schon 1828 erörterte, und wie ich selbst sie 1848, 1868, 1871 durch Messungen nachgewiesen habe. Das Resultat für 1881 ist das Folgende, wenn r' den in der Entfernung Eins gesehenen Halbmesser der Coma, D dieselbe Grösse ausgedrückt in Halbmessern der Erde bedeutet, und 9.1668 der Logarithmus der Sonnenparallaxe, (in Bruchtheilen der Bogenminute).

Sept. 19 13 ^h 0	$r' = 2.47$	$D = 16.8$	$\lg r = 0.087$	$\lg \Delta = 9.871$	1868 Aug. 20 $r' = 1.41$	$D = 9.5$	$\lg r = 9.851$	$\lg \Delta = 0.097$
20 14.3	2.62	17.8	0.082	9.861	24 1.28	8.6	9.802	0.092
21 11.7	2.72	18.5	0.077	9.853	26 1.06	7.1	9.769	0.091
22 12.5	2.71	18.3	0.071	9.844	28 1.02	6.9	9.741	0.091
Oct. 19 17.0	1.61	10.9	9.859	9.764	29 0.99	6.6	9.726	0.092
20 17.0	1.74	11.8	9.848	9.771	1871 Nov. 14 $r' = 2.80$	$D = 19.0$	$\lg r = 0.02$	$\lg \Delta = 9.49$
27 17.2	1.51	10.2	9.761	9.836	30 2.40	16.2	9.88	9.55
Nov. 3 17.0	0.95	6.4	9.658	9.916	Dec. 2 1.60	10.8	9.86	9.57
					7 1.46	9.9	9.80	9.62

Der Vergleichung wegen will ich an einige meiner frühern Messungen dieses Cometen erinnern und nachstehende Zahlwerthe mittheilen. (Siehe A. N. Nr. 1725).

1848 Sept. 30	$r' = 2.20$	$D = 14.8$	$\lg r = 0.09$	$\lg \Delta = 9.74$
Oct. 3	1.76	11.8	0.09	9.70
22	1.50	10.0	9.94	9.57

In einer spätern Arbeit soll vermieden werden, dass für die Bezeichnung der Coma und des Radius Vector derselbe Buchstabe erscheint, und ebenso, dass, wie seither, verschiedene Werthe der Sonnenparallaxe angewandt werden, um r' in D zu verwandeln. Ehemals nahm ich $\pi = 8''.5$ und $8''.6$, in den letzten 20 Jahren $\pi = 8''.8$ bis $8''.95$.

Grosser Comet 1881 III.

Mit Hülfe der Ephemeride des Herrn Dunér ward der Comet bis gestern noch leicht aufgefunden. Er ist noch über 5' gross, aber so bleich und so wenig verdichtet, dass die Beobachtungen am Kreismicrometer nicht mehr nach Wunsch gelingen. Die hiesigen Messungen seit September folgen später.

Athen 1881 Nov. 26.

J. F. Julius Schmidt.

Observations of Comets

made at Harvard College Observatory with the 15 inch Equatorial, communicated by Prof. E. C. Pickering, Director.

Comet 1880 IV.

1880	M.T.H.C.O.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Comp.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. in l. app.	*
Nov. 3	6 ^h 31 ^m 40 ^s	+ 0 ^m 8 ^s 40	— 0' 25".6	5	22 ^h 21 ^m 49 ^s 60	9.1245 _n	+37° 49' 37".5	9.9004	+3 ^s 65 +37".0	1
8	8 37 2	— 0 48.97	+ 2 53.0	5	22 52 19.86	9.1871	+43 37 48.9	9.3563 _n	+3.91 +39.0	2
9	8 24 31	+ 1 3.72	— 3 52.0	5	22 59 55.18	9.0592	+44 46 56.1	9.5190 _n	+3.97 +39.3	3
11	10 31 42	+ 0 24.58	+ 10 34.1	5	23 17 45.59	9.6170	+47 8 42.8	9.5702	+4.20 +39.8	4
18	7 50 38	+ 1 27.38	+ 1 47.2	5	0 36 49.03	9.2207 _n	+53 20 26.6	0.1986 _n	+5.47 +38.8	5
19	7 26 56	— 0 19.76	+ 7 45.5	5	0 50 20.39	9.4322 _n	+53 53 14.2	0.1506 _n	+5.74 +38.0	6
21	8 37 26	— 1 55.91	— 0 22.5	5	1 19 32.02	9.0784 _n	+54 39 39.0	0.2643 _n	+6.27 +35.9	7
22	10 18 25	— 0 1.05	— 9 29.3	5	1 36 2.07	9.2340	+54 51 29.0	0.2544 _n	+6.52 +34.8	8
23	9 25 58	+ 1 7.31	— 5 3.3	5	1 49 3.01	8.4910 _n	+54 54 51.2	0.2881 _n	+6.70 +33.7	9
26	11 53 10	+ 0 34.24	— 8 30.3	5	2 32 27.45	9.5258	+54 20 54.1	0.1108 _n	+7.25 +29.1	10
27	10 9 30	— 1 46.92	+ 2 10.4	5	2 44 40.53	8.2443 _n	+53 59 3.2	0.2569 _n	+7.37 +27.3	11
29	8 22 13	— 0 16.92	+ 3 25.2	5	3 8 28.88	9.5879 _n	+52 58 49.6	9.9277 _n	+7.51 +24.5	12
Dec. 2	14 12 7	— 1 12.91	+ 3 9.3	5	3 42 58.85	9.7223	+50 44 49.4	9.6671	+7.60 +19.7	13
3	10 7 55	— 2 13.07	— 11 54.2	5	3 50 48.26	9.1662 _n	+50 6 23.0	0.0433 _n	+7.63 +18.4	14
4	8 19 54	— 0 41.18	— 12 23.0	5	3 58 58.98	9.6402 _n	+49 21 46.3	9.3361	+7.61 +17.5	15
7	9 0 16	+ 2 49.90	+ 10 17.8	5	4 22 11.68	9.5441 _n	+46 50 18.7	9.2692	+7.46 +14.7	16
11	15 59 23	+ 0 37.75	+ 1 54.5	4	4 47 26.89	9.7495	+43 15 14.5	0.4388	+7.32 +10.6	17
19	6 58 2	+ 1 3.66	+ 1 19.7	5	5 17 35.03	9.7014 _n	+37 34 21.3	0.4881	+7.05 + 6.3	18
22	8 58 32	+ 1 47.42	+ 4 1.3	5	5 26 9.52	9.4881 _n	+35 36 36.6	0.2314	+6.96 + 5.1	19
23	11 1 28	— 2 9.54	— 2 26.0	5	5 28 49.42	8.5454 _n	+34 57 59.5	0.0513	+6.95 + 4.1	20
28	8 28 57	+ 2 29.27	+ 9 25.5	5	5 39 13.59	9.5190 _n	+32 20 38.1	0.3661	+6.82 + 3.3	21
30	9 12 32	— 2 1.52	— 2 8.0	5	5 42 53.86	9.3775 _n	+31 23 6.1	0.3128	+6.81 + 2.0	22
31	9 36 27	+ 0 32.17	+ 6 58.0	5	5 44 37.60	9.2643 _n	+31 2 17.8	0.0857	+6.78 + 2.1	23
1881										
Jan. 1	13 10 57	— 0 11.17	— 1 22.9	5	5 46 28.30	9.4404	+30 26 35.1	0.3699	+2.91 + 0.5	24
3	13 35 8	— 1 14.19	+ 1 6.4	5	5 49 36.75	9.5122	+29 37 47.0	0.4289	+2.91 + 0.2	25
7	14 43 30	— 1 24.00	— 7 54.3	5	5 55 24.09	9.6330	+28 10 15.3	0.5678	+2.91 — 0.2	26
8	15 15 15	— 2 1.55	— 6 10.2	5	5 56 47.31	9.6632	+27 50 24.2	0.6170	+2.91 — 0.4	27
18	8 23 3	+ 1 23.57	— 2 1.3	5	6 8 53.93	9.3543 _n	+25 14 44.5	0.4626	+2.86 — 1.1	28
20	9 33 32	— 0 43.41	— 8 48.0	5	6 11 19.19	8.8712 _n	+24 48 24.6	0.4272	+2.88 — 1.5	29