

Nr.	α	δ	$\log \Delta \alpha$	$\log \Delta \alpha \cos \delta$	$\log \Delta \delta$	Δs	ψ	ψ'	$\psi - \psi'$	$\log \sin f$
816	281° 29'	+ 3° 57'	8,1026 n	8,1016 n	9,0624	0,12	353° 45'	146° 58'	+153° 23	9,7422
826	283 30	— 27 57	8,8256 n	8,7717 n	9,4055 n	0,26	193 5	158 20	— 34,75	9,9500
843	288 4	+ 52 59	8,9637	8,7433	9,0242	0,12	27 39	53 2	+ 25,38	9,6896
846	289 52	+ 72 58	9,6472 n	9,1140 n	9,0028	0,16	307 45	36 23	+ 88,63	9,8443
850	291 7	+ 51 18	8,5158	8,3119	9,0943	0,13	9 22	59 44	+ 50,37	9,6978
852	290 59	+ 6 57	9,3405	9,3373	9,1197 n	0,25	121 13	134 48	+ 13,58	9,7815
853	291 1	— 25 20	9,0125	8,9686	7,6931	0,09	86 58	151 19	+ 64,35	9,9520
863	293 34	— 20 15	9,2385 n	9,2108 n	9,7409 n	0,17	251 17	147 53	— 103,60	9,9390
864	294 12	+ 36 52	9,1148	9,0179	8,7713	0,12	60 27	88 26	+ 27,98	9,6721
867	294 32	+ 18 2	9,0844	9,0625	8,5399	0,12	73 17	119 59	+ 46,70	9,7382
872	295 46	— 26 50	9,3692	9,3197	9,8581	0,23	70 57	147 54	+ 76,95	9,9640
875	296 3	— 27 42	9,0948 n	9,0419 n	8,8808 n	0,11	266 3	147 52	— 118,18	9,9668
919	307 30	+ 15 11	9,0361	9,0207	8,3874	0,11	76 54	119 13	+ 42,32	9,8525
924	308 27	— 26 0	8,5051 n	8,4588 n	9,1950 n	0,16	190 24	138 44	— 51,67	9,9809
927	309 16	+ 15 23	8,7193 n	8,7035 n	9,2462 n	0,18	195 0	118 43	— 77,28	9,8627
942	313 34	— 18 3	9,0492	9,0273	8,5996 n	0,11	110 29	133 54	+ 23,42	9,9747
943	314 21	+ 43 6	8,2863	8,1497	9,0114 n	0,11	172 10	92 39	— 79,52	9,8374
949	315 4	+ 9 18	8,9561	8,9504	8,2517 n	0,20	153 27	121 54	— 31,55	9,9122
954	316 22	+ 4 24	8,9810	8,9796	8,9411 n	0,15	132 27	124 18	— 8,15	9,9308
966	319 13	— 22 42	9,2208	9,1858	8,3010	0,16	82 34	131 52	+ 49,50	9,9899
968	320 27	+ 45 38	9,1647	9,0993	9,0455	0,15	42 37	94 11	+ 51,57	9,8687
978	322 46	— 19 48	9,1245	9,0980	8,0000	0,13	85 26	129 38	+ 44,20	9,9909
992	325 7	+ 71 22	9,4131 n	8,9176 n	8,5705 n	0,09	245 47	76 26	— 169,35	9,8987
999	328 48	+ 4 4	9,1745	9,1734	8,9876	0,19	56 54	122 1	+ 65,12	9,9704
1011	331 28	— 8 50	9,0934	9,0882	8,1894 n	0,12	97 12	124 37	+ 27,42	9,9911
1013	331 50	+ 56 1	9,9281	9,6755	8,4653	0,47	86 28	94 12	+ 7,73	9,9086
1023	334 32	— 1 4	9,2657	9,2656	8,8079	0,20	70 47	122 33	+ 51,77	9,9882
1028	335 41	+ 49 13	9,3366	9,1517	8,1461 n	0,15	95 38	101 38	+ 6,00	9,9254
1031	336 10	— 1 11	8,9725	8,9724	8,6589 n	0,10	115 55	122 20	+ 6,42	9,9906
1034	336 45	— 5 18	8,7624 n	8,7605 n	8,9719 n	0,11	211 35	122 54	— 88,68	9,9943
1046	340 0	+ 23 31	9,1381	9,1004	8,7047 n	0,14	111 54	116 8	+ 4,23	9,9708
1052	341 32	— 30 43	9,5410	9,4754	9,2626 n	0,35	121 29	121 31	+ 0,03	9,9953
1056	343 35	— 8 49	9,2482	9,2430	8,3944	0,18	81 56	122 0	+ 40,07	9,9998
1067	345 46	+ 48 16	9,0074	8,8307	8,9229	0,11	38 58	108 46	+ 69,80	9,9538
1068	345 53	— 7 10	8,7791	8,7757	9,2613 n	0,19	161 54	121 38	— 40,27	0,0000
1082	349 4	+ 0 7	9,1152	9,1152	9,0589 n	0,14	131 18	121 18	— 10,00	9,9998
1085	349 40	+ 11 37	8,9897 n	8,9807 n	8,4978 n	0,10	288 12	120 35	— 167,62	9,9967
1096	352 52	+ 0 38	8,9774 n	8,9774 n	9,2019	0,19	210 49	121 19	— 89,50	9,9999
1098	353 24	+ 28 13	9,0046	8,9497	8,6106 n	0,10	114 37	119 7	+ 4,50	9,9901
1109	357 50	— 7 10	8,9187	8,9153	8,5947 n	0,09	115 33	120 37	+ 5,07	9,9938

Lichtveränderungen des Sterns α Ceti beobachtet zu Bonn im Herbst und Winter 1839.

Von Herrn Professor *Argelander*,
Director der Sternwarte in Bonn.

Die Beobachtungen über den Lichtwechsel von Mira Ceti sind dieses Jahr recht gut gelungen; sie fingen an, als der Stern noch ziemlich schwach war, und wurden im Ganzen ziemlich durch das Wetter begünstigt; ich setze sie so her, wie sie niedergeschrieben sind; sie sind alle mit unbewaffnetem Auge angestellt, nur zuweilen bei hellem Mondscheine ward ein anderthalbmal vergrößerndes Binocle zu Hülfe genommen.

1839 Sept. 8. 12^h 30' M.Z. α Ceti bedeutend schwächer als δ , noch schwächer als ξ^2 , heller als ψ , etwa = ξ' .

Sept. 9. 12^h 30' so wie gestern, doch möchte ich ihn fast für heller als ξ^1 halten, bestimmt heller als λ .

Sept. 12. 11^h Mira heller als δ Ceti, fast so hell als γ , aber der Stern stand noch sehr tief, und die Luft war nicht rein.

Sept. 24. 11^h bei sehr hellem Mondscheine α Ceti = α Ceti; beide Sterne mit bloßem Auge nur eben sichtbar, und gleich hell; ebenso durch das Binocle; α Pisc. und γ Ceti ließen sich gar nicht mit Mira vergleichen.

- Sept. 25. 12^h Mira = α Ceti; wenn ein Unterschied statt fand, so war er zu Gunsten von Mira, aber Mencar stand auch näher am hellen Monde.
- Sept. 27. 11^h Mira bestimmt heller als α Ceti; der Unterschied war zu groß, als daß er durch Mencars größere Nähe am Monde erklärt werden konnte; *Lundahl* und ich übereinstimmend.
- Sept. 29. 9^h 10' Mira eben heller als α Ceti, viel schwächer als β , noch schwächer, aber nur wenig, als β Tauri; diese 4 Sterne standen nahe gleich hoch, der Mond eben im Aufgehen.
- Sept. 30. 12^h Mira bestimmt heller als α Ceti, schwächer als α Arietis und selbst als β Tauri: *Kysäus* und ich. *K.* schätzt den Unterschied zwischen α und α Ceti größer als den zwischen α Arietis und Mira, ich bedeutend kleiner. Aber die Luft schien beim Cetus nicht ganz dunstfrei zu sein.
- Oct. 1. 12^h Mira bestimmt heller als α Ceti, aber noch bedeutend schwächer als β Ceti und α Arietis, auch schwächer als β Aurigæ; doch schien mir der Unterschied zwischen β Aurigæ und Mira geringer, als der zwischen Mira und α Ceti.
- Oct. 5. 12^h Mira viel heller, als α Ceti und γ Pegasi, auch fast heller oder wenigstens nicht schwächer als β Aurigæ, schwächer als β Tauri, und zwar dürfte der Unterschied Mira — α Ceti sehr nahe gleich dem β Tauri — Mira gewesen sein.
- Oct. 8. 12^h Mira heller als α Ceti und γ Pegasi, schwächer als α Arietis und β Tauri, auch fast schwächer oder höchstens = β Aurigæ, der aber freilich viel höher stand.
- Oct. 9. 12^h 30' Mira heller als α Ceti und γ Pegasi, schwächer als β Ceti und selbst bestimmt schwächer, als β Aurigæ.
- Oct. 11. 11^h Mira heller als α Ceti, aber schwächer als β Aurigæ, doch schien der Unterschied Mira — α Ceti größer als der β Aurigæ — Mira.
- Oct. 12. 10^h 30' Mira bedeutend heller als α Ceti und γ Pegasi, wenig heller als α Pegasi, fast heller als β Ursæ majoris, nur unbedeutend schwächer als β Aurigæ, weniger hell als β Ceti; es schien mir die Differenz β Ceti — Mira geringer, als die Mira — α Ceti.
- Oct. 14. 11^h 30' Mira bedeutend heller als α , schwächer als β Ceti, doch schien α — α fast $> \beta$ — α ; er war sehr nahe gleich β Aurigæ, vielleicht etwas schwächer; *K.* und ich übereinstimmend.
- Oct. 19. 11^h Mira schien wenig von α Ceti verschieden, vielleicht etwas heller; aber die Beobachtung durch Mondschein, dunstige Luft und bald den ganzen Himmel überziehende Wolken unsicher.

- Oct. 27. 7^h Mira fast schwächer als α Ceti; die Beobachtung wegen Wolken und des tiefen Standes der Sterne zwar nicht sehr sicher; doch glaube ich nicht, daß er noch heller als Mencar sein kann.
- Oct. 31. 8^h 30' Mira wenig, aber bestimmt schwächer als α Ceti, aber noch viel heller als γ Ceti und α Piscis; *Lundahl* und ich übereinstimmend. *Kysæus* hält ihn noch für eben so hell, wo nicht heller als α Ceti; ich glaube aber, daß er sich übereilt hat.
- Nov. 4. 13^h Mira bestimmt weniger hell, als α Ceti, aber noch sehr viel heller als γ , und als α Piscis.
- Nov. 9. 12^h Mira schon bedeutend schwächer, als α Ceti, aber noch viel heller als γ und als α Piscis, sehr nahe in der Mitte zwischen γ und α Ceti, oder wenigstens zwischen α Piscis und α Ceti. Berücksichtige ich den höhern Stand von α Aurigæ, so möchte ich ihn = diesem Sterne schätzen.
- Nov. 12. 11^h Mira näher an γ als an α Ceti, fast schon schwächer als α Aurigæ, gewiß nicht heller.
- Nov. 29. 8. Mira heller als δ , schwächer als γ Ceti; ich würde schätzen $0 < \frac{1}{2} (\gamma + \delta \text{ Ceti}) = \frac{1}{2} (\alpha \text{ Piscis} + \delta \text{ Ceti})$.
- Dec. 9. 9^h 30' Mira kleiner als δ und selbst als μ Ceti, größer als λ , viel größer als ν , etwa gleich ξ^2 Ceti.
- Dec. 13. 7^h Mira kaum heller als λ , höchstens gleich ξ' Ceti.
- Dec. 27. 7^h Mira bestimmt schwächer als ν Ceti, aber heller als die ihn umgebenden Sterne 6^r Größe.
- Dec. 29. 8^h ich schätze Mira eben so wie vorgestern.
- 1840 Jan. 5. Mira eben nur zu sehen, schwächer als die ihn umgebenden 6^m, selbst schwächer als 63 Ceti, also eben nur 6^m.

Nach diesen Beobachtungen würde also das größte Licht in diesem Jahre auf den 5^{ten} October gefallen seyn, und der Stern die Helligkeit von β Aurigæ, also die volle 2^e Größe, erreicht haben. Will man aber die kleinen Schwankungen um die Größe von β Aurigæ als Beobachtungsfehler ansehen, eine Annahme, die Vieles für sich hat, so würde der Stern vom 30^{ten} Septbr. oder 1^{ten} Octbr. bis zum 14^{ten} oder vielleicht 16^{ten} Octbr. in seinem größten Lichte, sehr nahe gleich β Aurigæ, gewesen sein. Nimmt man nun an, daß der Stern in seinem größten Lichte nicht wirklich stationair ist, sondern die Unterschiede vom wahren größten Lichte nur deshalb eine Zeitlang unmerklich sind, weil sie zu unbedeutend sind, und bedenkt man, daß die Lichtabnahme etwa noch einmal so langsam vor sich geht, als die Lichtzunahme: so kommt man wieder auf Oct. 5 als den Tag der größten Helligkeit, während die *Wurmsche* Rechnung dafür Nov. 13 giebt. Vergleicht man die gleichen Helligkeiten beim Zu- und Abnehmen mit einander, so entsprechen einander die Tage Sept. 8 und

Dec. 13; Sept. 12 und Nov. 29; Sept. 25 und Oct. 19, also zeigt sich auch hier das bedeutend langsamere Abnehmen. Vergleiche ich ferner die gleichen Phasen im vorigen und diesem Jahre, so findet sich, daß entspricht dem Tage

1838 Dec. 15	der Tag	1839 Nov. 29	Intervall	349 Tage
— 22 —	—	Dec. 8 —	—	351 —
1839 Jan. 15	—	— 28 —	—	347 —

Es läßt sich aber nicht erwarten, daß diese Intervalle die diesmalige Periode richtig geben werden; es könnte dies nur der Fall seyn, wenn der Stern im vorigen Jahre dieselbe Helligkeit erreicht hätte, als dieses Jahr, was nicht wahrscheinlich ist, da er selten so hell zu werden scheint, als diesmal.

Bei dieser Gelegenheit will ich zugleich die Anfrage des Herrn Prof. *Bianchi* in Nr. 383 der Astr. Nachr. beantworten. Der Stern α Piscis ist seit den ältesten Zeiten als ein heller Stern bekannt. Schon *Aratus* (phaenomena v. 243) nennt ihn $\alpha\sigma\tau\eta\rho\ \kappa\alpha\lambda\acute{o}\varsigma\ \tau\epsilon\ \mu\acute{\epsilon}\gamma\alpha\sigma\tau\epsilon$, *Ptolemaeus*, *Tycho*, *Helvetius*, *Flam-*

steed und *Mayer* schätzten ihn 3^m, *Lalande* (Hist. Cél. p. 47) 3.4^m, und daß er wirklich diese Größe hat, davon kann man sich ja jeden Augenblick durch den Augenschein überzeugen; er ist sehr wenig schwächer als γ Ceti, viel heller als δ Ceti. Die im neuen *Piazzischen* Cataloge angegebene 5^e Größe ist wohl ein bloßer Druckfehler, und daß er in den Fund. Astr. auch nur als 5^m angegeben ist, rührt daher, daß *Bradley* meistens die Größen der Sterne nicht angab, und *Bessel* in seiner Bearbeitung der *Bradleyschen* Beobachtungen die Größen daher nach *Piazzi* ansetzte, wie er (Fund. Astr. p. 133) selbst sagt. Sehr interessant war mir die Bemerkung des Herrn Prof. *Bianchi*, daß er in seinem Instrumente, das doch, wie ich glaube, dieselben Dimensionen hat, als die gewöhnlichen Münchener Meridiankreise, 20' nach Sonnenuntergang und in einer Höhe von 40° Sterne 5^m kaum sehen kann; in Åbo und Helsingfors habe ich unter den angegebenen Umständen oft Sterne 6^m und 7^m beobachtet.

Argelander.

U e b e r H e r r n J. W r o t t e s l e y's C a t a l o g.

Von Herrn Professor *Argelander*,
Director der Sternwarte in Bonn.

In dem 10^{ten} Bande der Memoiren der Londoner Königl. Astronomischen Gesellschaft hat Herr *John Wrottesley* die mittlern Rectascensionen von 1318 Sternen für 1830 Jan. 1 mitgetheilt, die er selbst und sein Gehülfe, Herr *J. Hartnup* auf seiner Privatsternwarte zu Blackheath während der Jahre 1831 bis 1835 beobachtet haben. Es enthält dieser Catalog fast die sämtlichen Sterne 6^m und 7^m, die in dem Cataloge der Astronomical Society zwischen 30° südlicher und nördlicher Declination vorkommen, und ist also um so verdienstlicher, je unrichtiger die bis dahin bekannten Positionen vieler solcher kleinen Sterne waren. In der Einleitung giebt Herr *Wrottesley* sein Verfahren bei der Beobachtung und Reduction an, und erweckt schon dadurch ein großes Vertrauen zu seinem Cataloge, das noch vergrößert wird durch die pag. 183 angegebene Vergleichung mit *Airys* zu Cambridge erhaltenen Resultaten: von 138 verglichenen Sternen waren, nachdem die *Airyschen* Bestimmungen auf denselben Fundamentalcatalog, den neuen *Besselschen*, reducirt waren, dessen Herr *Wrottesley* sich bedient hatte, die Unterschiede bei 46 innerhalb 0"05, bei 89 innerhalb 0"10, bei 115 innerhalb 0"15, bei 131 innerhalb 0"20, und nur einmal stieg die Differenz auf 0"30. Es ergiebt sich hieraus die wahrscheinliche Differenz zwischen beiden Catalogen bei einem Sterne ungefähr = 0"074, und also die wahrscheinliche Unsicherheit einer AR. eines Catalogs nur = 0"053, also eine Genauigkeit, wie man sie sich nicht

besser wünschen kann. Es erweckte dieses das Verlangen, auch meinen Catalog mit dem *Wrottesleyschen* zu vergleichen, indem sich 99 Sterne in beiden gemeinschaftlich vorfinden. Bei dieser Vergleichung mußte aber, obgleich beide Cataloge auf denselben Fundamentalcataloge, dem neuen *Besselschen* beruhen, und für dieselbe Epoche, 1830, gelten, einige Umstände berücksichtigt werden. Herrn *Wrottesleys* Beobachtungen sind nämlich sämtlich, wie oben erwähnt, mehrere Jahre später, als die Epoche, angestellt, und auf diese mit den jährlichen Veränderungen des Catalogs der Astr. Soc. reducirt. Daß auf diese Weise die Secularänderung der Präcession vernachlässigt ist, hat bei den geringen Declinationen und der kurzen Zwischenzeit nirgends einen irgend merkbaren Einfluß; daß die Präcessionen in dem Cataloge der Astr. Soc. mit den alten *Besselschen* Constanten berechnet sind, hat auch nur einen unbedeutenden Einfluß, und dieser ist nahezu constant. Aber die jährlichen Veränderungen in dem genannten Cataloge enthalten bekanntlich nur bei sehr wenigen Sternen die eigenen Bewegungen, und auch diese nur nach den oft fehlerhaften, zuweilen vollkommen falschen, Angaben von *Piazzi*. Da nun die meisten Sterne meines Catalogs nicht unbedeutende eigene Bewegungen haben, so mußten diese bei der Vergleichung nothwendig berücksichtigt werden, da aber die wahre Epoche der Beobachtung jedes Sterns unbekannt ist, so konnte diese Berücksichtigung nicht in aller Strenge geschehen;