Kreisabl.	Corr.	Kreisabl.	Corr.	Kreisabl.	Corr.
39° 31'	—0".34	57° 31'	—0".20	74° 31'	+0".17
40	—0.33	58	—0.25	75	+0.35
41	—0.36	59	—0.38	76	+0.33
42	—0.42	60	—0.29	77	+0.14
43	—0.31	61	—0.36	78	+0.25
44	—0.31	62	—0.17	79	+0.22
45	—0.22	63	—0.08	80	+0.28
46	+0.04	64	—0.04	81	+0.21
47	+0.11	65	+0.07	82	+0.50
48	+0.16	66	—0.06	83	+0.50
49	+0.05	67	—0.24	84	+0.47
50	—0.01	68	—0.10	85	+0.38
51	0.00	69	—0.25	86	+0.21
52	—0.10	70	—0.21	87	+0.28
53	+0.01	71	—0.16	88	+0.30
54	—0.22	72	+0.01	89	+0.13
55	—0.26	73 31	+0.10	90 31	+0.01
56 31	—0.11				

Aus der Uebereinstimmung der für die einzelnen Minutenstriche in allen 4 Quadranten gebildeten mittleren Correctionen findet man als w. F. einer aus dieser Tafel direct zu entnehmenden Correction $\pm 0".030$. Die Sicherheit der Correctionen ist jedoch etwas grösser als durch diesen w. F. angedeutet wird, erstens weil die zufälligen Theilungsfehler innerhalb der untersuchten Gruppe noch in diesem w. F. stecken, zweitens weil die unbekannten wirklichen Theilungsfehler der Grenzstriche zwischen den 4 Gruppen von Vergleichswinkeln, die zur Bildung der ein-

Pulkowa 1885 Nov. 3.

zelnen Winkelwerthe zusammengezogen wurden, die eine Correction ebenso viel vergrössern wie sie die andere verkleinern, ohne dass das Mittel beider davon beeinflusst wird. Aus den wiederholten Messungen vieler Bogen, wobei fast ohne Ausnahme verschiedene Mikroskope zur Anwendung kamen, ergiebt sich als w. F. einer solchen Messung, worauf eine Correction der Tafel II beruht, $\pm 0".021$ oder $\pm 0".026$ je nachdem ich die Bogen 45° und 90° , die unter vortheilhafteren Bedingungen als die gewöhnlichen gemessen wurden, mitnehme oder ausschliesse.

Der bei der Neutheilung des Kreises zuerst aufgetragene Strich ist derjenige, der jetzt $28^\circ 42'$ heisst. Da die Zahlen an unserem Einstellungskreise in umgekehrter Richtung gegen die an der Repsold'schen Theilmaschine befindlichen gehen, so heisst das Intervall zwischen dem zuerst und dem zuletzt aufgetragenen Striche hier $28^\circ 42' - 44'$. Dieses Intervall zeigt nun in der That die grösste Abweichung von dem richtigen Werth, die ich überhaupt bei meinen Messungen constatirt habe, nämlich $+0".72$. Da ich aus zwei ausgedehnten Reihen von Messungen als w. F. eines Intervalles im Mittel den Werth $\pm 0".081$ (für den einzelnen Strich also $\pm 0".057$) gefunden habe, so liegt hier die Vermuthung sehr nahe, dass zwischen Anfang und Ende der Theilung eine kleine Verstellung der beiden Kreise gegen einander stattgefunden habe. Der Einfluss der genannten Abweichung wird noch vergrössert durch den ungewöhnlich grossen Fehler von $+0".44$ des angrenzenden Intervalles $28^\circ 40' - 42'$. Auch findet man in der Tafel I nirgends einen so grossen Sprung zwischen den Correctionen zweier benachbarter Durchmesser wie er zwischen $28^\circ 31'$ und $29^\circ 31'$ auftritt.

M. Nyren.

Bemerkungen über einige Sternörter.

Von N. M. Kam.

Gelegentlich der Vergleichung der Sternörter meines Catalogs von Vergleichsternen aus den A. N. mit Positionen aus anderen Quellen, habe ich einige irrtümliche Sternörter entdeckt, welche, sofern ich habe entscheiden können, nirgends verbessert bekannt gemacht sind. Ich theile deswegen die Berichtigungen mit, welche diese Sternpositionen erfordern, mit kurzer Nachweisung der Gründe, auf welche sie sich stützen. Die Epoche der angegebenen mittleren Oerter ist 1855.0, die Hauptepoche meines Catalogs. Zur Reduction auf 1855.0 wurden die Bessel'schen Constanten angewandt.

BB. VI $+22^\circ 20' 40''$. Die AR. ist um $+5''$ zu corrigiren, wie aus folgenden Positionen hervorgeht.

BB. VI	$8^h 54^m 22^s.77$	$+22^\circ 45' 16".1$
A. N. 55.251 Bonn	27.86	45 18.6
DM. $+22^\circ 20' 40''$	27.9	45

Die Richtigkeit dieser Correctur wird ferner durch eine Mannheimer Beobachtung des Cometen 1861 I (A. N. 55.251) bestätigt, bei welcher der Ort dieses Sterns, nach der Angabe der A. N., zu Grunde gelegt ist.

BB. VI $+13^\circ 22' 72''$ (nicht 2274 wie dort angegeben ist). Die AR. ist um $2''$ zu vermindern, wie ausser der DM. die Positionen W₁ $10^h 433$, A. N. 46.280 Bonn und Sj. 3860 verlangen.

BB. VI $+32^\circ 22' 96''$. Die Decl. ist $10''$ nördlicher anzunehmen, wie aus den Positionen A. N. 51.188 Bonn, Rü. 4189 und Leid. Z. der A. G. 291.32 hervorgeht.

BB. VI $-1^\circ 42' 79''$ ist in Decl. $-1'$ zu corrigiren (A. N. 52.311 Bonn und Pulkowa, A. N. 49.265 Kremsmünster). Der Stern ist doppelt, vergl. A. N. 52.314.

BB. VI p. 334 $22^h 46^m 55^s.85$ $-6^\circ 53' 42".5$ ist in Decl. $+1'$ zu corrigiren (A. N. 36.113 Bonn, A. N. 54.294 Washington, Y. 10057, W₁ $22^h 96^m 22^s$).

Den Sternen DM. $+13^\circ 22' 02''$, $+18^\circ 25' 89''$, $+69^\circ 68' 86''$, $+77^\circ 52' 00''$, $+80^\circ 38' 20''$ ist der Buchstabe B, dem Sterne DM. $+47^\circ 29' 96''$ der Buchstabe A hinzuzufügen, ferner ist bei DM. $+59^\circ 22' 28''$ R statt A zu lesen.

AOe. 15872 und 15882 = Arg. Z. 114.4 und 5. Bei beiden Sternen ist die Decl. um $-47^{\circ}05' = 1$ Rev. des Ablesungs-Mikroskops zu corrigiren. (A. N. 31.259 Washington, Y. 6661 und 6665).

AOe₂ 17236 = Arg. Z. 219.4. Die AR. ist um 8^s zu vermindern. (Wash. Mur. Z. 260.28, A. N. 7.81 Altona).

AOe₂ 22070 = Arg. Z. 257.23. Die AR. ist um 1^s zu vermindern. (A. N. 45.243 $+1^{\circ}$ corrigirt, Y. 9787, Cord. Z. C. 22^h391).

W₁ 0^h654. Die AR. ist um $+1^s$ zu corrigiren, vergleiche Lal. 1215-6, Rü₂ 272, A. N. 65.174 Königsberg.

W₁ 17^h102. Decl. ca. $+1'$ zu corrigiren. Der Unterschied von Bessel gegen Lalande ist bereits von Bremiker in seinen Bemerkungen zu Hora XVII der Berl. Sternkarten angeführt (Lal. 31329, A. N. 26.85 Hamburg, A. N. 26.96 Altona, Hamburg).

Lam₁ 253 ist in AR. um -2^s , in Decl. um $-10''$ zu corrigiren, vergleiche folgende Oerter.

Lamont	1 ^h 33 ^m 30 ^s 72	$-2^{\circ}8'12.5$
A. N. 45.343 Berlin	28.74	21.6
Leiden, genäh. Mikr.-Beob.	28.9	26

Lam₅ 1589. Die Decl. ist um $1'$ südlicher anzunehmen, vergleiche folgende Positionen.

Lamont	14 ^h 28 ^m 39 ^s 14	$-10^{\circ}26'17.3$
A. N. 60.255 Berlin	38.80	27 17.6

Die Berliner Mer.-Beob. dieses Sterns in den A. N. erfordert eine Correction von $+30.6$; die Reduction vom scheinbaren auf das mittlere Aequin. 1863.0 war mit dem falschen Zeichen angebracht.

Lam₃ 2254. Die AR. ist um 2^s zu gross angegeben, siehe folgende Oerter.

Lamont	16 ^h 35 ^m 9 ^s 40	$-8^{\circ}40'20.7$
A. N. 65.112, 66.373 Ann Arbor	7.61	18.2
Leiden Mikrom.-Beob.,	8.11	17.5

Lam₁ 6322. Die AR. ist 1.5 bis 2^s zu gross und die Decl. um $10''$ zu nördlich, wie aus folgenden Positionen hervorgeht.

Lamont	18 ^h 36 ^m 26 ^s 53	$-2^{\circ}12'21.2$
A. N. 64.41 Hamburg	24.66	30.9
Leiden, genäh. Mikrom.-Beob.	25.1	12.6

Lam₁ 8363. Das Vorzeichen der Decl. ist $-$ statt $+$ zu lesen. (A. N. 58.372 Königsberg, Sant₂ $-2^{\circ}398$). Diese Berichtigung ergibt sich auch aus der in Lamont angegebenen jährlichen Praecession.

Lam₅ 4067. Die AR. ist um 6^s zu vermindern, wie aus folgenden Oertern ersichtlich ist.

Lamont	23 ^h 26 ^m 34 ^s 36	$-14^{\circ}17'26.1$
A. N. 25.374 Wien	28.24	26.7
Leiden, genäh. Mikr.-Beob.	28	17.5

Sant₂ $-10^{\circ}481$. Die Decl. ist um $-2'$ zu corrigiren; (Lal. 44734-5, W₁ 22^h933, Rü. 10706, Sant₃ 2573, Lam₅ 3985, A. N. 60.253 Berlin.)

BB. VI 2^h102 pag. 338. Die Decl. dieses Sterns erfordert eine Correction von $-1'$. Diese Berichtigung fand ich auch in dem Tacchini-Holden Catalogue of 1001 Stars, mit dessen Zusendung Herr Prof. Holden mich vor einigen Tagen gütigst beehrt hat, angegeben. Ich führe diese Correction auf's Neue an, da dieser Stern Eigenbewegung hat, welche durch Tacchini's Bestimmung bestätigt wird, wie sich aus folgenden Positionen ergibt.

Lal. 5706	2 ^h 57 ^m 12 ^s 70	$-21^{\circ}55'40.2$	(1798.53)
A. N. 23.214 Genf	13.58	44.4	(1845.10)
12 year 262	13.81	47.0	(1845)
6 year 195	13.92	48.5	(1850.6)
BB. VI ($-1'$ corr.)	13.78	47.6	(1853.02)
Tacch.-Hold. 22.	14.01	51.2	(1868.95)

Die Beobachtung von Lalande ist mit von Asten's Hülftafeln aus der H. C. auf 1800 reducirt; aus der Verbindung von Lalande mit Tacchini geht eine jährliche E. B. hervor von ungefähr $+0.02$ in AR. und -0.15 in Decl.

Lalande 28607. Schon Wichmann hat bei diesem Stern Eigenbewegung vermuthet (vergl. A. N. 27.7). Herr Observator Dr. E. F. v. d. Sande-Bakhuyzen hat die Güte gehabt, den Stern am Leidener Meridian-Kreise mehrere Male zu beobachten und habe ich nun für die Ermittlung der E. B. folgendes Material sammeln können.

Lal. 28607	15 ^h 35 ^m 22 ^s 98	$-10^{\circ}27'0.5$	(1799 März 4)
Wichm. Hel.-Beob.	18.72	11.1	(1847 Juni 7)
A. N. 25.400, 26.43 Hamburg	19.25	22.0	(1847.3)
A. N. 29.341 Königsb.	19.07	22.3	(1848 od. 1849)
A. N. 51.133 Wien	18.25	22.7	(1859.4)
Yarn. 6479	17.32	22.8	(1871.8, 1856.8)
Leiden Mer.-Beob.	16.21	29.4	(1885 Juni 11)
Leiden Mer.-Beob.	16.23	29.9	(1885 Juni 12)
Leiden Mer.-Beob.	16.21	29.9	(1885 Juni 13)

Die Heliometer-Beob. von Wichmann am 7. Juni 1847 gab

$$f = g + 11'24.9 \text{ für AR.}$$

$$f = g + 4'24.7 \text{ » Decl.}$$

$$\left. \begin{array}{l} *f \text{ ist Lal. 28644 } 15^h33^m4^s87 \text{ } -10^{\circ}11'51.8 \\ *g \text{ » » 28607 } 32'23.30 \text{ } -10'16'3.9 \end{array} \right\} \text{ für 1800.0}$$

Beide Positionen sind mit von Asten's Hülftafeln aus der H. C. auf 1800 reducirt. Die Heliom.-Beob. von Wichmann weicht von den übrigen Positionen bedeutend ab, vielleicht hat Lal. 28644 auch E. B., da dieser Stern jedoch bloss bei Lalande vorkommt, kann ich dies nicht entscheiden. Aus der Verbindung von Lalande mit Bakhuyzen's

Bestimmung ergibt sich für die jährliche Eigenbewegung des Sterns Lal. 28607 beiläufig in AR. = $-0^{\circ}07'8$, in Decl. = $-0'34$.

Cord. Z. C. 1^h1278 1^h48^m34^s50 $-55^{\circ}28'12''3$
und A. N. 64.266 Santiago 44.32 14.4

Die Angaben in Cord. Zone 98.77 und im Cord. Z. Cat. selbst stimmen. Da ich diesen Stern in keinen andern mir zu Gebote stehenden Catalogen verzeichnet finde, kann ich nicht entscheiden, welche dieser Rectascensionen die richtige ist.

Der Stern A. N. 38.177 Bonn (1854.0) $199^{\circ}55'38''8$ $-9^{\circ}44'7''5$ ist in AR. um 4° zu vermindern. Druckfehler. Vergl. BB. VI p. 330.

Schiedam 1885 Oct. 17.

Einen Stern, dessen mittlerer Ort für 1855.0

$20^{\text{h}}38^{\text{m}}23^{\text{s}}32$ $-17^{\circ}41'11''8$

ist und in A. N. 40.216 von Bruhns publicirt ist, habe ich bloss in dem Markree Catalogue Vol. I page 110 verzeichnet gefunden, obgleich die Grösse dort als 6^m angegeben ist. Am 30. Juli dieses Jahres habe ich diesen Stern an der mit dem obigen Ort übereinstimmenden Stelle am Himmel gefunden. Ich schätzte ihn damals jedoch nicht heller als $7\frac{1}{2}$ Grösse.

DM. $+21^{\circ}11'73''9$ $5^{\text{h}}7^{\text{m}}22^{\text{s}}9$ $+21^{\circ}22'3$

weicht in AR. bedeutend ab von der auf 5 Beob. beruhenden Pulkow. Bestimmung

A. N. 25.353 $9.10^{\text{m}}6^{\text{h}}7^{\text{m}}27^{\text{s}}22$ $+21^{\circ}24'29''0$

N. M. Kam.

Zusatz von Geh. Rath E. Schönfeld und Prof. H. Seeliger.

Zu den im Vorstehenden enthaltenen Bemerkungen über ältere, meist Bonner Beobachtungen, erlaube ich mir zunächst hinzuzufügen, dass, wie mir scheint, einige die Redaction der Bände III bis VI der Bonner Beobachtungen betreffende Umstände nicht, oder nicht mehr, allgemein bekannt sind. Sterne wie $+69^{\circ}686$ und $+77^{\circ}520$, die vor dem Beginn der Revisionsbeobachtungen für die Bonner Karten von Argelander zu irgend einem andern Zwecke am Meridiankreis bestimmt worden sind (die angeführten z. B. sind Vergleichsterne für Westphal's periodischen Cometen), werden nur ausnahmsweise im Bonner Sternverzeichniss mit B bezeichnet sein, da sie erst viel später aus den Originaltagebüchern zum Zwecke der definitiven Reduction ausgeschrieben worden sind. Aehnlich verhält es sich mit vielen Sternen 8^m oder helleren, deren Beobachtung zwar in die Zeit der Revisionen selbst fällt, aber doch später als die Redaction des betreffenden Stückes des Himmels (wie oben $+18^{\circ}2589$); und der Fall von $+13^{\circ}2202$ und $+80^{\circ}382$, nämlich dass die Beobachtung überhaupt erst nach der Drucklegung der entsprechenden Zone angestellt ist, mag etwa 1500 mal vorkommen und eben so viele scheinbare Incongruenzen zwischen Band VI der Bonner Beobachtungen und den früheren verursachen.

Von den von Herrn Prof. Kam in den Nachweisen des Bonner Sternverzeichnisses aufgefundenen Fehlern bleiben also als eigentliche Fehler der Redaction nur die bei $+47^{\circ}2996$ und $+59^{\circ}2228$ bestehen.

Dass, wie Herr Kam mehrfach gefunden hat, die Sternörter in Band VI von den früheren Angaben in den A. N. etwas abweichen, wird mehr Regel als Ausnahme sein, und nach Argelander's Angabe in seiner Einleitung kann dies auch nicht auffallen. Selbst die sehr ungewöhnlich grosse Differenz bei $+22^{\circ}2040$ ($-0^{\circ}09$ $-2''5$) deutet nicht auf einen speciellen Reductionsfehler, die Beobachtung ist vielmehr zur Zeit einer sehr starken Veränderlichkeit des Meridiankreises angestellt, die später genauer untersucht ist, und ferner fällt um diese Epoche die Aenderung des angewandten Fundamentalcatalogs (BB. VI, S. IX). In allen

solchen Fällen ist es als sicher anzunehmen, dass Argelander nicht die frühere Reduction, sondern die in Band VI gegebene als das definitive Resultat angesehen wissen wollte, was freilich nicht ausschliesst, dass in dem citirten Falle die gelegentliche Veröffentlichung die Position ohne groben Fehler giebt, während bei der definitiven in BB. VI die Zeitsecunde verdruckt ist.

Bei der Verbesserung solcher und ähnlicher Fehler, die trotz Argelander's ungemeiner Sorgfalt sich finden, muss man übrigens berücksichtigen, an welchem Punkte des Weges zwischen Einstellung des Sterns und publicirter Position sie sich eingeschlichen haben. So ist z. B. der grösste Theil der Fehler von 1' und 2', die sich in den Declinationen der Südsterne finden, Fehler der Kreisablesung, und es ist also bei ihrer Berichtigung auch die Refractionsberechnung zu verbessern, was bei mittlerer Refraction an der Südgrenze der Zonen schon $0'7$ pro Bogenminute ausmacht. Der in diesem Falle befindliche Stern $2^{\text{h}}102$ von p. 338 ist also nicht um $-1'$, sondern um $-1'0''2$ zu corrigiren, wie auch die Herren Holden und Hagen an dem von Herrn Kam citirten Orte richtig angeben. Auch bei $+32^{\circ}2296$ ist der Fehler nicht einfach ein Druck- oder Schreibfehler von $10''$; die Decl. ist $+32^{\circ}47'16''4$ zu lesen. Die übrigen Stellen in BB. VI sind von Herrn Kam correct richtig gestellt.

Was die Fehler in früheren Bänden der Bonn. Beob. angeht, so hat die Prüfung das folgende ergeben.

AOe. 15872 und 15882 = A. Z. 114.4 und 5 sind zwar richtig reducirt, auch ist das Original ganz deutlich, die Zone ist aber voll von Fehlern von $1''$; und da gleich die beiden nächsten Sterne, Nr. 6 und 7, in demselben Sinne fehlerhaft sind, so ist es kaum zweifelhaft, dass Herrn Kam's Annahme zutrifft.

AOe₂ 17236 = A. Z. 219.4 ist schon von Winnecke, A. N. 76.1821 als irrig in AR. angegeben, was auch die südliche Durchmusterung, $-19^{\circ}47'08$, bestätigt. Argelander's Original hat deutlichst $9'7$ an Fad. 3, woraus die irrixe Position richtig berechnet ist; $1'7$ würde die Uebereinstimmung