

	α	δ	$\log \Delta$
Dec. 3	6 ^h 32 ^m 48 ^s	+3 ^h 44 ^m 4 ^s	9,4498
4	6 1 57	50,9	9,4311
5	5 28 35	54,7	9,4200
6	4 54 18	53,1	9,4187
7	4 20 35	47,2	9,4270
8	3 48 49	38,1	9,4442
9	3 19 56	26,2	9,4679
10	2 54 27	14,3	9,4964
11	2 32 16	+3 1,1	9,5275
12	2 13 12	+2 48,5	9,5599
13	1 56 50	39,0	
14	1 42 50	31,5	9,6248
15	1 30 48	24,3	
16	1 20 27	17,6	9,6862
17	1 11 15	12,0	
18	1 3 33	7,4	9,7427
19	0 56 40	+2 3,5	

	α	δ	$\log \Delta$
Dec. 20	0 ^h 50 ^m 37 ^s	+2 ^h 0 ^m 3 ^s	9,7942
21	45 15	+1 57,7	
22	40 30	55,7	9,8412
23	36 15	54,1	
24	32 28	52,9	9,8840
25	29 3	52,1	
26	25 59	51,6	9,9231
27	23 13	51,4	
28	20 42	51,5	9,9591
29	18 25	51,8	
30	0 16 20	+1 52,4	9,9924

Die Tage, bei welchen $\log \Delta$ angegeben ist, sind direct aus den Elementen berechnet worden, die andern sind durch Interpolation abgeleitet.

Hamburg, im Nov. 1855.

George Rümker.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Carl Bruhns, Observators der Berliner Sternwarte, an den Herausgeber.

Von dem Cometen sind bis jetzt, bei dem trüben Wetter, nur 2 Beobachtungen gelungen, nämlich:

1855	M. Berl. Zt.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	α app. ϕ	δ app. ϕ
Nov. 12	17 ^h 21 ^m 53 ^s	+ 38 ^m 707	-3 ^m 43 ^s 6	149 ^h 1 ^m 26 ^s 1	+2 ^h 7 ^m 16 ^s 9
20	16 33 40,4	-1 ^m 11,828	-3 38,7	142 15 42,9	+2 16 57,3

Mittl. Orte der Vergleichsterne für 1855,0.

- * $a = 148^{\circ} 51' 16''$ +2^h 11^m 3^s 6 B. Z. 153, *Lalande* 19622
 * $b = 142^{\circ} 33' 4,2$ +2 20 39,1 B. Z. 153, *Lal.* 18919 & *Taylor* 4240.

* a kommt auch im *Lalande* vor, wodurch hier der Sternort und auch die Cometenbeobachtung um einige Zehnthelle Secunden anders als im Circular angesetzt ist.

Herr Dr. Luther in Bilk war so gütig, mir eine Beobachtung vom 15^{ten} Novbr. zu übersenden und aus Berlin 12, Bilk 15 und Berlin 20 habe ich folgende Elemente abgeleitet:

Berlin, den 22. Novbr. 1855.

C. Bruhns.

Inhalt.

- (Zu Nr. 992.) Bahnbestimmung des Cometen 1854 III., von den Herren Winnecke und Pape 113. —
 Elemente der Proserpina, von Herrn Dr. J. A. C. Oudemans 121. —
 Beobachtung der Fides auf der Sternwarte zu Leiden 127. —
 Schreiben des Herrn George Rümker an den Herausgeber 127. —
 (Zu Nr. 993.) Beobachtungen auf der Sternwarte zu Leiden, angestellt von Herrn Dr. J. A. C. Oudemans 129. —
 Beobachtungen an der Wiener Sternwarte, mitgeteilt von Herrn Director v. Littrow 137. —
 Beobachtungen der Fides auf der Sternwarte zu Kremsmünster 139. —
 Aus einem Schreiben des Herrn Dr. Foerster an den Herausgeber 139. —
 Elemente und Ephemeride der Atalanta, berechnet von Herrn Carl Bruhns 141. —
 Verbesserung der Elemente der Irene und Ephemeride für die nächste Erscheinung 141. —
 Fernere Beobachtungen der Fides, a) von Herrn G. Rümker auf der Hamburger Sternwarte, b) von Herrn Observator Schumacher am Meridiankreise der Altonaer Sternwarte 143. —

Altona 1855. November 29.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o 997.

Verzeichniss von fünfzig Messier'schen und Herschel'schen Nebelflecken, aus Beobachtungen auf der Leipziger Sternwarte hergeleitet, von Herrn Professor d'Arrest.

Nebel	Jährl. Praec.		Messier		John Herschel		Laugier	
	AR. 1850	Decl. 1850	AR. 1850	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.
Mess. 32	8 ^h 38 ^m 8 ^s	+40 ^h 2 ^m 28 ^s	+48 ^h 59 ^m	+19 ^h 83 ^m	-104 ^h	+82 ^m	0 ^h	-2 ^m
L. 151.	19 13 41	+ 8 45 1	47,08	18,94	—	—	—	—
L. 100.	20 57 9	- 7 38 23	45,10	18,73	—	—	—	—
H. 4	21 19 58	- 7 48 5	45,06	18,68	—	—	—	—
H. 282	21 53 35	- 8 6 54	44,99	18,61	—	—	—	—
L. 105	26 25 46	-14 29 6	43,75	17,96	—	—	—	—
H. 1	38 31 38	- 0 12 3	46,01	15,69	—	—	—	—
H. 77.	38 45 6	- 0 39 21	45,92	+15,64	-26	-16	+15	-51
M. 5	227 44 28	+ 2 38 3	45,38	-13,49	+46	+86	+15	-60
L. 3624	242 1 27	-22 36 1	53,43	9,41	—	—	—	—
M. 4	243 36 37	-26 9 56	54,89	8,83	+63	-75	—	—
M. 10	252 18 55	- 3 50 49	47,35	6,09	-40	-93	-6	+22
M. 19	253 20 22	-26 2 56	55,45	5,75	-23	+21	-4	-30
VL 12	255 13 2	-26 23 13	55,68	-5,12	—	—	+33	-79
L. 2000	271 12 18	+ 6 49 19	43,66	+0,42	—	—	+9	+21
M. 18	273 1 35	-16 13 34	51,89	1,06	+105	-1	+143	+92
M. 28	273 49 44	-24 56 35	55,37	1,34	+86	+130	+7	+14
L. 51	275 24 55	-25 35 34	55,63	1,89	—	—	+1	-14
H. 205	275 41 18	-23 34 28	54,76	1,99	—	—	-27	-15
M. 22	276 48 25	-24 0 51	54,93	2,87	+85	+29	-27	+4
M. 11	280 46 18	- 6 26 22	48,28	3,75	+101	-24	+3	+28
L. 47	281 13 4	- 8 53 14	49,13	3,90	—	—	-62	-21
.....	285 53 35	+ 0 47 9	45,80	5,49	—	—	—	—
M. 56	287 40 55	+29 55 13	35,07	6,09	-31	+1	-1	-1
IV. 51	293 52 31	-14 30 21	50,80	8,12	—	—	+13	-2
VIII. 73	295 45 10	+ 7 31 50	43,67	8,71	—	—	3	-24
M. 71	296 46 24	+18 23 37	40,10	9,03	+31	-20	+53	+6
M. 27	298 16 47	-22 19 4	38,81	9,50	-12	+104	+55	+26
M. 75	299 18 20	-22 20 41	53,25	9,81	-36	+22	—	—
VIII. 20	301 25 50	+26 2 4	37,70	10,46	—	—	+20	-15
IV. 16	303 55 19	+19 37 35	40,12	11,19	—	—	+2	-10
L. 103	306 42 39	+ 6 53 47	44,12	11,99	—	—	+3	-28
M. 72	311 18 9	-13 5 39	49,57	13,24	-5	+21	+10	+13
M. 73	312 40 45	-13 12 52	49,52	13,60	+26	+14	—	—
.....	313 25 41	-13 28 5	49,55	13,79	—	—	—	—
L. 52	313 37 9	+15 36 23	42,01	13,83	—	—	-51	+36
IV. 1	314 0 7	-11 57 11	49,11	13,93	—	—	+30	+17
II. 203	314 18 9	+29 18 29	35,01	14,01	—	—	-13	-22
M. 15	320 40 51	+11 30 49	43,47	15,52	-102	-73	+37	-2
M. 2	321 25 47	- 1 29 20	46,38	15,68	-17	-329	+22	-19
M. 30	322 52 22	-23 51 19	51,40	16,01	-136	+308	-39	-37
II. 247	328 22 56	+17 1 18	42,84	17,08	—	—	+63	+19
II. 207	330 17 23	+30 37 40	40,17	17,42	—	—	+19	+72
L. 53	337 33 18	+33 38 22	40,96	18,53	—	—	+18	+58
II. 233	337 33 51	+23 1 23	42,81	18,54	—	—	-1	+4

1) Messier's Decl. 50' vergrößert.

2) Mittelpunkt beobachtet.

3) * 9 Gr. im Hanfen beobachtet.

4) Laugier's Decl. ist augenscheinlich irrig.

5) Messier's Decl. 30' vergrößert.

Nebel	AR. 1850		Decl. 1850		Jährl. Praec.		Messier		John Herschel		Langier	
	AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR.	Decl.
II. 251	343° 9' 17"	+15° 10' 46"	+44° 48'	+19° 19'	-136"	+308"	-16"	+11"	+4"	+2"		
II. 249	343 24 55	15 35 8	44 46	19 22								
II. 212	343 27 13	29 20 3	42 85	19 22			-1	-11				
I. 55	344 21 19	11 31 8	44 96	19 31			-13	+15				
IV. 18	349 40 33	41 42 35	42 85	19 73			+17	-9				

In vorstehendem Verzeichnisse sind die Nebel des bekannten *Messier*'schen Kataloges mit M. die aus den drei Verzeichnissen des älteren *Herschel* mit Klasse und Nummer bezeichnet, während den aus Sir *John Herschel*'s beiden Durchmusterungen des Himmels nach Nebelflecken entnommenen Objecten, wie üblich, ein h heigesetzt ist. Ich beabsichtige damit eine vorläufige Nachricht und Probe zu geben, von einer seit mehreren Monaten auf der Leipziger Sternwarte begonnenen Wiederbeobachtung eines Theiles der *Messier*'schen und *Herschel*'schen Nebelflecke. Diese Beobachtungsreihe, durch welche gegenwärtig bereits etwa 300 genaue Positionen bekannt geworden sind, wird, nach den bisherigen Erfahrungen über die Sichtbarkeit dieser Gegenstände im hiesigen Fraunhofer'schen Fernrohre, auf ungefähr 1600 bis 1800 ausgedehnt werden. Von den oben mitgetheilten Positionen beruht jede durchschnittlich auf 12 Beobachtungen in drei oder vier verschiedenen Nächten, und der wahrscheinliche Fehler eines definitiven Ortes, wie die

aus 586 Beobachtungen von 226 Nebeln den wahrscheinlichen Fehler in AR. 15"2 bezogen auf den Aeq.
und aus 370 " " 139 " " " " " " Decl. 18"8

beide mithin noch etwas geringer, als der berühmte Verfasser die Grösse der Fehler in den Ortsbestimmungen selbst abschätzte.

Gegenwärtig wünsche ich nur auf einige Thatsachen aufmerksam zu machen, welche sich bei meinen bisherigen Beobachtungen, und zum Theil schon bei der Reduction und Vergleichung des älteren Materials herausgestellt haben.

Zuerst nenne ich einige Fälle, in welchen früherhin von Andern vermuthete eigene Bewegungen keine Bestätigung gefunden haben.

M. 49 = h. 1294. AR 1850... 185° 27' 0" *Messier* 1771
29 8 *Oriani* 1779
32 12 *J. Herschel* 1830
32 15 1854.

M. 22 = h. 2015, 3753. *J. Herschel*'s Vermuthung eigener Bewegung (Cape Obs. S. 118) nicht bestätigt.

IV. 16 = h. 2075. Nach *Lamont* in seiner Schrift „Ueber die Nebelflecken, München 1837,“ scheint es entschieden, dass der Nebel seine Lage merklich ändert; vergl. auch *Mädler* Astronomie, 1852, S. 458. — Dieser planetarische Nebel, dessen Ort unter vier

obigen sind, wird 3 bis 4 Bogensekunden nur in den selten Fällen übersteigen, wo die Nebel entweder ganz unsymmetrisch gestaltet sind, oder wo sich kein ausgezeichnete Punkt zur Beobachtung bietet. Die Discussion der Genauigkeit sowohl der hiesigen Beobachtungen, als auch des Werthes, welchen die sämmtlichen aus älterer Zeit vorhandenen Ortsbestimmungen für möglicherweise in Zukunft bekannt werdende eigene Bewegung besitzen, behalte ich mir zwar vor bis zur Vollendung meiner eigenen Nebelbeobachtungen, bemerke indessen hier vorläufig, dass nur die Positionen von *Lacaille* in den Pariser Memoiren von 1755, dann einige wenige von *Messier* (nämlich die durch *Méchain* verbürgten), ferner die von *John Herschel* und *Langier* (Letzterer in den *Comptes Rendus*, Déc. 1853) in Betracht kommen können, wenn man in späterer Zeit untersuchen wird, ob etwa einige unter den Nebelflecken sich fortbewegen. Für *John Herschel*'s Nord-Katalog habe ich gefunden:

feinen Sternchen *J. Herschel* sehr genau festgelegt hat, besitzt aber durchaus keine eigene Bewegung.

IV. 1 = h. 2098. *W. Herschel* glaubte bei diesem planetarischen Nebel kleine Bewegungen bemerkt zu haben: periodische habe ich bei vielfachen Beobachtungen im Juli und August d.J. nicht bemerkt; auch eine progressive verrathen die vorhandenen Oerter nicht, die so stehen für 1850:

AR.	Decl.	
313° 60' 26"	-11° 56' 55"	11 Beob. 1782 <i>W. Herschel</i> .
59 58	57 22	1794 und 1800 <i>Lacaille</i>
59 37	57 28	1830 <i>J. Herschel</i>
60 11	57 15	1848, 1849 <i>Langier</i>
60 7	57 11	1855.

Dies ist derselbe Nebel, welchen *Obers* schon vor mehr als 50 Jahren zur Bestimmung der Aberrationsconstante als sehr geeignet empfahl — eine Bestimmung welche, trotz der heutzutage herrschenden Ansicht über die Fortpflanzung des Lichtes, gewiss immer noch von sehr grossem Interesse wäre (vergl. Allgemeine geogr. Ephemeriden IV., S. 269).

IV. 18 = h. 2241. Die von *Lamont* vermuthete E. B. (l. c. S. 29; *Mädler* S. 457) findet in *Lacaille*'s und den gegenwärtigen Beobachtungen keine Bestätigung. Auch von andern planetarischen Nebeln, weil sie häufig als Fixsterne beobachtet wurden, von denen sie sich bei schwächeren Vergrösserungen in der That gar nicht unterscheiden, lässt sich vollkommene Unbeweglichkeit seit langer Zeit sehr sicher erweisen; so bei dem *Struve*'schen Nebel h. 2000 u. A.

Dagegen führe ich nun einige Fälle an, welche wirkliche Spuren von Bewegung zu verrathen scheinen; die Entscheidung über diese ungemein wichtige Frage wird man indessen, infolge der grossen Mangelhaftigkeit der meisten bisher beobachteten Örter, noch eine Reihe von Jahren aussetzen müssen.

II. 4 = h. 132. Bei *J. Herschel* heisst es: * 6 Gr. folgt 47°5; gegenwärtig beträgt dieser Unterschied in AR, nach vielen Beobachtungen, 49°75. Der verglichene Stern hat keine merkliche E. B.

II. 282 = h. 137. Ein äusserst schwacher Nebel, bei welchem *J. Herschel*'s Angabe: Nebel folgt südlich auf * 8 Gr., Entfernung 10', gegenwärtig umzuändern ist in: Nebel folgt nördlich auf * 8.9 Gr., Entfernung nahe 5'.

M. 55 = h. 3798 in den Capbeobachtungen: ein sehr reicher, heller, grosser, kreisrunder Sternhauf von durchaus gleichförmiger Helligkeit, dessen gut zu beobachtende Rectascensionen folgendermaassen laufen:

	1850.
<i>Lacaille</i>	292° 38' 45"
<i>Messier</i>	38 41
<i>J. Herschel</i>	37 28
	1855
	36 26

Diesen Fall möchte ich für den auffallendsten halten, da die grosse Genauigkeit der *Lacaille*'schen Beobachtungen sich auch in überraschender Weise bei den Nebeln bewährt, und zwei für diesen Nebel vorhandene Beobachtungen von *J. Herschel* eine Bogenminute im Orte kaum irren können.

Von eingetretenen Helligkeitsänderungen endlich kann ich, ausser dem bereits in Nr. 972 der Astr. Nachr. S. 192 namhaft gemachten Falle h. 3576, noch nennen den ersten Nebel bei *William Herschel* (I. 1, „ansehnlich hell“), welcher gegenwärtig zu den schwächsten, in meinem Instrumente noch erkennbaren Nebeln gehört, und kaum zweiter Klasse zu nennen ist; auch schon *J. Herschel* bezeichnete ihn als schwach. Offenbar ist das Vorkommen eines Nebels, der gegenwärtig unter den günstigsten atmosphärischen Zuständen ungleich schwächer erscheint, als ehemals, an

sich schon merkwürdiger, als der umgekehrte Fall, den man leicht durch eine zufällige, geringere Durchsichtigkeit der Luft zur Zeit der älteren Beobachtung erklären könnte. Aber bei diesem Nebel ist der ausserordentliche Helligkeitsunterschied um so überraschender, als er von *W. Herschel* sieben Male beobachtet wurde, und folglich kaum denkbar ist, der Nebel sei irrigerweise in die erste Klasse gesetzt worden.

Zu den bereits im vorigen Bande, der Astr. Nachr. S. 191 mitgetheilten Corrigendis der Nebelkataloge von Sir *John Herschel*, sind bei vielfachem Gebrauche derselben später noch einige neue hinzugekommen, die hier gleichfalls folgen mögen. Natürlich bedarf es nicht besonderer Bemerkung, dass das halbe Hundert der bisher angezeigten Verbesserungen eine dennoch verschwindend kleine Anzahl bedeutet, den fast unermesslichen Arbeiten gegenüber, auf denen Sir *John*'s beide Kataloge beruhen.

h. 60 kann nicht II. 611 = h. 149 sein, sondern vermuthlich II. 609.

139 statt Mr. *Dunlop*'s Nr. 479 lies 621.

459 statt VII. 38 = h. 427 lies VIII. 38.

552 kann nicht III. 825 sein.

566 ist nicht II. 546.

567 kann gleichfalls nicht identisch sein mit III. 825.

586 kann nicht sein III. 827.

659 ist nicht I. 272; letzterer Nebel steht 10° davon.

708 statt III. ist zu lesen II. 883.

788 statt I. 283 lies I. 233.

896 statt I. 147 = h. 3670 ist zu lesen I. 247.

917 ist = II. 905, nicht III.

1053 statt northern muss stehn southern.

1123 statt 742 lies 792.

1148 kann nicht sein I. 109, sondern ist I. 35, wonach auch Seite 495 dieses Bandes der Transact. zu verbessern.

1265 statt III. 492 = h. 1261 lies III. 114.

1299 ist nicht III., wohl aber II. 531.

1305 ist nicht III., sondern II. 499.

1355 statt III. 407 ist zu lesen II. 407.

1431 man lese II. 128, nicht I. 128 = h. 1901.

1581 statt II. 539 lese man III. 539.

1799 nicht III. 688, sondern III. 668.

1801 ist nicht III. 673 = h. 1656, sondern vermuthlich Nova.

1899 nicht gleichfalls II. 539, sondern 540.

1909 statt I. 219 lies I. 215.

1912 lies III. 659 statt II. 659 = h. 1391.

1923 statt III. 874 lese man II. 874.

2180 II. 477 zu lesen an Stelle von III. 477.

h. 3147 adde = h. 569.
3382 adde = h. 1097.
3578 statt x Virginis lies χ .

h. 3653 III. 584 verbessere in II. 584.

Leipzig, November 1855.

H. d'Arrest.

Elemente des zweiten Cometen von 1855.

Für den ziemlich hellen Cometen, welchen die Herren *Donati*, *Dien* und *Klinkerfues* in den ersten Junitagen d. J. an der nördlichen Grenze der Zwillinge entdeckten, erhielt ich aus den Beobachtungen bis Juni 19 folgende vorläufige parabolische Elemente:

(1.) T 1855 Mai 30, 23040 M. Zt. Berlin
 ω 237° 53' 47" 3
 Ω 260 16 13,8 } mittl. Aeq. 1855,0
 i +23 7 55,3
 $\log q = 9,753666$
Bewegung rückl.

Dieselben lassen zwar eine merkwürdige Abweichung bei sämtlichen Beobachtungen zurück, wurden indessen nur zur Bildung von Normalörter benutzt. Die Vergleichung mit Rücksicht auf die kleinen Correctionen ergab nämlich:

1855	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
Juni 4	- 70"5	- 13"1	Florenz
5	- 43,4	+ 65,7	Florenz
5	- 39,3	+ 5,2	Göttingen
5	- 53,5	+ 3,6	Berlin
5	- 36,9	+ 9,9	Hamburg
6	- 44,5	+ 7,4	Berlin
6	- 22,9	+ 17,0	Hamburg
6	- 18,6	+ 5,8	Göttingen
7	- 36,1	+ 6,8	Berlin
7	- 14,4	- 3,4	Florenz
7	- 12,3	+ 12,1	Göttingen
9	- 17,4	- 0,6	Florenz
9	- 31,4	+ 9,5	Göttingen
10	- 30,5	+ 2,5	Padua
11	- 43,1	- 15,6	Padua
11	- 20,2	+ 34,1	Florenz
11	- 31,9	+ 12,9	Wien
12	- 32,0	+ 24,7	Berlin
12	- 33,8	+ 24,8	Padua
12	- 17,0	+ 8,4	Rom
14	+ 2,2	+ 11,7	Rom
14	- 42,9	+ 19,8	Padua
14	- 64,9	+ 25,7	Göttingen
16	- 210,8	+ 29,5	Rom

1855	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
Juni 17	- 42"4	+ 35"5	Berlin
17	- 40,7	+ 36,2	Padua
17	- 42,1	+ 24,9	Florenz
18	- 37,7	+ 35,0	Berlin
19	- 34,1	+ 15,8	Padua
30	- 27,9	+ 136,8	Berlin

wodurch man allenfalls sechs Normalörter bilden kann, welche den ganzen Lauf des Cometen umfassen, und sich, frei von Aberration, auf den Mittelpunkt der Erde und das jedesmalige scheinb. Aequinoctium beziehen.

Folgen die Normalörter:

Berl. Mittern.	AR.	Decl.	
1855 Juni 5	107° 59' 39" 3	+36° 15' 29" 9	(aus 7 Beobacht.)
8	115 56 13,9	+35 32 43,0	(- 4 -)
11	121 15 12,7	+34 38 48,0	(- 8 -)
14	124 53 31,7	+33 47 11,5	(- 2 -)
18	128 8 14,2	+32 47 28,4	(- 4 -)
30	133 0 7,5	+30 38 39,9	(- 1 -)

Der sehr geringen Anzahl der Beobachtungen wegen können auch diese Positionen nicht recht genau sein: die letzte von ihnen beruht nur auf einer einzigen, allerdings Berliner, Beobachtung, bei welcher der Comet sehr schwach war, und zu der der Vergleichstern vielleicht neu zu bestimmen ist.

Die ersten fünf fügen sich ganz gut in eine Parabel, nur die letzte Breite von Juni 30 lässt sich nicht mit den übrigen vereinigen.

Die beste Parabel wird nämlich:

(II.) T 1855 Mai 30, 18468 M. Zt. Berlin
 ω 237° 42' 25" 0
 Ω 260 18 53,1 } mittl. Aeq. 1855,0
 i 23 6 49,5
 $\log q = 9,753396$
Bewegung rückläufig

und mit dieser kommen die Fehler so:

	Länge	Breite
Juni 5	+ 1"5	+ 0"4
8	+ 12,2	- 3,4
11	+ 0,1	- 2,5
14	- 18,5	- 1,9
18	+ 1,1	+ 0,4
30	+ 4,6	+ 105,6

Veranlasst durch Dr. *Donati's* elliptische Berechnung dieses Cometen, habe auch ich versucht, ob eine Ellipse die letzte Beobachtung zugleich darstellen könnte. *Donati* hatte bekanntlich nur Beobachtungen bis Juni 17 zur Disposition, und für diese, um die Hälfte kürzere, Zeit ist, wie man sieht, ein Abgehen von der Parabel keineswegs indicirt. Aber auch dieser neue Versuch lässt die isolirte Beobachtung von Juni 30 als unvereinbar mit den übrigen erscheinen. Ohne dass hier der Fall einer doppelten Bahbestimmung eintreite, kam ich nämlich auf folgendes System, das ich nur abgekürzt hersetze, da dies sicher nicht die wahre Bahn ist, obgleich dieselbe drei entfernte Örter darstellt:

T Mai 29, 4942 M. Zt. Berlin

ω 239° 28' 46" } m. A. 1855,0
 Ω 260 10 48
 i 23 9 54
 ϕ 64 41 18,8
 $\log a$ 0,769685
 μ = 248"588

Bewegung rückl. Umlaufzeit 14½ Jahre.

Die bekannte Gleichung für den mittleren Radius vector gestaltete sich dabei folgendermassen:

$$[0,235065] \sin z^4 = \sin(z + 24^\circ 39' 9' 2).$$

Es wird dann freilich die Beobachtung von Juni 30 hineingezogen, nicht aber ohne Widerspruch der übrigen Örter,

nämlich:

Juni 5	Länge	Breite
8	- 92	+ 4
11	- 95	+ 12
14	- 71	+ 12
18	0	0
30	0	0

Addition au §1. du Nr. 985 des Astr. Nachr. (page 3).

Pour faciliter la comparaison de la Théorie avec l'expérience il est utile d'avoir préparé les formules qui déterminent la déclinaison et l'inclinaison d'une aiguille aimantée, soumise à l'action simultanée de la Terre, et celle émanée d'une sphère de fer doux, en repos, pleine ou creuse. Afin de rendre insensible la correction due à la longueur de l'aiguille, et celle due à l'action de ses pôles sur l'aimantation de la sphère, je la supposerai assez courte, et assez éloignée de la surface sphérique, pour que l'on puisse négliger l'une et l'autre de ces deux corrections. En outre, je

Ici, l'axe des z est dirigée suivant la ligne d'inclinaison naturelle, et l'axe des x est perpendiculaire au méridien magnétique. En conservant la force X' , et décomposant

Man sieht, dass man sich, die letzte Beobachtung vorläufig ausschliessend, an die parabolische Bahn (II.) zu halten hat, und dass, wegen der letzten, ganz isolirten Beobachtung kaum ein Grund vorliegen möchte, diesmal von der Excentricität Eins abzugehen.

Zuletzt schien es mir noch von Interesse, die elliptischen Elemente, welche Dr. *Donati* in seinem Aufsatz im Cimento, Aug. 1855 pag. 6 und Astr. Nachr. Nr. 988 gegeben hat, mit meinen Normalörtern zu vergleichen. Hierbei ergaben sich folgende Unterschiede:

Vergleichung der obigen Normalörter mit Dr. *Donati's*

	Länge	Breite
Juni 5	- 4"4	- 16"9
8	+ 26,8	- 18,4
11	+ 22,6	- 16,8
14	+ 3,3	- 17,1
18	+ 11,8	- 17,5
30	- 22,8	+ 82,3

Auch diese Ellipse geht von der letzten Breite, wie man sieht, merklich ab. Die constante Abweichung der ersten fünf Breiten kann ich mir nicht erklären; in meiner Rechnung scheint sie nicht zu liegen.

Leipzig, 1855 Oct. 24.

L. R. Schulze.

suppose d'abord, que l'aiguille est librement suspendue par son centre de gravité. Alors, en disposant les axes, qui se coupent au centre de la sphère, de manière que l'on ait $A = 0$, $B = 0$; les trois composantes X' , I' , Z' , de la force due à l'action simultanée de la Terre et d'une sphère creuse de fer doux sur un des pôles de la petite aiguille, seront

$$X' = DX; \quad I' = DI; \quad Z' = -C + DZ;$$

où l'on fera:

$$X = -\frac{3Ka^3.C}{r^3} \cdot \frac{xz}{r^2}; \quad I = -\frac{3Ka^3.C}{r^3} \cdot \frac{yz}{r^2}; \quad Z = \frac{Ka^3.C}{r^3} \left(1 - \frac{3z^2}{r^2}\right).$$

les deux autres, parallèlement à la verticale, et à l'horizontale qui représente la trace du méridien magnétique, mené par le centre de la sphère, l'on aura pour les nouvelles