vom Jahr 1759 die gegenwärtige beurtheilen wollen, so wird der Comet vor dem October keinen Schweif zeigen.

Messier konnte 1759 auch bis zum 14^{ten} Febr. 27 Tage vor der Sonnennähe, nichts von einem Schweife wahrnehmen: allein die Umstände waren sehr ungünstig und niedere Lage des Cometen, Mondschein und Dämmerung hinderlich. Nachmals, aber freilich nach dem Perihel, hatte

1759 der Comet einen sehr kenntlichen Schweif, den *de la Nux* auf der Insel Bourbon am 5^{ten} May sogar 47° fand.

Allein am 26^{ten} Septbr. 1607, 30 Tage vor dem Perihel, wurde ein Schweif bemerkt, der wahrscheinlich schon mehrere Tage früher sichtbar gewesen war. Im October wird also hoffentlich auch diesmal der Comet einen, wenn auch nur kurzen und blassen Schweif nach und nach entfalten.

W. Olbers.

Auszug aus drei Schreiben des Herrn Geheimenraths *Bessel* an den Herausgeber.

Königsberg 1835. Septbr. 13—27.

Meine Cometenbeobachtungen vom 28^{ten} habe ich in meinem gestrigen Briefe wahrscheinlich falsch abgeschrieben, die AR. 86° 55' 29".8; sie soll aber 21".8 heißen. Eine undeutlich geänderte Zahl habe ich falsch gelesen.

Meine neuesten Beobachtungen des Cometen sind:

Sept. 14.	13 ^h 12' 14".5	91° 4' 48".5	27° 48' 13".3
16.	12 49 13	91 41 53,3	28 27 9,4
17.	11 59 29	92 1 12,9	28 48 6,5
18.	12 54 47	92 23 1,0	29 12 24,1
22.	11 39 31	93 59 55,2	31 5 22,2

Sept. 23.	11 ^h 40' 56"	94° 29' 20".9	31° 40' 40".8
24.	11 41 25	95 1 10,2	32 19 29,7
25.	11 56 54	95 36 46,1	33 2 39,5
26.	11 27 44	96 15 2,3	33 49 8,2

Die beiden ersten habe ich Ihnen vielleicht früher etwas anders angegeben; alle Reductionen beruhen natürlich auf Sternpositionen, welche ich nur als vorläufige betrachten kann.

Am 21^{ten} habe ich den Cometen auch beobachtet, allein ihn mit einem noch unbestimmten Sterne verglichen

F. W. Bessel.

Ueber die Lage des Doppelsterns 70 Ophiuchi.

Von Herrn *Mädler*.

Dieses Binarsystem zeigt bei einer nicht allzugerings Distanz gleichwohl eine verhältnißmäßig so schnelle Aenderung des Positionswinkels, daß die Versuche, seine Bahn zu bestimmen, wahrscheinlich früher als bei irgend einem andern Doppelsterne zu genauen Resultaten führen werden. *Encke* versuchte zuerst (Berliner Jahrbuch für 1832) aus den Beobachtungen von 1779 bis 1823 die Elemente abzuleiten; *Herschel*, welcher die Beobachtungen bis 1830 benutzen konnte, übrigens eine weniger strenge, meist graphische Methode befolgte, erhielt merklich verschiedene Resultate. Gleichwohl weicht auch seine Bahn von den späteren Messungen *Bessels* und *Struve's* wieder so stark ab, daß ein neuer Versuch wohl gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Herschel gründet seine Elemente ausschließlich auf die Positionswinkel, und wendet die Distanzen nur allein für *a* an. *Encke* dagegen, wenn er gleich geneigt ist die Distanzen für weniger genau zu halten, glaubt dennoch, daß es noch nicht an der Zeit sei, sie ganz auszuschließen, schlägt aber vor sie durch die Differentialquotienten der Positionswinkel zu verbessern, wenn sie zu einer Zeit genauer als zu einer andern zu sein scheinen.

Es kann nicht geleugnet werden, daß die Individualität der Beobachter, der Instrumente und Methoden bei weitem mehr constante Fehlerquellen in der Distanz befürchten läßt als im Positionswinkel, und daß wenigstens das Fadenmikrometer die letztern entschieden weit genauer als die erstere giebt. Die Heliometer-Distanzen *Bessels* geben nun zwar den Positionswinkeln an Genauigkeit nichts nach, durch sie allein aber läßt sich jetzt nur erst eine einzige Epoche bilden.

Struve's Mikrometerdistanzen sind, wie das in Nr. 240 der Astron. Nachrichten mitgetheilte vergleichende Verzeichniß von 37 Doppelsternen darthut, constant kleiner als *Bessels*. Man erhält im Mittel aus allen die Gleichung

$$\text{Struve Refractor} = \text{Bessel Heliometer} - 0",200;$$

wenn man annimmt, daß die von der eignen Bewegung abhängenden Differenzen sich in diesem Mittel ausgeglichen haben. Ohne mir eine Entscheidung anzumassen, auf welcher Seite die Wahrheit liege, ist gleichwohl die Nothwendigkeit ersichtlich die Angaben eines dieser Beobachter auf die des andern zu reduciren, wenn man sie zusammen für eine Bahnbestimmung benutzen will. Da nun auch *Her-*

schels und *South's* Messungen im Allgemeinen näher den *Besselschen* als den *Struveschen* zu stehen scheinen, so habe ich den letzteren die obige Constante hinzugefügt.

Meine eignen für 1835 angestellten Messungen sind folgende:

	Position.	Distanz.
1835 Mai 3.	130° 49' 9	5" 949
17.	131 1,9	—
20.	130 40,5	6,055
Juli 11.	130 21,4	6,435
12.	130 38,6	6,206
15.	130 32,1	6,452
16.	130 39,2	6,193
26.	130 10,3	6,391
27.	130 9,7	6,355
28.	130 21,9	—
1835,54.	130° 31' 5	6" 244.

Jede dieser Angaben ist das Mittel aus zehn einzelnen Einstellungen und Ablesungen. Sie sind sämmtlich ohne Fadenbeleuchtung, die drei ersten bei aufgehender, die übrigen vor oder bei untergehender Sonne gemacht. Am 27^{ten} Juli war der Begleiter, den *Struve* 7^r Gröfse setzt, 24 Minuten vor Sonnenuntergang sichtbar und nach 5 Min. schon meßbar.

Zur Bestimmung der Bahn sind folgende, auf das Aequinoctium von 1830 reducirte, Beobachtungen angewandt worden:

1779,77	90° 17'	—	<i>Herschel der Vater.</i>
80,30	—	4" 49	—
81,74	81 2	—	—
1802,34	336 18	—	—
4,41	318 57	2,56	—
1818,62	—	5,34	<i>Struve.</i>
19,63	168 46	4,66	—
20,31	161 30	—	—
21,51	156 53	—	<i>South, Herschel, Struve.</i>
21,72	—	4,30	<i>Struve.</i>
22,42	—	4,27	<i>South, Herschel.</i>
22,54	154 33	—	<i>South, Herschel, Struve.</i>
22,60	—	4,40	<i>Struve.</i>
23,32	153 27	—	<i>South, Herschel.</i>
25,56	148 22	4,00	<i>Struve.</i>
1825,56	148 14	4,76	<i>Herschel Sohn u. South.</i>
1826,75	146 25	4,22	<i>Struve.</i>
27,02	145 10	4,375	—
28,60	140 25	—	<i>Herschel.</i>
28,71	140 13	4,782	<i>Struve.</i>
29,59	138 4	5,087	—
29,70	139 10	—	<i>Herschel.</i>
30,24	—	5,881	—
30,36	138 9	—	—
30,50	135 49	5,474	<i>Bessel.</i>
30,85	135 45	5,310	<i>Struve.</i>
31,53	133 57	5,697	<i>Bessel.</i>
31,68	134 43	5,410	<i>Struve.</i>
32,69	132 58	5,794	<i>Bessel.</i>
32,76	133 51	5,553	<i>Struve.</i>
35,49	130 30	6,245	<i>Mädler.</i>

Sowohl die früheren Untersuchungen von *Encke* und *Herschel*, als auch ein Versuch, die Richtungswinkel graphisch durch eine Curve zu construiren, zeigte, daß die Position von 1819 unbedingt, so wie eine der beiden 1779 und 1781, ausgeschlossen werden müsse. Da letztere nur auf eine einzelne Messung beruht, so behielt ich erstere bei, und bildete nun aus den übrigen vier Normalpositionen für 1779, 1803, 1820 und 1835, die beiden letzten mit Berücksichtigung der zweiten Differenz. Zu den Distanzen für die beiden letztern wandte ich die gemessenen Werthe unmittelbar an, für 1803 wurde sie bloß durch den Differentialquotienten der Position bestimmt, und mit diesen 7 Daten nach *Encke's* Vorschrift verfahren. Betrachtet man die so erhaltene Bahn als erste Näherung, so kann man noch versuchen, durch eine Veränderung der Neigung, der Excentricität oder der Länge des Perihels den Beobachtungen mehr zu genügen. Die Epoche kann man im Mittel aus allen Positionen bestimmen und dabei zugleich mit leichter Mühe die Umlaufszeit und Knotenlänge verbessern. Die halbe große Axe kann man zum Schlusse, ohne die übrigen Elemente zu ändern, den besseren Beobachtungen gemäß bestimmen.

Auf diese Art sind folgende Elemente gefunden worden:

70 p Ophiuchi.

Durchgang durch das Perihel	1806,746
Umlaufszeit.....	80,610 Jahre.
Mittl. jährliche Bewegung.....	— 4° 27' 955
Excentricitätswinkel.....	28 30
Knoten.....	133 46,9
Abstand des Perihels vom Knoten	153 27,5
Neigung.....	42 51,9
Halbe große Axe.....	4",3159.

Werden diese Elemente mit den Jahresmitteln aus obigen Beobachtungen verglichen, so erhält man für die Positionen folgende Fehler:

1779,77	+ 9'0	1826,75	+ 91'3
1802,34	0,0	1827,02	+ 50,3
1804,41	+ 71,3	1828,65	— 49,2
		1829,65	— 40,6
1820,31	— 20,6	1830,57	— 65,6
1821,51	— 58,2	1831,60	— 91,4
1822,54	— 23,1	1832,72	— 41,1
1823,32	+ 46,8	1835,49	+ 39,7
1825,56	+ 70,3		

Die ausgeschlossenen Positionen geben:

1781,74	— 305'0
1819,63	+ 269,1

Von den Distanzen müssen 1818,62, so wie die erste für 1825,56 unbedingt ausgeschlossen werden. Die übrigen er-

geben (wenn die *Struveschen* der obigen Bemerkung zufolge um 0",2 vermehrt werden) folgende Vergleichung

1780,30	— 0"359	1829,59	— 0"176
1804,41	+ 0,190	1830,24	+ 0,349
1821,72	+ 0,107	1830,50	— 0,083
1822,42	— 0,069	1830,85	— 0,089
1822,60	+ 0,022	1831,53	+ 0,030
1825,56	— 0,144	1831,68	— 0,074
1826,75	— 0,657	1832,69	+ 0,018
1827,02	— 0,570	1832,76	— 0,027
1828,71	— 0,367	1835,49	+ 0,264.

Ephemeride.

1836,0	129° 26' 2	6" 008
37	127 57,9	6,064
38	126 30,8	6,097
39	125 4,8	6,129

1840	123° 39' 6	6" 151
41	122 14,8	6,165
42	120 50,3	6,170
43	119 25,8	6,167
44	118 1,1	6,156
45	116 36,1	6,138
46	115 10,4	6,110.

Der Gang der Fehler in Position von 1820 bis 1835 läßt sich nur dann wesentlich ändern, wenn man von allen früheren Beobachtungen völlig absehen und ein Minimum der Distanz um 1828 herum zugeben will. Weit wahrscheinlicher wäre die Annahme (wenn man anders diesen Gang der Fehler nicht als rein zufällig betrachten will), daß die Bahn auf irgend eine Weise Störungen erleide. Darüber etwas zu entscheiden ist indess noch viel zu früh.

J. H. Mädler.

Schreiben des Herrn *L. Mayer* Directors der Sternwarte in Ofen.

Ofen 1835. Septbr. 27.

Beiliegend stelle ich zu Ihrer Verfügung meine bisherigen Kometenbeobachtungen an einem Kreismicrometer von 561⁵/₁₆ Halbmesser, welchen ich in das Fernrohr unseres großen Aequatorials einsetzen ließ.

Die scheinbaren Orte desselben werden jedoch noch kleine Aenderungen durch die genaue Bestimmung der Vergleichungssterne erleiden, die ich, sobald sie bei der Nacht culminiren werden, vornehmen werde. Indem ich nämlich die Zonenbeobachtungen von *Bessel* nur bis zum 15^{ten} Bande hier vorfand, bin ich bloß auf die Histoire céleste beschränkt, mithin sehr oft in die Nothwendigkeit versetzt, die Vergleichungssterne wieder durch Kreismicrometerbeobachtungen zu bestimmen.

Beob. Orte des Halleyschen Cometen an der Ofner Sternwarte.

Tag.	Mittl. Ofner Zeit.	Des Kometen scheinbare AR.	Decl.	Zahl d. Beob.
Aug. 30.	15 ^h 14' 5" 8	5 ^h 49' 29" 32		6
	15 12 30,0		+ 24° 41' 46" 8	3
Sept. 2.	15 30 41,4	5 52 10,61		7
	15 25 42,2		+ 25 9 43,0	4
— 3.	15 18 42,0	5 53 3,59		8
	15 20 18,4		+ 25 20 11,1	7

Tag.	Mittl. Ofner Zeit.	Des Kometen scheinbare AR.	Decl.	Zahl d. Beob.
Sept. 4.	15 ^h 17' 49" 5	5 ^h 54' 0" 21		12
	15 19 34,2		+ 25° 30' 22" 3	6
— 5.	15 18 28,5	5 54 57,39		8
	15 19 0,7		+ 25 41 0,4	5
— 12.	14 41 59,4	6 2 4,75		6
	14 39 13,9		+ 27 14 52,1	3
— 19.	14 45 18,8	6 11 8,05		10
	14 45 14,8		+ 29 39 44,4	6
— 20.	14 48 19,0	6 12 43,62		8
	14 50 0,0		+ 30 7 35,8	4
— 21.	14 55 25,1	6 14 26,00		8
	14 59 39,5		+ 30 37 42,1	4
— 22.	14 40 35,5	6 16 14,05		6
	14 37 19,0		+ 31 9 48,0	3
— 23.	15 25 10,6	6 18 16,46		8
	15 24 15,0		+ 31 46 35,9	4
— 24.	14 46 2,0	6 20 22,26		8
	14 46 12,9		+ 32 24 51,2	5
— 25.	14 12 20,9	6 22 42,01		12
	14 12 32,3		+ 33 7 2,6	9
— 26.	14 34 43,9	6 25 22,62		8
	14 33 31,8		+ 33 55 49,2	5

L. Mayer.

Schreiben des Herrn Professors *Rosenberger*, Directors der Sternwarte in Halle. an den Herausgeber.

Kösen bei Naumburg 1835. Oct. 6.

So eben beendige ich die nachstehende Ephemeride des *Halleyschen* Kometen, die ich Ihnen sogleich zu übersenden nicht verfehle, obschon sie sich auf das mittlere Aequinoctium des 16^{ten} Nov. a. c. bezieht und auf Aberration aus Mangel an Zeit noch nicht Rücksicht genommen worden ist.

Die zum Grunde gelegten Elemente sind folgende:

$$\log a = 1.25498.07.3 \quad e = 0.9674433.6 \quad -T = \text{Nov. } 16,05351 \quad \text{M.Z. Berlin.}$$

$$n = 55 \ 11 \ 21,40 \quad \omega = 110 \ 43 \ 59,42 \quad \nu = 162 \ 9 \ 48,53$$

Sie stellen drei Normalörter, welche sich auf *Bessels* Heliome-