Von 1819 Jan. 27,25 bis 1822 Mai 24,0....	$n\delta t = -67''81 - x$	$\omega = +94''11$	$\frac{\delta s}{\cos i} = -1''09$
1825 Sept. 16,3...	$= -79,30 - 2x$	$= +100,78$	$= -1,59$
1829 Jan. 9,72	$= -124,42 - 3x$	$= +54,54$	$= -1,94.$

Andernteils geben *Bouvard's* Saturntafeln für die vier angeführten Zeiten

$$\begin{aligned} g' &= 266^\circ 8' \\ &= 306 42 \\ &= 347 13 \\ &= 27 14 \end{aligned}$$

und die Substitution dieser Werthe von g' in die obigen Ausdrücke für die absoluten Störungen gab:

$$\begin{aligned} n\delta z &= -25''97 & \omega &= -66''38 & \frac{\delta s}{\cos i} &= +0''05 \\ &= -46,59 & &= +28,94 & &= -1,18 \\ &= -8,12 & &= +34,81 & &= -1,53 \\ &= -3,57 & &= -12,52 & &= -2,03 \end{aligned}$$

wenn wir die erste dieser Angaben von den resp. übrigen abziehen, dann bekommen wir die relativen Störungen für die obigen drei Perioden wie folgt:

$$\begin{aligned} n\delta z &= -20''62 & \omega &= +95''32 & \frac{\delta s}{\cos i} &= -1''23 \\ &= +17,85 & &= +101,19 & &= -1,58 \\ &= +22,40 & &= +53,86 & &= -2,08 \end{aligned}$$

ω und δs können wir unmittelbar mit *Encke's* Werthen vergleichen. Die Subtraction giebt folgende Unterschiede:

$$\begin{aligned} +1''21 & & -0''14 \\ +0,41 & & +0,01 \\ -0,68 & & -0,14 \end{aligned}$$

Zur Vergleichung der Längenstörungen erhalten wir durch Gleichstellung der aus den beiderseitigen Rechnungen gefundenen Werthe

$$\begin{aligned} 0 &= -47''19 - x \\ 0 &= -97,15 - 2x \\ 0 &= -146,82 - 3x \end{aligned}$$

Hieraus ergibt sich $x = -48''711$ und die Substitution dieses Werthes giebt folgende Unterschiede der beiderseitigen Längenstörungen:

$$\begin{aligned} +1''52 \\ +0,27 \\ -0,69 \end{aligned}$$

Diese sowohl wie die oben gefundenen Unterschiede in den Störungen des Radius Vectors und der Breite sind geringer, wie man bei der gänzlichen Verschiedenheit der Methoden, und der langen Rechnungen auf welchen sie beruhen, im Voraus erwarten durfte.

Ich habe somit hier ein Beispiel von der Auflösung einer Aufgabe gegeben, von welcher bisher keine Auflösung vorhanden war, und von welcher man bezweifelt hat, ob eine Auflösung möglich sey. Die Auflösung, welche ich gefunden habe, ist sehr einfach und führt auf so kurze Rechnungen, daß ich für die Berechnung des allgemeinen, für alle Punkte der Kometenbahn geltenden Ausdrucks der Saturnstörungen der Länge und des Radius nur 8 Tage gebraucht habe. Die Berechnung der Breitenstörungen hat nicht volle 2 Tage verlangt. Eine Abhandlung, worin ich das angewandte Verfahren dargelegt habe, ist bis auf die Reinschrift fertig, und ich werde mit der Publikation derselben nicht anstehen.

Hansen.

Schreiben des Herrn Doctors *Stubendorff* an Herrn Hofrath *Mädler* in Dorpat.

Omsk 1842. Juli 13.

Die in Ihrem geehrten Schreiben gegebenen Data für die Sonnenfinsternis zu Grunde legend (mit Vorausschickung eines in der Nordischen Biene enthaltenen Aufsatzes über Sonnenfinsternisse, denen ich noch einiges aus einem Briefe des Herrn Adjunct der Akademie der Wissenschaften Dr. *Meyer* hinzufügte) schrieb ich an mehrere meiner Collegen in Semipalatinsk, Ust-kamenogorsk, Bajan-Aul, Karkaralü und Omsk, sie zur Beobachtung der interessanten Erscheinung auffordernd. Da im wichtigsten Punkte Jawüschew, einem Dorfe, Niemand mir bekannt war, den ich beauftragen konnte, so bat ich beim Corps-Commandeur um Erlaubnis, mich dahin begeben zu können, was mir auch gütigst bewilligt wurde. Ich beabsichtigte am Sonntage den 21^{sten} Juni Omsk zu verlassen, mußte aber mein Vorhaben aufschieben, da einige plötzlich sehr schwer befallene Kranke meinen Aufenthalt in Omsk erfor-

derten. Mit ihnen ging es Gottlob besser. In der Nacht auf den Dienstag war ich reisefertig, mußte aber 5 Stunden ein furchtbares Gewitter abwarten. Entschuldigen Sie die vielleicht zu grose Ausführlichkeit meiner Relation. Die mitgetheilten Umstände waren die Ursache, daß ich Jawüschef nicht erreichte. Freitag den 26^{sten} Morgens um 4 Uhr langten wir (ich machte die Reise mit dem Herrn Doctor Collegienrath *Milowarof*) in Koräkof an (405 Werst von Omsk). Jawüschef liegt von dort noch 43 Werst OSO. Um nicht zu ermüdet zur Zeit der Beobachtung zu seyn, beschloß ich sie in Koräkof zu veranstalten. Zu meiner Warte wählte ich eine ungefähr 30 Fuß hohe Salzskirde, von deren Spitze ich eine weite Aussicht beherrschte. Im Osten und Norden weite unübersehbare Steppe des rechten Irtyshufers. Gegen Süden das Dorf Koräkof, 200 Schritt von uns eine Kirche mit Säu-

len; Aussicht in zwei gerade auslaufende Strafsen. Im Westen der Irtüsch, der sich hier vielfach schlängelt und mehrere nur mit Gras bewachsene Inseln bildet. Nirgends Bäume. Sein linkes Ufer sanft sich erhebende Steppe. Am Rande des Horizontes entdeckt ein scharfes Auge einen Grenzpfahl 11 Werst, Kirgisenjurtten auf 8 Werst und sehr deutlich andere Jurtten auf 6 Werst, nach der Bestimmung eines Kosakenkrädnik.

10 Uhr 30 Minuten (nach einer im Dorfe befindlichen Sonnenuhr). Starker Ostwind. Ziehende Wolken. (Am Abend und in der Nacht hatten wir ein starkes Gewitter gehabt.) Die Sonne verhüllt, doch so daß man sie mit bloßem Auge nicht ansehen kann. Therm. 23° R. 10 Uhr 40 Min. erblickte ich zuerst den Schatten durch ein geschwärztes Glas, da die Sonne eben hinter einer Wolke hervorkam. In der Helligkeit kein Unterschied. Wegen ziehender Wolken kein scharfer Kernflecken. Sperlinge pfeifen vergnügt. Schwalben ziehen sehr hoch. Wind O. 10 Uhr 50 Min. Therm. 22°. Ungefähr $\frac{1}{2}$ verdeckt. 11 Uhr 13 Min. Hälfte der Sonne verdeckt. Ein Zuschauer, Lieutenant *Tolstoi*, vermag mit bloßen Augen auf einige Zeit in die Sonne zu blicken. Die Dusterheit nimmt merklich zu. Scheinbar stärkere Bewölkung. Therm. 21°. Sperlinge, Schwalben unverändert. Zwischenein Hahneneschrei. Es ist Abendluft. 11 Uhr 30 Min. Therm. 20°. Es wird Allen merklich kühl wie am Abend bei Sonnenuntergang. Ostwind, aber bei weitem geringer. Entfernte Gegenstände werfen keinen Schatten, wie z.B. die Säulen der Kirche. Die Jurtten bilden einen schwarzen undeutlichen Streifen. Die Wolken haben eine etwas grünliche Farbe. Schwalben fliegen niedrig. Sperlinge zwitschern noch, aber ängstlich. Hähne krähen zu Abend. Bewölkt. Bis hierher geschah die Zunahme der Dusterheit allmählich und unmerklich, von nun an aber nahm sie, so wie das noch strahlende Sonnenstück abnahm, ich möchte sagen wie in großen, gewaltig ausholenden Pendelschwingungen, immer zu. Bis zum letzten Augenblick warf die Sonne, obgleich von dünnen Wolken umhüllt, dennoch blendende Strahlen. Bei dem Eintritt der vollkommenen Finsternis hatte ich nur Zeit auf die Uhr zu blicken und 11 Uhr 38 Minuten 12 Secunden abgelesen, so erschien mir beim Aufblicken sogleich der Ring um die Sonne, den die übrigen Zuschauer sogleich nach dem Verschwinden der letzten Sonnenstrahlen erblickten. Die Mondscheibe selbst erschien bräunlich grau (wie der Mond bei einer Mondfinsternis). Sie umgab ein blendend weißer Rand, wie eine Glorie, Heiligenschein, der sich in den ersten Secunden mehr ausbreitet, bis er ein Drittheil des Sonnendurchmessers breit wird. Er ist nicht scharf an seiner Peripherie abgegrenzt, am Mondrande intensiver, als ob von diesem zuckende Strahlen ausgingen. Wegen der ziehenden Wolken waren nur 3 Sterne deutlich zu erblicken. Einige schienen noch undeutlich durch die dünnen

Wolken durchzuflimmern. Einer der Sterne (unter der Sonne und etwas gegen Osten) flimmerte sehr stark wie ein Stern erster Größe in einer recht kalten Winternacht*). Die Beleuchtung und das Colorit der Landschaft waren ganz eigenthümlich. Die Helligkeit war so groß, wie wenn der Vollmond um 10 Uhr Abends nach einem sehr schwülen Tage hinter sich bildenden Wolken aufgeht. Die Kirche sah man deutlich, so wie den Eingang in die Strafsen, das Ende derselben aber verschwamm undeutlich. Eben so erschien das linke Irtüschufer undeutlich, nicht markirt. Die Inseln verschwammen mit dem Wasser. Das Flußthal schien um vieles tiefer zu seyn. Ganz eigenthümlich war aber das Colorit der Landschaft. Es war als ob ein violetter oder brauner Ton vorherrschte. Es war still geworden. Therm. 19°. Schwalben verschwanden ganz; Sperlinge waren höchst ängstlich, fielen, flogen wieder auf, aber ohne Zwitschern, keine bestimmte Richtung verfolgend. Ueber uns zogen Schwärme von wilden Enten und Gänsen, eilend, lautlos. Die Hähne schwiegen**). Keiner der Zuschauer konnte leugnen, daß das Phänomen auf ihn einen bedeutenden Eindruck mache, das freilich von der stillen Bewunderung bis zur abergläubischen Furcht sich verschiedenartig äußerte. 11 Uhr 41 Minuten 32 Secunden brach der erste Sonnenstrahl wieder hervor. Ehe dieser aber geschah, bemerkte man am rechten Mondrande im obern Drittheil 2 glänzend weiße Einschnitte, wie von äußerst reinem aber mattgeschliffenem Silber, ohne alles Colorit, das dauerte ungefähr 8—10 Secunden; das Auge konnte auf die hervortretende Sonne blicken, ohne geblendet zu werden. Dann aber, um die angegebene Zeit, warf sie den ersten Strahl und die ganze Landschaft hatte sich plötzlich verändert. Freilich noch immer war es bedeutend düster, aber dennoch erschien alles bedeutend heller erleuchtet, als da vor der totalen Finsternis die Sonne in einem gleichen Grade bedeckt war. Da noch immer Wolken zogen und die Sonne selbst wie im Nebel war, so war von einer ziehenden Wolke, auf der freilich sehr weithin sichtbaren Steppe nichts zu sehen. Alle früher ersichtbaren Gegenstände des linken Ufers und die vor uns liegenden Strafsen tauchten wie plötzlich aus dem Dunkel hervor, obgleich dieses noch nicht ganz schwand. Das Thermometer stieg in einem Augenblick um $\frac{1}{4}$ °. Munter krähten die Hähne und Sperlinge und Schwalben begannen wieder zu zwitschern. 12 Uhr 5 Min. Therm. 21 $\frac{1}{4}$ °. 12 Uhr 20 Min.

*) Die Sterne waren alle gegen Süden, rechts und links von der Sonne, im Norden, obgleich dort teilweise der Horizont ganz frei von Wolken war, waren durchaus keine Sterne zu erblicken.

**) Haustiere, Heerden Kühe, Pferde verhielten sich ganz ruhig.

22 $\frac{3}{4}$ °. Dabei erhebt sich wieder der Wind, der während der totalen Finsternis geschwiegen hatte und beim Aufhören derselben sich auch nicht regte. Die Wolken sind dünner geworden. In Augenblicken erscheint die Sonne unbewölkt. Noch ist immer eine bedeutende Dusterheit. 12 Uhr 30 Min. 23° R. 12 Uhr 40 Min. 24° R. 12 Uhr 45 Min. wird nur ein ganz kleines Stück der Sonne noch verdeckt. Jetzt tritt die Sonne hinter dichte Wolken und kann nicht mehr beobachtet werden.

Daß ich nicht nach Jawüschef kam, darüber tröste ich mich jetzt, denn ich erfahre von dort, daß es an jenem Tage dort sehr stark bewölkt gewesen ist. Es ist dort nur schrecklich dunkel gewesen.

Sollte ich noch von andern Orten Nachrichten erhalten, so werde ich mir erlauben, sie Ihnen mitzuthemen.

Ihr

ganz ergebenster

Dr. Stubendorff.

Schreiben des Herrn Weyer, Assistenten an der Hamburger Sternwarte, an den Herausgeber.

Hamburg 1842. Decbr. 28.

Ich habe die Ehre, Ihnen meine im Jahre 1842 gemachten Beobachtungen der AR. des Mondes und der Sterne im Parallel desselben vorzulegen. Die dazu mir von Herrn Director Rümker anvertrauten Instrumente sind das Ihnen bekannte sechsfüßige Repsold'sche Passageninstrument und die Pendeluhr Kessels Nr. 1284. Die Correction der Uhr beruht auf Vergleichen mit Bessels Fundamentalsternen nach Encke's

Jahrbuch und die Vergleichung der AR. des Mondes mit Burkhardt's Tafeln geschah mittelst der von Herrn Observator Clausen für Altona berechneten Ephemeride (Astr. Nachr. Nr. 447, 449, 452, 455 und 458), wobei ich die Meridiendifferenz zwischen den Sternwarten von Altona und Hamburg = 7 $\frac{1}{4}$ (Astr. Nachr. Bd. VII. p. 379) angewandt habe.

G. D. E. Weyer.

Beobachtungen der AR. des Mondes und der Sterne im Parallel desselben im Jahre 1842.

Tag der Beob.	Namen der Sterne.	Beob. AR. im Merid.	Anz. d. Fäden.	Ephem.	Fehler von Burkhd. Taf.	Tag der Beob.	Namen der Sterne.	Beob. AR. im Merid.	Anz. d. Fäden.	Ephem.	Fehler von Burkhd. Taf.
Jan. 22.	(IRd.	4 ^h 23' 32",96	5	23' 34",01	+ 1",05	März 20.	(IRd.	6 ^h 43' 28",82	7	43' 29",70	+ 0",88
	γ Tauri	4 53 41,61	6				δ Gemin.	7 10 42,99	7		
	β Tauri	5 16 20,90	7				β Gemin.	7 35 40,79	7		
— 24.	H Gemin.	5 54 33,66	7			— 21.	δ Gemin.	7 10 43,01	7		
	(IRd.	6 37 23,36	7	37 24,44	+ 1,08		(IRd.	7 45 58,63	7	45 59,74	+ 1,11
	α Gemin.	7 34 56,97	7			— 23.	(IRd.	9 45 6,34	7	45 7,05	+ 0,71
— 25.	Anon.	7 34 28,49	6				α Leonis	9 59 59,88	7		
	α Gemin.	7 34 57,08	2				ρ Leonis	10 24 32,14	7		
	(IRd.	7 44 21,33	7	44 22,81	+ 1,48	— 24.	α Leonis	9 59 59,88	7		
	δ Cancr.	8 22 37,64	7				(IRd.	10 41 48,58	5	41 49,40	+ 0,82
— 26.	δ Cancr.	8 35 44,63	7			— 26.	γ Virgin.	12 11 52,33	7		
	δ Cancr.	8 35 44,72	4				(IRd.	12 35 47,53	7	35 47,73	+ 0,20
	(IRd.	8 50 49,54	7	50 50,74	+ 1,20		α Virg.	13 16 55,52	7		
Febr. 23.	δ Cancr.	8 35 44,70	7			April 21.	34 Sext.	10 34 30,37	7		
	α^2 Cancr.	8 49 53,16	7				δ Leonis	10 52 26,61	7		
	(IRd.	9 15 38,76	7	15 39,98	+ 1,22		(IRd.	11 12 31,83	7	12 32,41	+ 0,58
	ρ Leonis	9 32 45,51	7				ν Leonis	11 28 54,33	6		
	α Leonis	9 59 59,88	7				β Virg.	11 42 30,65	7		
— 24.	ρ Leonis	9 32 45,64	7			— 22.	ν Leonis	11 28 54,30	7		
	α Leonis	9 59 59,86	7				β Virg.	11 42 30,64	7		
	(IRd.	10 14 39,35	7	14 40,29	+ 0,94		(IRd.	12 6 53,28	7	6 53,90	+ 0,62
	48 Leonis	10 26 36,14	7				η Virg.	12 25 40,69	7		
	χ Leonis	10 56 54,67	7				ψ Virg.	12 46 11,6	1		
März 20.	μ Gemin.	6 13 25,86	7								
	ϵ Gemin.	6 34 14,42	7								