Um die allgemeinen Störungen mit den früher berechneten speciellen zu vergleichen, habe ich folgende zwei Oerter berechnet:

Mittl. Berliner Zt.	$n_0 z$	ν	$\frac{u}{\cos i}$	Geoc. AR	Geoc. Decl.	Log Δ
1865 März 5,5	142° 21' 42" 14	+439" 68	— 63" 53	164° 56' 59" 57	+11° 52' 15" 90	0,3234225
1870 April 2,5	180 41 12,56	+226,07	—117,49	190 43 32,47	— 4 52 25,65	0,3334178

Für dieselben Zeiten haben die speciellen Störungen gegeben (Berliner Jahrbuch 1867 und 1872):

	Geoc. AR	Geoc. Decl.	Log Δ
1865 März 5,5	164° 57' 9" 64	+11° 52' 10" 22	0,3234259
1870 April 2,5	190 44 10,68	— 4 52 50,09	0,3334277

Die Unterschiede dieser Oerter sind also:

	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	$\Delta \log \rho$	$\Delta(n_0 z)$	$\Delta(\nu)$	$\Delta\left(\frac{u}{\cos i}\right)$
1865 März 5,5	+10" 07	— 5" 68	+34	+ 9" 65	+0" 73	—0" 11
1870 April 2,5	+38,27	—24,44	+99	+40,65	+3,45	—1,51

und hieraus findet man folgende Correctionen, die an die oben gegebenen Werthe von $n_0 z$, ν und $\frac{u}{\cos i}$ anzubringen sind, um eine vollständige Uebereinstimmung zwischen den allgemeinen und speciellen Störungen zu erhalten:

Wenn die beiden Rechnungen richtig geführt sind, müssen diese Zahlen den Einfluss der Störungen höherer Ordnungen angeben.

Lund, 1870 Januar 31.

Axel Möller.

Ueber die Methode der Beobachtung bei Venusdurchgängen.

Die Bestimmung der Sonnenparallaxe durch die bei weitem grössere Differenz zwischen der Venus- und Sonnenparallaxe wird um so sicherer sein, wenn diese zu messende Differenz ein Maximum ist; dies ist demnach das richtigste Kriterium für die Wahl der Beobachtungsorte; da aber, wenn man von Grössen zweiter Ordnung absieht, die Parallaxendifferenz ausschliesslich proportional dem Sinus der Zenithdistanz wächst, so werden alle Orte, bei denen im Verlaufe des Phänomens die Sonne in einer niederen Stellung wahrgenommen wird, zur Anstellung der Beobachtungen geeignet sein, wenn man darauf achtet je zwei Orte zu kombiniren, für die sich die parallaktische Wirkung summirt; man wird auch nicht die Orte vernachlässigen dürfen, in denen die Wirkung der Parallaxe ein Minimum ist, um neue unabhängige Bedingungen für die Relation der geocentrischen Rectascensions- und Declinationsdifferenzen zwischen den Centren von der Sonne und Venus zu erhalten.

Mit Rücksicht auf diesen eben entwickelten Gesichtspunkt habe ich begonnen, einen Plan für die Beobachtung des Venusdurchgangs im Jahre 1874 auszuarbeiten, der vielleicht seiner Zeit als Grundlage für eine so wichtige gemeinsame Verständigung dienen könnte, und bin ich dabei auf ein, wie mir scheint, neues Verfahren für die Beobachtung gestossen, welches einige Beachtung verdient. Vor allem möchte ich hervorheben, dass ich schon vor einer Reihe von Jahren im mündlichen Verkehr die Beobachtung der Contactmomente allein nach dem jetzigen Zustande der Messapparate nicht als gerechtfertigt ansehen möchte und habe hervorgehoben, dass die Anwendung heliometrischer Messungen während des Verlaufes des Phänomens an geeigneten Orten

sehr wünschenswerth wäre, ein Umstand, der bereits bei den bisherigen vorbereitenden Arbeiten über den zu erwartenden Venusdurchgang theilweise berücksichtigt wurde. Die Contactmomente ersetzen gleichsam die heliometrische Messung theilweise, indem sie für ein gegebenes Zeitmoment die Distanz der Centren angeben; man wird deshalb sich bei ausschliesslicher Berücksichtigung der Contactmomente auf solche Orte zu beschränken haben, wo der parallaktische Einfluss auf die Distanz ein Maximum wird, eine Beschränkung, die theilweise das Gelingen der Beobachtungen durch Ungunst der Witterung in Frage stellt; nun lässt es sich leicht zeigen, dass der Gürtel der günstigen Beobachtungsorte sofort ein geschlossener wird, wenn man ausser den Contactmomenten auch den Positionswinkel des Eintrittes und Austrittes genau bestimmt; eine Bestimmung, die nach dem vollkommenen Zustande, in dem die astronomischen Messapparate sich jetzt befinden, durchaus keiner Schwierigkeit unterliegt; ich will hier nicht eingehen auf die Methoden, die man zu dieser Bestimmung des Positionswinkels anwenden könnte und spare mir die diesbezüglichen Bemerkungen für die demnächst zu vollendende ausführliche Bearbeitung des Venusdurchganges auf; ich möchte hier nur auch hervorheben, dass, sobald man diese Messung vollführt hat, die völlig genaue Kenntniss der Länge des Beobachtungsortes nicht nöthig ist; indem dieselbe nur mehr dazu dient, die geocentrische relative Lage der Mittelpunkte zu bestimmen, also bei der langsamen relativen Bewegung der beiden Centren nur auf wenige Zeitsecunden verbürgt zu sein braucht.

Wien, 1870 Februar 2.

Th. Oppolzer.