

Aufforderung betreffend die Durchgänge der Sonne und der Erde durch die Ebene des Saturnsringes.

Von Herrn Geheimenrath und Ritter *Bessel*.

Die Beobachtung der durch diese Durchgänge erzeugten Verschwindungen und Wiedererscheinungen des Ringes, welche für die Theorie des Saturns-Systems von der größten Wichtigkeit ist, hängt von so vielen Zufälligkeiten ab, daß, meines Erachtens, ein Mittel ergriffen werden muß, geeignet die Sicherheit ihres Gelingens zu vermehren. Bei einer Verschwindung kann man nur den letzten Tag anmerken, an welchem man den Ring noch gesehen hat, und den ersten, an welchem man ihn nicht mehr hat sehen können; bei einer Wiedererscheinung das Umgekehrte. Liegen diese Tage weit auseinander, so lassen sie eine beträchtliche Unsicherheit in der Lage der Knotenlinie des Ringes übrig, und man hat kein Mittel, dieselbe — etwa durch Messungen, welche in vielen Fällen eine verfehlte Beobachtung ersetzen können — in engere Grenzen einzuschließen.

Allein der Zustand des Himmels, welcher eine größere Entfernung der Grenzen der Erscheinung hervorbringen kann, wird nicht auf allen Sternwarten derselbe sein, und durch die Zusammenstellung der von verschiedenen Beobachtern bemerkten Grenzen wird man die Erscheinung in die engsten einschließen können, welche sich dafür erlangen lassen. Ich fordere daher alle Astronomen auf, welche auf den jetzt erfolgten Durchgang der Sonne durch die Ebene des Ringes aufmerksam gewesen sind, und auf die bevorstehenden ähnlichen Erscheinungen aufmerksam sein werden, die von ihnen unmittelbar beobachteten Grenzen in dieser Zeitschrift zur allgemeinen Kenntniß zu bringen. Selbst eine der Grenzen kann wichtig werden, indem durch ihr Zusammenhalten mit den Wahrnehmungen auf anderen

Sternwarten, die Zeit der Erscheinung näher bestimmt werden kann.

Der Wunsch, daß recht viele Mittheilungen dieser Art die Folge meiner Aufforderung und Bitte sein mögen, wird desto angelegentlicher, je mehr ich fürchte, daß die ungünstige Jahreszeit, in welcher die Sonne jetzt durch die Ebene des Ringes gegangen ist, den Beobachtungen sehr hinderlich gewesen ist. Hier in Königsberg war dieses der Fall. Ohne Ring sah ich den Saturn zuletzt am 28^{sten} November Morgens 6 Uhr; mit demselben zuerst heute früh um 5 Uhr. Zwischen diesen beiden Tagen hatten wir nur am 7^{ten} Decbr. eine wolkenfreie Viertelstunde, in welcher ich von dem Ringe noch nichts bemerken konnte; allein die Luft war so unruhig und die Dämmerung schon so hell, als es sich aufheiterte, daß eine unter günstigen Umständen bemerkbare Spur des Ringes mir wohl hat unsichtbar bleiben können, wenn sie auch am 7^{ten} Decbr. schon vorhanden gewesen ist. Heute erschien der Ring an beiden Seiten des Planeten gleich hell, auch konnte ich keine Punkte oder Ungleichheiten daran bemerken; aber auch heute war die Luft nicht günstig.

Ich benutze diese Gelegenheit um darauf aufmerksam zu machen, daß eine vollständige Sammlung aller früheren Beobachtungen der Erscheinungen und Verschwindungen des Saturnsringes sehr nutzbar und mir namentlich sehr angenehm sein würde. Vielleicht übernimmt sie Einer dem alle literarischen Hülfsmittel zu Gebote stehen.

Königsberg 12 Decbr. 1832.

F. W. Bessel.

Resultate der Vereinigung der beiden in den Ostseeprovinzen und in Lithauen bearbeiteten Bogen der Russischen Breitengradmessung.

Von Herrn Staatsrath und Ritter *v. Struve*.

Schon am $\frac{1}{4}$ Mai 1828 habe ich in Nr. 139 der Astron. Nachr. Kunde gegeben von der beabsichtigten Vereinigung der beiden in Rußland gemessenen Meridianbogen zu einem 8 Breitengrade umfassenden Ganzen, und dort der Verabredung erwähnt zwischen Sr. Excellenz dem Herrn Generalmajor *von Tenner* und mir, um die Uebereinstimmung unserer Messungen in der Vereinigungsgegend von geeigneten Richtern beurtheilen zu lassen.

Diese Vereinigung ist ausgeführt, die Prüfung vollständiger geworden, als damals beabsichtigt war, indem statt eines jetzt zwei Dreiecke beiden Messungen gemeinschaftlich sind. Die Urtheile der erwählten Herren Generalleutnant und Ritter *von Schubert* in St. Petersburg und Geheimenrath und Ritter, Professor *Bessel* in Königsberg, waren schon im Februar 1831 hier angelangt. Indefs zögerte ich mit der Bekanntmachung dieser Urtheile bis ich im Stande

sein würde, auch zugleich die berechneten Resultate der ganzen Arbeit dem astronomischen Publico zu übergeben.

Ueber die in den Ostseeprovinzen von mir ausgeführte Messung ist eine umständliche Beschreibung im Drucke erschienen, in 2 Quartbänden und einem Hefte Kupfertafeln, Dorpat 1831. Herr *von Tenner* beabsichtigt ebenfalls über seine Messung eine ausführliche Beschreibung herauszugeben, und brachte im Januar 1832 das vollständige Manuscript derselben mit nach Dorpat, durch dessen Mittheilung ich in den Stand gesetzt war, seinem mir ehrenvollen und angenehmen Auftrage gemäß, mit Benutzung der nach der Uebereinkunft auch von meiner Seite angestellten Beobachtungen die Endresultate der vereinigten Arbeit in Rechnung zu nehmen.

Nachricht von der Vereinigung der beiden Russischen, sich über acht Grade der Breite ausdehnenden Gradmessungen vom Herrn Professor, Ritter Bessel in Königsberg.

Zufolge des unter dem Herrn Generalmajor und Ritter *von Tenner* Exc. und dem Herrn Collegienrath und Ritter *Struve* getroffenen, durch Nr. 139 der *Astron. Nachr.* bekannt gewordenen Verabredung, sollten die Seiten und Winkel der beiden Dreiecke, welche den Gradmessungen dieser beiden Herren gemeinschaftlich sind, nicht von Einem derselben an den Andern, sondern von beiden an einen dritten versiegelt mitgetheilt, von diesem gleichzeitig eröffnet und die Vergleichung zwischen den beiderseitig herausgebrachten Zahlen angestellt werden. Statt eines Dritten wurde indessen Herr Generalmajor *von Schubert* Exc. und ich zur Empfangnahme der Mittheilungen ernannt.

Aus dieser Anordnung geht hervor, daß die Vergleichung doppelt gemacht wird, sowohl in Königsberg als in Petersburg. Es wäre vielleicht angemessen, daß jetzt, nachdem die Mittheilungen von beiden Seiten eingegangen sind, zwischen Herrn *von Schubert* und mir eine Uebereinkunft über die Art und Weise, wie die Vergleichung vorgenommen werden soll, getroffen würde. Allein da es für die Herren *von Tenner* und *Struve*, so wie für Andere, welche diese große Gradmessung mit Theilnahme betrachten, erwünscht sein muß, die Vergleichung ohne vermeidlichen Zeitverlust kennen zu lernen, so habe ich die Eröffnung der Mittheilungen gleich nach dem Eingange der spätern vorgenommen, und setze jetzt diese Nachricht auf, in der Absicht, sie nicht nur Herrn *von Schubert*, sondern auch den Herren *von Tenner* und *Struve* mitzutheilen, und den Erstern zu ersuchen, sie durch das, was er noch hinzuzufügen für gut finden mögte, zu ergänzen.

Die Mittheilung des Herrn *Struve* ist Dorpat den 16^{ten} October 1829 datirt und am 4^{ten} Novbr. desselben Jahres in meinen Besitz gelangt; die des Herrn *von Tenner* ist Minsk den 11^{ten} Januar 1831 datirt und gestern, den 3^{ten} Februar bei mir eingegangen.

Die beiden gemeinschaftlichen Dreiecke sind die südlichsten des *Struveschen* Netzes, welches man aus dem, dem 33 Stücke der *Astron. Nachr.* beigelegten Tableau kennt, nämlich:

a.... Sestukalns-Gaisekalns, Daborskalns.

b.... Gaisekalns-Daborskalns-Kreutzburg.

Die beobachteten Werthe der horizontalen Winkel sind

	<i>Struve.</i>	<i>von Tenner.</i>	Differ.
	$\begin{smallmatrix} \circ & ' & '' \\ 92 & 59 & 8,26 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \circ & ' & '' \\ 92 & 59 & 8,19 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} '' \\ -0,07 \end{smallmatrix}$
a. {	Sestukalns....	92 59 8,19	-0,07
	Gaisekalns....	53 11 6,66	-0,90
	Daborskalns...	33 49 46,72	+1,43
b. {	Gaisekalns....	18 29 18,38	+1,90
	Daborskalns...	101 11 56,39	-0,75
	Kreutzburg. .	60 18 44,21	+1,46

Die zu der dem Flächeninhalte jedes Dreiecks entsprechenden Summe ausgeglichenen Winkel sind:

	<i>Struve.</i>	<i>von Tenner.</i>	Differ.
	$\begin{smallmatrix} \circ & ' & '' \\ 92 & 59 & 8,19 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \circ & ' & '' \\ 92 & 59 & 7,92 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} '' \\ -0,27 \end{smallmatrix}$
a. {	Sestukalns....	92 59 7,92	-0,27
	Gaisekalns....	53 11 5,49	-1,11
	Daborskalns...	33 49 48,05	+1,39
b. {	Gaisekalns....	18 29 19,10	+1,00
	Daborskalns...	101 11 57,12	-1,55
	Kreutzburg...	60 18 44,94	+0,56

Die Seiten, welche den Winkeln gegenüber stehen, sind (in Toisen)

	T	T	T
a. {	18369,2777	18368,792	-0,4857
	Gaisekalns....	14725,9682	-0,5342
	Daborskalns...	10240,5033	-0,1953
b. {	Gaisekalns....	6705,3214	-0,0904
	Daborskalns...	20742,1383	-0,5453
	Kreutzburg....	18369,2777	-0,4857

Die Höhen der Standpunkte, nach Herrn *Struve* über dem Spiegel des Finnischen Meerbusens, nach Herrn *von Tenner* über der Ostsee bei Polangen sind:

	T	T	T
Gaisekalns....	161,32	159,294	-2,026
Sestukalns....	112,38	110,669	-1,711
Daborskalns...	82,25	80,391	-1,859
Kreutzburg....	58 63	44,837	

Die Höhe von Kreutzburg giebt *Struve* für den Fußboden der Durchsicht des Schloßthurms, Herr *von Tenner* für den Boden worauf der Thurm steht an.

Indem *Struve* sich auf die Mittheilung dieser Zahlen beschränkt, ist durch das Vorige mein Auftrag eigentlich erledigt; allein ich erlaube mir, noch Einiges mitzutheilen, da Herr *von Tenner* mir einen Auszug aus seiner Darstellung der weit ausgedehnten Unternehmung gesandt hat, der vollständig genug ist, um eine genügende Uebersicht über die Art, wie sie ausgeführt worden ist, zu gewähren. Herr *Struve* hat von seinem Theile der Gradmessung in Nr. 164 *Astr. Nachr.* bereits die Resultate mitgetheilt.

Die Anzahl der Dreiecke der *von Tennerschen* Gradmessung ist 61; unter diesen sind zwei der Verbindung wegen gemessen und die beiden gemeinschaftlichen. Sie zeichnen sich durch sehr vortheilhafte Formen aus und bieten überdies einige Verifikationen dar, indem sie um die Signale Bronna, Dokudowo und Daborskalns geschlossene Polygone bilden. Dieses, sich von dem nördlichen Endpunkte Bristen, bis zu dem südlichen Belin über 470 Werst weit erstreckende Netz enthält zwei gemessene Grundlinien, die eine in der Nähe des südlichen Endpunkts, die andere etwa 60 Werst von dem nördlichen entfernt. Die Winkel sind meistens mit einem *Troughton*-schen Wiederholungskreise, oft auch mit einem *Baumann*-schen und mit einem Theodoliten von *Reichenbach* gemessen und stimmen, wo verschiedene Instrumente bei einem und demselben Winkel angewandt wurden, immer sehr nahe überein. Dieses fand z. B. bei vieren der oben angeführten Winkel statt, welche der *Troughtonsche* Wiederholungskreis und der *Reichenbachsche* Theodolit angaben:

	T.	R.	Differ.
	° ' "	° ' "	° ' "
a. { Sestukalns	92 59 8,28	8,11	— 0,17
{ Gaisikalns	53 11 5,51	6,27	+ 0,76
{ Daborskalns	33 49 47,86	48,44	+ 0,58
b. Kreutzburg	60 11 45,63	45,76	+ 0,13

Die Summe der drei Winkel der Dreiecke haben 37 Mal einen kleinern Fehler, als 1"; 17 Mal fehlen sie zwischen 1" und 2"; 7 Mal zwischen 2" und 2",82; daß entweder das positive oder negative Zeichen dabei vorherrscht, ist nicht bemerkbar. Wo die Winkel rings um den Horizont herum gehen, ist der Unterschied ihrer Summen von 360°.

in Bronna	+ 2,15
Dokudowo	— 0,89
Daborskalns	+ 0,25

Wenn man die eine Grundlinie, durch die Dreiecke, auf die andere überträgt, so zeigt sich ein Unterschied von 0,0000094 oder noch nicht der hunderttausendste Theil der Ganzen.

Die fünf Dreiecksseiten, welche beide Messungen gemeinschaftlich haben, sind in der südlichen etwa den

38000^{sten} Theil kleiner, als in der nördlichen. Ich glaube aber, daß man dieses Resultat noch nicht als definitiv ansehen darf, vielmehr abwarten muß, was die Berechnung des *Tennerschen* Netzes, welches durch die beiden Grundlinien und die drei oben erwähnten Polygone sieben Verifikationen besitzt, ergeben wird, wenn man sie nach den Principien führen wird, welche Herr Professor *Rosenberger* im Jahre 1827 in Nr. 121 und 122 der *Astron. Nachr.* als von mir gegeben, angeführt, und auf eine ausgezeichnete Weise angewandt hat. Wenn man beide Theile der Russischen Gradmessung als ein Ganzes ansehen will, so kömmt durch die *Struvesche* Basis noch eine Verifikation hinzu, und es ist zu vermuthen, daß, indem man die Winkel auf die wahrscheinlichste Art und zwar so ausgleicht, daß sie den durch die Polygone gegebenen nothwendigen Bedingungen entsprechen und zugleich die drei Grundlinien darstellen, die daran anzubringenden Veränderungen die Grenzen nicht überschreiten werden, welche die Beobachter selbst als statthaft anerkennen werden. In diesem Fall würde also von einem Unterschiede der beiden Theile der Messung nicht mehr die Rede sein können.

Die Bestimmung der Höhen der Signale über der Meeressfläche ist stets auf reciproke Zenithdistanzen gegründet. Auch hierbei finden sich mehrere Verifikationen, indem Herr *von Tenner* sich an verschiedenen Puncten an das Niveau der Ostsee anschloß. Meiner Meinung nach müssen auch die Höhen, welche beide Theile der Unternehmung ergeben, in eine solche Verbindung gesetzt werden, daß der Unterschied derselben völlig verschwindet. Daß eine mit so großer Sorgfalt ausgeführte Unternehmung, wie die Russische, der Mühe einer ganz consequenten und richtigen Rechnung wohl werth ist, darüber lassen die Mittheilungen, welche die Veranlassung dieser Nachricht sind, keinen Zweifel.

Königsberg d. 4 Febr. 1831.

F. W. Bessel.

Schreiben Sr Excellenz des Herrn Generalleutenants und Ritters von Schubert, übersetzt aus dem Russischen.

Gestern habe ich das Vergnügen gehabt, einen Brief vom Herrn Generalmajor *von Tenner* vom 11^{ten} Januar unter Nr. 21 mit den Abschnitten 11, 14 und 15 des geodätischen Theils der lithauischen Gradmessung zu erhalten. Nachdem ich alsdann das von Ew. Hochwohlgeboren im Octbr. 1829 erhaltene und im militair-topographischen Depot aufbewahrte Paket entsiegelt hatte, verglich ich sogleich mit einander die beiden Dreiecke: Sestukalns, Gaisikalns, Daborskalns und Gaisikalns, Daborskalns, Kreutzburg und ich eile, Ew. Hochwohlgeboren, von der

vollkommen genügenden Uebereinstimmung Ihrer Messung mit derjenigen des Herrn Generalmajors *von Tenner* zu benachrichtigen. Indem ich Ihnen meinen aufrichtigsten Glückwunsch zu einem so offenbaren Beweise der Genauigkeit beider geodätischen Arbeiten bringe, lege ich hier den Auszug dieses Vergleichs bei, aus welchem Sie alle Details ersehen werden.

St. Petersburg den 26sten Januar 1831.

Nr. 80. *Friedrich Schubert.*

Die von Herrn *von Schubert* gegebene Vergleichung unserer Vereinigungsdreiecke lasse ich aus, da sie mit der *Besselschen* identisch ist. In Bezug auf die Darstellung des Herrn Professors *Bessel* bemerke ich, daß wenn man die Höhe der Durchsicht in Kreutzburg über dem Boden, auf welchem der Thurm steht, nach *Tenner* = 12,420 Toisen berücksichtigt, auch die Höhen des letzten der 4 Punkte vergleichbar sind. Wir erhalten:

	<i>Struve.</i> T	<i>Tenner.</i> T	Differ. T
Kreutzburg, Boden	46,21	44,837	-1,373

Hiermit ist die mittlere Differenz der Höhen = 1,742 Toisen, gewiß sehr befriedigend, wenn man bedenkt, daß Herr *von Tenner* vom Meere bei Polangen an der Preussischen Gränze. ich dagegen vom Finnischen Meerbusen aus aufgestiegen bin.

Eine vollständige Ausgleichung der beiden Messungen, so daß die drei Basen dargestellt werden, scheint noch nicht rathsam. Die Russische Breitengradmessung geht jetzt schon weiter nach Norden, und wird hoffentlich bald auch nach Süden fortgeführt werden, nach Westen tritt sie durch Arbeiten des Herrn *von Tenner* mit der Operation in Verbindung, die der Königsberger Astronom zwischen seiner Sternwarte und der Russischen Gränze bearbeitet. Alle diese Operationen werden Ein System bilden. Die Abstände der Amplituden von Belin, Nemesch und Bristen sind von Herrn *von Tenner* mit dem von ihm in Nemesch beobachteten Azimute = 0 für die in den Meridian gelegte Dreiecksseite Nemesch-Meschkanzi berechnet. Der Abstand der Parallelen von Bristen, dem *Tennerschen* Nordendpunkte und Jacobstadt meinem Südendpunkte, ist von mir aus den zwischen liegenden Dreiecken mit dem in Jacobstadt beobachteten Azimute abgeleitet, die Abstände der Parallelen meiner Messung sind in der Gradmessung I Seite 338 gegeben.

Die Amplituden zwischen seinen 3 Hauptpunkten bestimmte Herr *von Tenner* mittelst des Passageninstru-

ments im ersten Vertical durch eine so große Zahl correspondirender Sterne, daß gewiß alle zufällige Fehler als verschwunden angesehen werden können. Er fand die Amplitudo:

$$\begin{aligned} \text{zwischen Belin und Nemesch} &= 2^{\circ} 36' 23,656 \\ \text{Belin und Bristen} &= 4^{\circ} 32' 10,691 \end{aligned}$$

Zur Bestimmung der Amplitude zwischen Belin und Dorpat hatte ich im Jahre 1828 durch die Herren *Rosenius* und *Oberg*, Offiziere des Kaiserlichen Generalstabes und *Feodorow*, jetzt reisenden Astronom in Sibirien, 41 der Sterne, die Herr *von Tenner* in Belin in noch größerer Anzahl 1827 gebraucht hatte, ebenfalls im ersten Vertical am 8füßigen Mittagsrohr von *Dollond* und der Pendeluhr von *Repsold* beobachten lassen. Das Mittel dieser 41 Bestimmungen giebt die Amplitudo:

$$\text{zwischen Belin und Dorpat} = 6^{\circ} 20' 6'',416.$$

Erwägt man, daß an den beiden Orten Instrumente von *Ramsden* und *Dollond* von großen Dimensionen und Uhren von *Hardy* und *Repsold* angewandt sind, so kann man hoffen, daß diese Bestimmung nur sehr geringer Unsicherheit aus constanten Fehlerquellen unterworfen sei. Die zufälligen Fehler lassen nur eine geringe Unsicherheit über, indem sich der W. F. einer Amplitudo aus einem Sterne = 0'',642, also des Mittels aus 41 Bestimmungen = 0'',100 findet. Gehen wir mit dieser Amplitudo von der Polhöhe Dorpats in der Gradmessung I. 311 = 58° 22' 47'',280 aus, um die von Belin abzuleiten, und dann mittelst der andern Amplituden die von Nemesch und Bristen: so erhalten wir mit Zuziehung von Gradmessung I. 338 das Material zu den Polhöhen in der nachfolgenden Zusammenstellung:

Zusammenstellung der Abstände vom Parallele der Dorpater Sternwarte (Thurmmitte) und der Polhöhen der sechs Punkte der vereinigten Gradmessung. Siehe Gradmessung I. Seite 338.

Punkte.	Abst. v. Par. v Dorpat in Tois. T	Polhöhen.
Hochland Zelt I.	+ 97538,547	60° 5' 9,771
Dorpat Sternwarte Thurmmitte	0	58° 22' 47,280
Bristen Dreieckspunct	-102714,391	56° 34' 51,555
Jacobstadt, Endpunct	-107281,007	56° 30' 4,562
Nemesch, Dreieckspunct	-213012,924	54° 39' 4,520
Belin, Dreieckspunct	-361824,307	52° 2' 40,864

Ganzer Bogen = 459362,854 Toisen;

Dessen Amplitudo 8° 2' 28'' 907.

Nach den letzten Rechnungen des, leider der Wissenschaft zu früh verstorbenen Herrn Professor *Schmidt* in *Schumachers* Astr. Nachr. Nr. 213 ist $\frac{1}{90}$ des Quadranten des Meridians $f = 57008,715$ Toisen;

Die Abplattung der Erde $\alpha = \frac{1}{302,020}$.

Aus diesen Größen und dem Abstände zweier Parallelen $= 5$ findet sich der Unterschied der Polhöhen $= \delta$ in Bogensekunden durch:

$$\delta = \frac{3600,5}{f} (1 + C\mu + C^2\mu^2 - D\nu)$$

wenn $\mu = \frac{3}{2} (1 + \frac{1}{2}\alpha)\alpha$; $\nu = \frac{15}{8}\alpha^2$; $C = \cos p \sqrt{\cos \delta}$. $D = \cos 2p \sqrt{\cos 2\delta}$; wo p die Summe der beiden Polhöhen, und δ der Unterschied derselben für die Coefficienten C und D als bekannt angesehen werden können. Diese Formel ist die von *Schmidt* in seiner Geographie I. §. 226 gegebene, nur etwas bequemer dargestellt. Nach derselben finden sich die 5 von Dorpat an gerechneten Amplituden

$$\begin{aligned} \delta &= + 1 \ 42 \ 24,856 \\ &\quad - 1 \ 47 \ 52,691 \\ &\quad - 1 \ 52 \ 40,505 \\ &\quad - 3 \ 43 \ 45,381 \\ &\quad - 6 \ 20 \ 9,236 \end{aligned}$$

Geht man nun von der Dorpater Polhöhe aus: so ergeben sich folgende berechneten Polhöhen, die ich mit den beobachteten zusammen stelle:

Punkt.	Berechnete Polhöhen.	Beobachtete.	Unterschied.
Hochland	60 5 12,136	9,771	--- 2,365
Dorpat	58 22 47,280	47,280	0,000
Bristen	56 34 54,589	51,555	--- 3,034
Jacobstadt	56 30 6,775	4,562	--- 2,213
Nemesch	54 39 1,899	4,520	+ 2,621
Belin	52 2 38,044	40,864	+ 2,820

Bristen und Jacobstadt sind nur 30 Werst von einander entfernt. Es war zu erwarten, daß ein analoges Verhalten der beobachteten und berechneten Polhöhen hier statt finden werde. Der Erfolg hat dies bestätigt. Einer spätern Untersuchung behalte ich es vor, die Resultate der Russischen Gradmessung zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Figur der Erde mitstimmen zu lassen. So viel sieht man, daß die Abplattung der Erde durch Zuziehung derselben wieder etwas vergrößert werden wird.

Dorpat den $\frac{27}{10}$ October 1832.

W. Struve.

Pritchard's Microscopic Cabinet, with a description of the Jewel and Doublet Microscope, Test Objects, etc. to which are subjoined Memoirs on the verification of Microscopic Phenomena, and an exact Method of appreciating the quality of Microscopes and Engiscopes by C. R. Goring M. D. London 1832. 8vo. bei *Whittaker*, Treacher, and *Arnot* Ave-Maria-Lane. mit 11 illuminirten, 2 schwarzen Kupfern und vielen Holzschnitten. (18 Schilling)

Nur der kleinere Theil dieses trefflichen Werks (von pag 17 bis 102) enthält Beschreibungen der durch das Microscop untersuchten, und auf den 11 illuminirten Kupfern sehr sauber abgebildeten Insecten; dagegen betrifft von pag. 102 bis zu Ende (pag. 246) der übrige Theil das Werkzeug selbst, und enthält nicht allein eine sehr detaillirte Beschreibung und Abbildung des *Pritchardschen* Microscopes, sondern auch eine Beschreibung und Abbildung der vorzüglichsten Prüfungsobjecte, und eine Anleitung wie man überhaupt ein Microscop prüfen und berichtigen kann. In diesem Theil haben beide Herren ohne Rückhalt einen reichen Schatz von Erfahrungen niedergelegt, und sehr sinnreiche Prüfungsmethoden angegeben, so daß der Herausgeber dieser Blätter nicht zu viel zu sagen glaubt, wenn er dies Werk als ein unentbehrliches Handbuch jedem empfiehlt der mit Microscopen beobachtet. Die Abbildungen der Prüfungsobjecte, wie sie in einem

guten Microscope erscheinen müssen, sind kleine Meisterstücke der Präcision und künstlerischen Ausführung, und ertragen nicht allein sondern verlangen mit einer Loupe betrachtet zu werden.

Der Herausgeber hat Gelegenheit gehabt das in diesem Werke beschriebene *Pritchardsche* Microscop (Preis 10 Guineen) welches er für Herrn Dr. *Plaubel* in Gotha verschrieben hatte, selbst zu untersuchen, und kann seine Vortreflichkeit bezeugen. Die Präcision der Bilder welche die dabei befindlichen Doublets geben, liefs nichts zu wünschen übrig. Ebenso vortreflich für starke Vergrößerungen sind Herrn *Pritchards* Triblets (System von 3 verbundenen Linsen, Preis 5 Guineen).

Sollte ein Liebhaber, der in keiner Verbindung mit England steht, eines von Herrn *Pritchards* Instrumenten wünschen, so übernimmt der Herausgeber gerne die Besorgung.

S.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn *J. F. W. Herschel* an den Herausgeber. p. 317.

Schreiben des Herrn *Santini* an den Herausgeber. p. 319.

Aufforderung betreffend die Durchgänge der Sonne und der Erde durch die Ebene des Saturnsrings. Von Herrn Professor und Ritter *Bessel*. p. 323

Resultate der Vereinigung der beiden in den Ostseeprovinzen und in Litthauen bearbeiteten Bogen der Russischen Breitengradmessung. Von Herrn Staatsrath und Ritter *v. Struve*. p. 325.

Pritchard's Microscopic Cabinet, with a description of the Jewel and Doublet Microscope, Test Objects etc. p. 331.