

Ofen den 23 Jan 1817 44

Hochwohlgeborner,  
Hochzuachtender Herr Professor!

Ich danke Ihnen ergebenst für Ihr gütiges Schreiben vom 28 December, welches mir in mehr als einer Rücksicht sehr erfreulich war. Besonders angenehm war mir die verlässliche Nachricht von der Erlaubnis des Paus des Wohngebäudes, ohne dem es mir sehr schwer geworden seyn würde, meine Hofnungen zu erfüllen und meinen guten Muth aufrecht zu erhalten.

Oriani habe ich, was Sie mir auftrugen, gemeldet: ich erwarte in diesen Tagen seine Antwort. Der Erzherzog Fer. Dinand, dem ich von dem Abschied Oriani erzählte, sagte mir, daß diese Forderung sich auf eine Unzuliebigkeit Oriani's mit den gegenwärtigen politischen Umständen und keinesweges auf ein zu hohes Alter oder auf Kranklichkeit desselben gründe. Der brave Mann, sagte der Prinz, hat früher, wie ich gewis weiß, die Entzage Donapartes nur mit Widerwillen angenommen, denn seine Bescheidenheit wünschte, ruhig und der pol. Welt unbekannt, bloß den Wissenschaften zu leben. Aber der Zeitgeist, der so mächtig auf alle Mayländer gewirkt hat, ergriß auch ihn und was er anfangs nur mit Strauben annahm, schien ihm später, als er dessen mehr gewohnt wurde, unentbehrlich. Er spricht noch manches sehr vortheilhafte von seinen wissenschaftlichen Verdiensten und versicherte mich wiederholt, daß war ihm immer ungene seine Bitte gewohnt.

Wie ich es wegen der Ephemiden machen soll, weiß ich wahrlich nicht. Ich habe mir, da ich das Buch gerne hätte, die Freiheit genommen, dem Grafen Laspanski zu schreiben und erwarte den Erfolg, von dem ich mir nicht zu viel verspreche.

Ofen am 23. Juni 1817

Hochwohlgeborner, Hochzuehrender Herr Professor

Ich danke Ihnen ergebenst für Ihr gütiges Schreiben vom 28. December, welches mir in mehr als einer Rücksicht sehr erfreulich war. Besonders angenehm war mir die verlaessliche Nachricht von der Erlaubnis des Baues des Wohngebäude, ohne dem es mir sehr schwer geworden seyn würde, meine Hoffnungen zu erfüllen und meinen guthen Muth aufrecht zu erhalten. Oriani<sup>1</sup> habe ich, was Sie mir auftrugen, gemeldet: ich erwarte in diesen Tagen seine Antwort. Der Erzherzog Ferdinand, dem ich von dem Abschiede Orianis erzählte, sagte mir, dass diese Forderung sich auf eine Unzufriedenheit Orianis mit den gegenwaertigen politischen Umstaenden und keineswegs auf ein zu hohes Alter oder auf Kraenklichkeit desselben gründe. Der brave Mann, sagte der Prinz, hat früher, wie ich gewiss weiß, die Auftraege Bonapartes<sup>2</sup> nur mit Widerwillen angenommen, denn seine Bescheidenheit wünschte, ruhig und, der politischen Welt unbekannt, bloss den Wissenschaften zu leben. Aber der Zeitgeist, der so maechtig auf alle Maylaender gewirkt hat, ergriff auch ihn und was er anfangs nur mit Straeuben erraten, schien ihm spaeter, als er dessen mehr gewohnt wurde, unentbehrlich. Er sprach noch manches sehr vortheilhaftes von seinen wissenschaftlichen Verdiensten und versicherte mich wiederholt, dass man ihm nur sehr ungerne seine Bitte gewahrte.

Wie ich es wegen den Ephemeriden machen soll, weiß ich wahrlich nicht. Ich habe mir, da ich das Buch gerne haette, die Freyheit genommen, dem Grafen Lafetan zu schreiben und erwarte den Erfolg, von dem ich mir nicht zu viel verspreche.

---

<sup>1</sup> Barnaba Oriani (\* 17. Juli 1752 in Carignano; † 12. November 1832 in Brera, Königreich Lombardo-Venetien) war ein italienischer Astronom und Wissenschaftler.

<sup>2</sup> Napoleon Bonaparte



Auch den Auftrag an G. Casparich bezogen den Parameter habe ich sogleich ausgerichtet.

Zaup schreibt mir, daß er fast October die neue Sternwarte bezogen habe, aber mit seiner neuen Lage sehr unzufrieden sey. Das Gebäude ist feucht und ungepflastert und zu weit von der Stadt entfernt, was für ihn, der eine Familie von 5 Kindern hat, sehr beschwerlich sey. Auch ist seine Hofung, sich schon diesen Winter in practische Thätigkeit zu versetzen, vereitelt worden, da Pappold den versprochenen Kreis nicht abgetheilt hat.

Auch Lotner in München klagt. Eifmal sey er im versprochenen Jahre bey dem Schrifsteller gewesen, um die Erlaubnis zu dem Long versprochenen Plan der Sternwarte anzuhalten und eifmal sey er vor dem Cortier abgewiesen worden. Seine schönen Instrumente liegen ungebraucht in ihm Kisten und er fangt an, die Hofung auf eine bessere Zukunft fahren zu lassen.

Lindeman schreibt mir, daß ihn Laplace geschrieben habe, daß die Genauigkeit, die er aus der Plaththeorie seiner neuen Bestimmung der Nordweite angegeben habe, keineswegs so groß sey, als er anfangs angegeben habe. Laplace findet nur noch einer neuen Revision seiner Arbeit über diese Gegenstand sehr nahe  $\frac{1}{88}$ . Auch Lindeman hat seine Untersuchung über die Beobachtungen der Ar des Colons stens geendigt und aus 1600 Beobachtungen folgenden Endresultat gefunden

|                         |       |               |                         |
|-------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| Ar nied Polaris 1785.00 | ..    | 0° 49' 18" 03 | Unsicberheit $\pm 0.06$ |
| Aberr. Constante        | ----- | 20" 4486      | ----- $\pm 0.07$        |
| Parallaxe               | ----- | 0" 1444       | ----- $\pm 0.03$        |
| Intat. Constante        | ----- | 8" 9771       | ----- $\pm 0.04$        |
| mot. prop. annuus 1785. | ----- | +0." 079865   | ----- $\pm 0.005$       |

Auch den Auftrag an P. Pasquich<sup>1</sup> wegen dem Barometer habe ich sogleich ausgerichtet.

Gauss<sup>2</sup> schreibt mir, dass er seit October die neue Sternwarte bezogen habe, aber mit seiner neuen Lage sehr unzufrieden sey. Das Gebaeude ist feucht und ungesund und zu weit von der Stadt entfernt, was für ihn, der eine Familie von 5 Kindern hat, sehr beschwerlich sey. Auch ist seine Hoffnung, sich schon diesen Winter in practische Thaetigkeit zu versetzen, vereitelt worden. Da Repsold<sup>3</sup> den versprochenen Kreis nicht abgeliefert hat.

Auch Soldner<sup>4</sup> in München klagt. Eilfmal sey er im verflossenen Jahr bey dem Minister gewesen, um die Erlaubnis zu dem lang versprochenen Bau der Sternwarte anzuhalten und eilfmal sey er von dem Portier abgewiesen worden.

Seine schönen Instrumente liegen ungebraucht in ihren Kisten und er faengt an, die Hoffnung auf eine bessere Zukunft fahren zu lassen.

Lindenau<sup>5</sup> schreibt mir, dass ihm Laplace<sup>6</sup> geschrieben habe, dass die Zuverlaessigkeit, die er aus der Fluththeorie seiner neuen Bestimmung der Mondswasser zugeschrieben habe, keineswegs so groß sey, als er anfangs angegeben habe. Laplace findet nun nach einer neuen Revision seiner Arbeit über diesen Gegenstand sehr nahe 1/88. Auch Lindenau hat seine Untersuchung über die Beobachtungen der AR des Polarsystems geendigt und aus 1600 Beobachtungen folgendes Endresultat gefunden.

|                   |                                       |          |
|-------------------|---------------------------------------|----------|
| AR med Polaris    | 1785,00 ...0h 49' 18''03 Unsicherheit | ± 0''06  |
| Aberr. Constante  | 20''4486                              | ± 0.07   |
| Parallaxe         | 0''1444                               | ± 0.09   |
| Mutat. Constante  | 8''9771                               | ± 0.04   |
| Mot propr. annens | 1785 + 0''079865                      | ± 0''005 |

---

<sup>1</sup> Johann Pasquich (\* um 1753 wahrscheinlich in Senj; † 15. November 1829 in Wien) war ein ungarisch-österreichischer Astronom und Mathematiker.

<sup>2</sup> Johann Carl Friedrich Gauß (\* 30. April 1777 in Braunschweig; † 23. Februar 1855 in Göttingen) war ein deutscher Mathematiker, Astronom, Geodät und Physiker mit einem breit gefächerten Feld an Interessen.

<sup>3</sup> Johann Georg Repsold (\* 19. September 1770 in Wremen bei Bremerhaven; † 14. Januar 1830 in Hamburg) war ein deutscher Feinmechaniker und Gründer der berühmten Werkstatt für astronomische Instrumente.

<sup>4</sup> Johann Georg von Soldner (\* 16. Juli 1776 Georgenhof bei Feuchtwangen; † 13. Mai 1833 in München-Bogenhausen) war ein deutscher Physiker, Mathematiker, Astronom und Geodät.

<sup>5</sup> Bernhard August von Lindenau (\* 11. Juni 1779 in Altenburg; † 21. Mai[1] 1854 in Windischleuba) war ein deutscher Jurist, Astronom, Minister und Mäzen.

<sup>6</sup> Pierre-Simon (Marquis de) Laplace (\* 28. März 1749[1] in Beaumont-en-Auge in der Normandie; † 5. März 1827 in Paris) war ein französischer Mathematiker, Physiker und Astronom.



Und Puffels Bestimmung der Gracells Lunapolaris für  
 1800  $\pm 50.3593$  folgend er daraus  
 Chondrograph  $\frac{1}{88.45}$  Abplattung  $\frac{1}{915.82}$  und eine Vergrößerung  
 von 0'i in der Nutationsausspanne würde die  
 Abplattung  $\frac{1}{220}$  geben.

Ich weiss nicht, ob Ihnen die schöne Entdeckung über den  
 Cometen von 1812 schon bekannt ist. Lindenau hat davon  
 über 190 Beobachtungen gesammelt und seinen Gehilfen  
 Encke veranlasst, sie einer scharfen Discussion zu  
 unterwerfen. Er hat folgendes gefunden:

Neigung  $79^{\circ} 54' 34''$  Unrichtigkeit  $\pm 38'' 8$   
 Länge des  $a = 253^{\circ} 1' 25''$  - - - -  $\pm 85.4$   
 - - Perih =  $92 18 49.7$  - - - -  $\pm 100.9$   
 Excent  $0.9545412$  - - - -  $\pm 0.001855'$   
 Durchgang 1812 Sept 15.  $7411813$  - - -  $\pm 0.01007$   
 halb. gr. axe  $17.045$  - - - -  $\pm 0.702$   
 Sid. Periol  $70.685$  jäh. Fahrn - -  $\pm 4.354$

also wieder ein Comet, dessen Umlaufzeit bekannt und fast  
 so groß ist, wie die des Halley'schen und der Obersterns.

Ich habe die letzten Wochen, wo mich eine Krankheit  
 hinderte, die Sternwarte zu besuchen, die Göttinger Beobach-  
 tungen, die in Zachs altem Sonnenafel stehen (sonst  
 haben wir hier keine) mit den neuesten Tafeln desselben  
 verglichen und gefunden, dass der Fehler der letzten  
 noch gewisser größer ist, als man wohl wünschen  
 möchte. Dies bewog mich, die Bedingungengleichungen  
 für diese Beobachtungen zu entwerfen und ich habe  
 daraus durch die Methode der kleinsten Quadrate gefun-  
 den, dass man diese Beobachtungen, die byzant  
 ein Decennium umfassen, viel besser durch die  
 Tafeln verstellen kann, wenn man die in ihnen gegen  
 deren Störungen der Venus durch 0.8 multipliciert und  
 wenn man die Epoche der Tafeln um 1.8 vermindert, die

Mit Bessels<sup>1</sup> Bestimmung der Praecession lunipolaris für 1800 = 50.3533 folgert er daraus: Mondsmasse 1/88.45, Abplattung 1/315.82 und eine Vergrößerung von 0<sup>“</sup>1 in der Nutationsconstante würde die Abplattung 1/330 geben.

Ich weiß nicht, ob Ihnen die schöne Entdeckung über den Cometen von 1812<sup>2</sup> schon bekannt ist. Lindenau hat davon über 130 Beobachtungen gesammelt und seinen Gehülfen Enke<sup>3</sup> veranlasst, sie einer scharfen Disension<sup>4</sup> zu unterwerfen.

Er hat folgende gefunden:

|                         |                                      |                     |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Neigung                 | 73° 57' 34 <sup>“</sup> Unsicherheit | ± 38 <sup>“</sup> 8 |
| Laenge des Aphel =      | 253° 1' 2 <sup>“</sup> 5             | ± 85.4              |
| Laenge Perihel =        | 92° 18' 43 <sup>“</sup> 7            | ± 100.9             |
| Excentricität           | 0.9545412                            | ± 0.001855          |
| Durchgang 1812 Sept. 15 | 15.3411813                           | ± 0.01007           |
| halb. gr. Axe           | 17.095                               | ± 0.702             |
| Sid. Revol              | 70.685 jul. Jahr                     | ± 4.354             |

also wieder ein Comet, dessen Umlaufzeit bekannt und fast so groß ist, wie die des Halley'schen und des Olberschen.

Ich habe die letzten Wochen, wo mich eine Kraenklichkeit hinderte, die Sternwarte zu besuchen, die Greenwicher Beobachtungen, die in Zachs<sup>5</sup> aelteren Sterntafeln stehen (sonst haben wir hier keine) mit den neuesten Mondstafeln desselben verglichen und gefunden, dass der Fehler der letzten noch zuweilen größer ist, als man wohl wünschen möchte. Dies bewog mich die Bedingungsgleichungen für diese Beobachtungen zu entwerfen und ich habe daraus durch die Methode der kleinsten Quadrate gefunden, dass man diese Beobachtungen, die beynahe ein Decenium<sup>6</sup> umfassen, viele besser durch die Tafeln vorstellen kann, wenn man die in ihnen gegebenen Störungen der Venus durch 0.8 multipliciert und wenn man die Epoche der Tafeln um 1.8 vermindert. Die

<sup>1</sup> Friedrich Wilhelm Bessel (\* 22. Juli 1784 in Minden, Westfalen; † 17. März 1846 in Königsberg, Ostpreußen) war einer der bekanntesten deutschen Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts. Er wirkte als Astronom, Mathematiker und Geodät, wozu er sich das wissenschaftliche Basiswissen als Autodidakt erworben hatte.

<sup>2</sup> Wahrscheinlich der Komet 12P/Pons-Brooks.

<sup>3</sup> Johann Franz Encke (\* 23. September 1791 in Hamburg; † 26. August 1865 in Spandau bei Berlin) war ein deutscher Astronom. Er entdeckte unter anderem die nach ihm benannte Enckesche Teilung des Saturnrings, führte an vielen Kometen die damals noch schwierigen Bahnbestimmungen durch.

<sup>4</sup> Beobachtung, Überprüfung.

<sup>5</sup> Franz Xaver Freiherr von Zach (\* 4. Juni 1754 in Pest, heute Budapest; † 2. September 1832 in Paris) war ein österreichisch-deutscher Astronom, Geodät, Mathematiker, Wissenschaftshistoriker und Offizier.

<sup>6</sup> Jahrzehnt



Summe der Fehler dieser Tafeln ist  $= -103''$  und die Summe  
 der Fehler der so verbesserten Tafeln ist nur  $= -0''4$ . Die  
 Correctionen scheinen mir daher wesentlich. Es ist schwer, die  
 Epoche mit Schärfe anzugeben, da der Factor der Lichberge-  
 hörigen Kräfte in den Abdringergleichungen nie über  $1''03$  ist und  
 die Fehler der Tafeln die Einheit gewöhnlich beträchtlich über-  
 steigen. Für die Masse laßt sich wohl auf diesem Wege nicht  
 viel Befriedigendes finden und Gauss wird bald eine ganz sichere  
 Bestimmung auf die Störungen der neuen Planeten gründen, die  
 chondriamasse an sich, für welche diese Beobachtungen ziemlich  
 günstig sind, fand ich nahe so, wie Laplace sie in 3 Band  
 der M. C. angenommen hat. Mein Endresultat sind

Chaffen der neuen Tafeln      Dieselben verbesserten      Unsicherheit dieser  
    Kräfte     Verbesserungen

$\varphi = 0.0000028040 \dots 0.0000023040 \dots \pm 0.00000019$   
 $\delta = 0.0000003927 \dots 0.0000002248 \dots \pm 0.00000009$   
 $\epsilon = 0.0145990 \dots 0.01423898 \dots \pm 0.00132$   
 Epoche  $0^{\circ} 0' 0'' \dots -1''8 \dots \pm 0''51$

Die bisher beobachtete Abnahme der Schiefe der Erdachse  
 fordert ebenfalls eine Verminderung der Verunsicherung, so wie eine  
 solche deutlich aus dem Complexen meiner Abdringergleichungen  
 hervortritt, was es mir auch nicht, wie ich der kleineren Anzahl  
 der Beob. wegen, nicht zu erwarten berechtigt bin, gelungen seyn  
 sollte, die Größe dieser Verminderung genau getroffen zu haben.  
 Wie aber dies mit Lindenans Vermutung dieser Schiefe, die er auf  
 einem Wege gefunden hat, der einen hohen Grad von Sicherheit  
 zu gewahren scheint, vereinigt werden soll, kann ich nicht abse-  
 hen. Ich gebe indessen, was ich gefunden habe und gedachte  
 diese Arbeit, so bald ich mehr gute Beobachtungen erhalte,  
 unständlicher fortzusetzen.

Mit wahrer Hochachtung habe ich die Ehre zu sagen

Devo

Ich bitte, Herrn Trismacher  
 meine gehorsamste Empfehlung  
 gütigst zu melden.

ergebenster Diener  
 Littrow.

Summe der Fehler dieser Tafeln ist = - 103“6 und die Summe der Fehler der so verbesserten Tafeln ist nur = - 0“4. Beyde Correctionen scheinen mir daher wesentlich. Es ist schwer die Epoche mit Schærfe anzugeben, da der Factor der hierhergehörigen Grösse in den Bedingungsgleichungen nie über 1‘03 ist und die Fehler der Tafeln die Einheit gewöhnlich betrachtet übersteigen. Für die Venusmasse laesst sich wohl auf diesem Wege nicht viel befriedigendes finden und Gauss wird bald eine ganz sichere Bestimmung auf die Störungen der neuen Planeten gründen. Die Mondsmasse endlich, für welche diese Beobachtungen ziemlich günstig sind, fand ich nahe so, wie Laplace sie in 3. Band der Mili angenommen hat. Meine Endresultate sind

| Massen der neuen Zachschen Mondstafeln | Dieselben verbesserten Grössen | Unsicherheit dieser Verbesserungen |
|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Venus 0.0000028040                     | 0.0000023040                   | ± 0.00000019                       |
| Mars 0.0000003927                      | 0.0000002248                   | ±0.00000009                        |
| Mond 0.0145990                         | 0.01423838                     | ± 0.00132                          |
| Epoche 0°0‘0“0                         | -1“8                           | ± 0“51                             |

Die bisher beobachtete Abnahme der Schiefe der Ecliptik fordert ebenfalls eine Verminderung der Venusmasse, so wie eine solche deutlich aus dem Complexen meiner Bedingungsgleichungen hervortritt, wenn es mir auch nicht, wie ich der kleineren Anzahl der Beobachtungen wegen, nicht zu erwarten berechtigt bin, gelungen seyn sollte, die Grösse dieser Verminderung genau getroffen zu haben. Wie aber dies mit Lindenaus Vermehrung dieser Masse, die er auf einem Wege gefunden hat, der einen hohen Grad von Sicherheit zu gewahren scheint, vereinigt werden soll, kann ich nicht absehen. Ich gebe indessen, was ich gefunden habe und gedenke diese Arbeit, sobald ich mehr gute Beobachtungen erhalte, umstaendlicher fortzusetzen.

Mit wahrer Hochachtung habe ich die Ehre zu seyn dero ergebenster Diener  
Littrow.

Ich bitte, Herrn Triesnecker meine gehorsamste Empfehlung gütigst zu melden.