



Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

- Autoren: **Stäckel, Paul** (1862–1919)
Ahrens, Wilhelm (1872–1927)
- Titel: **Der Briefwechsel zwischen
C. G. J. Jacobi und P. H. v. Fuss
über die Herausgabe der Werke
Leonhard Eulers.**
- Quelle: Bibliotheca mathematica.
3. Folge, Band 8 (1907-08),
Seite 233 – 306.
Signatur UB Heidelberg: L 15-7::3.F: 8.1907-08

Der Briefwechsel, der jetzt von *Stäckel* und *Ahrens* herausgegeben worden ist, stammt aus den Jahren 1841–1849 her und umfaßt sieben Schreiben von [*Carl Gustav Jacob*] *Jacobi* nebst drei Antworten von [*Paul Henri*] *Fuss*; jene sind im Besitze eines Neffen von *Fuss*, diese von einer Tochter *Jacobis* aufbewahrt.

Wie der Titel besagt, bezieht sich der Briefwechsel fast ausschließlich auf die von *P. H. von Fuss* geplante Ausgabe der Werke *Leonhard Eulers*, und *Jacobis* Briefe enthalten nicht nur einen vollständigen Plan der Ausgabe, sondern auch wichtige Vorarbeiten zu derselben. *Jacobi* hat nämlich das Archiv und die Protokolle der Berliner Akademie genau untersucht und dabei notiert, wann die verschiedenen Abhandlungen *Eulers* der Akademie vorgelegt wurden; er hat außerdem viele andere wertvolle Aufschlüsse aus dem Archiv mitgeteilt, so daß gewisse Briefe eigentlich als Abhandlungen bezeichnet werden können. . . .

(Rezension von Gustaf Eneström (1852–1923) im *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, Band 38, 1907)

BIBLIOTHECA MATHEMATICA

ZEITSCHRIFT FÜR GESCHICHTE
DER
MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

GUSTAF ENESTRÖM
IN STOCKHOLM.

DRITTE FOLGE. ACHTER BAND.

MIT DEM BILDNISSE VON FR. HULTSCH ALS TITELBILD,
SOWIE 7 TEXTEFIGUREN.



LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER.

1907—1908.

Der Briefwechsel zwischen C. G. J. Jacobi und P. H. v. Fuss über die Herausgabe der Werke Leonhard Eulers.

Von P. STÄCKEL in Hannover und W. AHRENS in Magdeburg.

Einleitung.

Der kürzlich veröffentlichte Briefwechsel zwischen C. G. J. JACOBI und seinem Bruder M. H. JACOBI hat gezeigt, welch' lebhaften Anteil jener an dem Plane der Herausgabe der Werke LEONHARD EULERS nahm, dessen Ausführung um die Mitte des vorigen Jahrhunderts der Verwirklichung nahe gerückt zu sein schien. So bittet JACOBI im Sommer 1845 seinen Bruder, ihm mitzuteilen, wie es mit der Ausgabe der Werke EULERS seitens der Petersburger Akademie stehe, und stellt in Aussicht, an den Sekretär der Akademie, den Urenkel EULERS P. H. v. FUSS, mit dem er wegen dieser Angelegenheit bereits in Beziehungen getreten war, einen „ellenlangen Brief“ zu schicken. Dieser Brief ist jedoch erst im Oktober 1847 abgegangen, und im April 1848 ist ihm dann ein noch längerer gefolgt. JACOBI schreibt darüber am 25. Januar 1849 an seinen Bruder: „Es wäre sehr schade, wenn die Petersburger Akademie das ruhmvolle und überaus nützliche Unternehmen der Herausgabe der EULERSchen Schriften wieder aufgäbe. Wie nützlich in gewisser Hinsicht für den Augenblick die periodischen Schriften sind, so werden doch die Werke in ihnen begraben, und EULER würde erst dadurch wieder auferstehn. Es ist wunderbar, daß man noch heut jede seiner Abhandlungen nicht bloß mit Belehrung, sondern mit Vergnügen liest . . . Ich habe wegen der großen Nützlichkeit des Unternehmens vergangen Frühling eine sehr große Arbeit von 6 Wochen daran gesetzt, deren Resultate ich Fuss mitgetheilt, um mich über die zweckmäßigste Anordnung des ungeheuern Stoffes zu orientiren.“ „Es steckt viel Arbeit darin“, sagt JACOBI ein anderes Mal von dem zweiten Briefe, „und es wäre deshalb vielleicht schade, wenn er verloren gegangen wäre.“

Leider haben JACOBI'S vortreffliche Vorschläge für die Verteilung der EULERSchen Abhandlungen auf die einzelnen Bände der Werke nicht benutzt werden können, und erst gegenwärtig, nach 60 Jahren, dämmert die Hoffnung, daß sie doch noch einmal Verwendung finden könnten. Da überdies der Briefwechsel zwischen JACOBI und FUSS viele wertvolle Beiträge zur Biographie und Bibliographie EULERS enthält, schien es angebracht, diejenigen zehn Briefe, die diesen Gegenstand betreffen, allgemein zugänglich zu machen. Herr Geheimrat VIKTOR FUSS in Petersburg, ein Neffe von P. H. v. FUSS, in dessen Besitz sich die Briefe JACOBI'S befinden, und Fräulein MARGARETE JACOBI in Cannstatt, die die Briefe von FUSS an ihren Vater aufbewahrt, haben die Veröffentlichung freundlichst gestattet, wofür ihnen auch an dieser Stelle unser Dank ausgesprochen sei.

Um das Verständnis der Briefe zu erleichtern, sollen einige Bemerkungen über ihre Verfasser und deren Stellung zu EULER vorausgeschickt werden. Hierfür sind, ohne daß dies im Einzelnen angeführt würde, besonders benutzt worden die Vorreden zu den Werken: *LEONHARDI EULERI Commentationes arithmeticae*, Petersburg 1849, *LEONHARDI EULERI Opera postuma*, Petersburg 1862, *Correspondance mathématique et physique de quelques célèbres géomètres du XVIII^{ème} siècle*, Petersburg 1843, sowie der *Briefwechsel zwischen C. G. J. JACOBI und M. H. JACOBI*, Leipzig 1907; in den erläuternden Anmerkungen zu den Briefen werden diese Werke folgendermaßen zitiert: *Comm. ar.*, *Op. post.*, *Corresp.*, *Briefw. JACOBI*.

Der Vater von P. H. v. FUSS, NICOLAUS FUSS aus Basel (1755—1826), ein Schüler DANIEL BERNOULLIS, war 1773 nach Petersburg zu EULER gegangen, der den Wunsch ausgesprochen hatte, einen jüngeren, tüchtigen Landsmann zur Unterstützung bei seinen Arbeiten zu haben. FUSS ist bis zu EULERS Tode, 1783, ein eifriger und verständnisvoller Mitarbeiter des großen Geometers gewesen; er hat dem seit 1766 völlig erblindeten Greise jene wertvollen Dienste bei der Ausarbeitung seiner mathematischen Untersuchungen geleistet, ohne die dieser schwerlich eine so ungeheuere Fruchtbarkeit — 355 Abhandlungen in den zehn Jahren von 1773 bis 1782 — hätte entfalten können. Nach EULERS Tode war daher niemand in höherem Grade als der treue Gehilfe berufen, ihm in der Petersburger Akademie die Gedächtnisrede zu halten (23. Oktober 1783). Auch das erste Verzeichnis der Schriften EULERS verdanken wir ihm; es ist nach Zeitschriften und innerhalb der Zeitschriften nach der Zeit geordnet. Mit der Familie EULERS verband FUSS sich jetzt dauernd, indem er eine Tochter von JOH. ALBRECHT EULER (1734—1800), dem ältesten Sohne LEONHARD EULERS, zu seiner Lebensgefährtin machte. Von den Söhnen, die aus dieser Ehe hervorgingen, ist neben PAUL HEINRICH v. FUSS (1797—1855) dessen jüngerer Bruder NICOLAUS v. FUSS (1810—1867) zu nennen.

Der umfangreiche Nachlaß EULERS war nach und nach in den Memoiren der Petersburger Akademie abgedruckt worden, und im Jahre 1830 glaubte man damit fertig zu sein. Doch bald stellte sich heraus, daß man EULERS Fruchtbarkeit noch immer unterschätzt hatte.

Nachdem P. H. v. FUSS als Nachfolger seines Vaters 1825 Sekretär der Petersburger Akademie geworden war, durchforschte er deren Archive und fand einige Pakete aus dem Briefwechsel EULERS, was ihn veranlaßte, dem Briefwechsel des BERNOULLI-EULERSchen Kreises seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Seinen Bemühungen verdanken wir die Herausgabe der für die Geschichte der Mathematik im 18. Jahrhundert so wichtigen *Correspondance mathématique et physique de quelques célèbres géomètres du XVIII^{ème} siècle*, 2 Bände, Petersburg 1843. Auf Anraten JACOBIS hat FUSS diesem Werke ein systematisch geordnetes Verzeichnis der EULERSchen Schriften beigegeben, von dem er schon 1817/18 einen ersten Entwurf hergestellt hatte; während das Verzeichnis seines Vaters von 1783 noch nicht 700 Nummern enthielt, brachte er es auf 756 Stück. Um das Verzeichnis zu vervollständigen, hatte FUSS auch die EULERSchen Manuskripte im Archiv der Akademie von neuem durchgesehen und dabei ein noch nicht veröffentlichtes Werk EULERS mit dem Titel: *Astronomia mechanica* entdeckt. Bald darauf fand er auf der Bibliothek zu Paris ein eigenhändiges Manuskript EULERS: *Considérations sur quelques formules intégrales*, das in LAGRANGES Besitz gewesen, von diesem an LACROIX geschenkt und aus dessen Nachlaß verkauft worden war; auch diese Abhandlung war noch nicht abgedruckt. Jetzt entschloß sich FUSS, die lange geplante gründliche Durchsicht des gesamten ihm zugänglichen EULERSchen Nachlasses nicht länger zu verschieben, und in der Tat entdeckte er im März 1844 unter den im Familienbesitz befindlichen Papieren einen ganzen Haufen von Manuskripten, die man für bereits abgedruckt gehalten und beiseite gelegt hatte, die jedoch, wie die genauere Prüfung zeigte, noch unbekannt, von EULER eigenhändig geschriebene Abhandlungen waren.

Begreiflicherwise erregte dieser unerwartete Fund das größte Aufsehen. Er bewirkte, daß der in den Kreisen der Petersburger Akademiker schon oft erwogene Plan, eine Gesamtausgabe der EULERSchen Schriften zu veranstalten, von neuem auflebte. Einige Vorarbeiten lagen bereits vor: Die Petersburger Akademie hatte 1783 und 1785 je einen Band *Opuscula analytica*, eine Sammlung von 28 Abhandlungen EULERS, herausgegeben. Sie hatte ferner 1794 der *Integralrechnung* EULERS einen vierten Band hinzugefügt, der aus teils veröffentlichten, teils bisher unveröffentlichten Abhandlungen bestand. Auf ihre Kosten war endlich 1843 die schon erwähnte *Correspondance* gedruckt worden. Jetzt wurde der Vorschlag FUSSENS, eine Gesamtausgabe aller EULERSchen

Schriften zu veranstalten, von der Akademie beifällig aufgenommen und der Plan durch ein Schreiben vom 6. April 1844 dem Minister für Volksaufklärung, Grafen UWAROFF, unterbreitet. Das Riesenwerk war auf 25 Bände zu je 80 Bogen veranschlagt; für das Sammeln und Ordnen des Materials und die Überwachung des Druckes hatten P. H. v. Fuss und sein Bruder NICOLAUS v. Fuss ihre Kräfte unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Der Minister beschied die Akademie dahin, daß er es für ratsam halte, die Ausführung des Planes auf eine günstigere Zeit zu verschieben. Als jedoch nach zwei Jahren keine günstigere Zeit eingetreten war und das gelehrte Publikum über die Verzögerung Klage führte, beschloß die Akademie auf den Antrag von Fuss, von dem Wiederabdruck der selbständig erschienenen Schriften abzusehen und sich auf die Herausgabe der Abhandlungen zu beschränken. Von diesen *Opera minora collecta LEONHARDI EULERI* sollten, wobei ein Brief JACOBI den Ausschlag gab, die arithmetischen Abhandlungen sogleich auf eigene Kosten der Akademie herauskommen; man hoffte, daß, wenn sich erst die Bedeutung und Nützlichkeit des Unternehmens gezeigt hätte, Unterstützung von anderer Seite nicht ausbleiben würde. So erschienen denn, herausgegeben von P. H. v. Fuss und seinem Bruder, 1849 die zwei starken Bände der *Commentationes arithmeticae collectae*. In ihnen sind auch die ziemlich umfangreichen zahlen-theoretischen Arbeiten aus den von Fuss 1844 gefundenen Manuskripten abgedruckt worden; ein systematisches Verzeichnis aller dieser Inedita findet man in der Vorrede. Diese enthält auch noch Ergänzungen zu der Liste in der Correspondance, mit denen die Gesamtzahl der Nummern auf 809 steigt.

Mit den *Commentationes arithmeticae* war ein verheißungsvoller Anfang gemacht worden. JACOBI wünschte, daß nun einige Bände *Comm. algebraicae* und *Comm. geometricae* folgen sollten, und wenn er länger gelebt hätte, würde er gewiß deren Herausgabe wirksam unterstützt haben. Nach seinem Tode (1851) hat sich von den westeuropäischen Mathematikern niemand der EULERSchen Werke angenommen, und auch die Berliner Akademie hat nichts für den großen Mathematiker getan, der ihr 25 Jahre lang angehört hatte. Da die Petersburger Akademie allein aus eigenen Mitteln das Unternehmen nicht fortsetzen konnte, verzichtete man schließlich auf die Ausführung des Planes von 1844 und entschloß sich, als eine Nachlese aus den Manuskripten EULERS die *Opera postuma mathematica et physica anno 1844 detecta* herauszugeben. P. H. v. Fuss hat die Vollendung dieses Werkes nicht mehr erlebt, das erst 1862 herauskommen konnte; NICOLAUS v. Fuss ehrte sein Andenken, indem er den zweiten Band mit dem Bildnis des Bruders schmückte.

Zu C. G. J. JACOBI, dem jungberühmten Mathematiker der Königsberger Universität, war P. H. v. FUSS zu Anfang des Jahres 1836 in Beziehungen getreten. Die russische Regierung hatte nämlich einige Zöglinge des Petersburger pädagogischen Instituts nach Königsberg geschickt, wo sie sich vorwiegend unter JACOBI in der Mathematik und unter F. E. NEUMANN in der Physik ausbilden sollten. Ein Schreiben, das P. H. v. FUSS in dieser Angelegenheit an JACOBI richtete, eröffnet ihren Briefwechsel. In der Folge bildete ein persönliches Bindeglied zwischen beiden JACOBI'S älterer Bruder MORITZ, der Erfinder der Galvanoplastik, der seit 1837 in Petersburg lebte und in seiner Eigenschaft als Akademiker in beständigem Verkehr mit FUSS stand. Der Vermittelung von MORITZ JACOBI hat sich FUSS vermutlich bedient, als er das Blatt aus EULERS Papieren an JACOBI sandte, das in dem Eingange der hier abgedruckten Briefe erwähnt wird. Dieses Geschenk bildete den Ausgangspunkt für eine inhaltreiche Korrespondenz, die beide über die Herausgabe der EULER'schen Werke geführt haben. Verehrte FUSS in EULER den großen Ahnen, so hat ihn JACOBI mit Pietät und Dank als den Schöpfer seines mathematischen Daseins angesehen.

Schon als Primaner hatte sich JACOBI, wie DIRICHLET in seiner Gedächtnisrede berichtet, während die übrigen Schüler mühsam erlernte Elementarsätze hersagten, mit EULERS *Introductio* beschäftigt und als Student seine mathematische Ausbildung nicht durch den Besuch von Vorlesungen, sondern durch eifriges Studium der Werke von EULER und LAGRANGE erhalten. In der Tat sind die Untersuchungen dieser beiden großen Meister die Grundlage, auf der fast alle Arbeiten JACOBI'S beruhen; nur GAUSS und LEGENDRE wären daneben zu nennen. In eingehender Analyse darzulegen, wie EULERS Gedanken auf JACOBI eingewirkt haben, ist jedoch hier nicht der Ort, so reizvoll dieser Gegenstand auch sein mag. Es ist ein sehr sympathischer Zug bei JACOBI, daß er es niemals vergißt, die Anregungen zu erwähnen, die ihm EULERS Arbeiten gegeben haben, und daß er sich immer freut, wenn er EULERS Entdeckungen der Vergessenheit entreißen und ins rechte Licht setzen kann.

Ein glücklicher Zufall machte das Band zwischen JACOBI und FUSS noch enger. Auf einer Schweizerreise traf jener in Bern mit diesem und seinem Bruder NICOLAUS zusammen, die in Paris gewesen waren, und sie machten nun die Fahrt durch das Berner Oberland bis Zürich gemeinsam (August 1843). „Mein Reisegefährte“, schreibt JACOBI aus Zürich am 28. August 1843 an seine Frau, „Staatsrath v. Fuss war sehr lebenswürdig“, und umgekehrt fand dieser an JACOBI'S Gesellschaft und Unterhaltung so viel Gefallen, daß er seiner nach der Rückkehr in die Heimat

„mit vieler Verehrung und Liebe gedachte“, wie MORITZ JACOBI dem Bruder aus Petersburg berichtet.

Auf dieser Reise ermunterte JACOBI den russischen Mathematiker, das große Werk der EULER-Ausgabe aufs eifrigste zu betreiben, und nahm ihm das feierliche Versprechen ab, die Akademie hierzu anzufeuern. Wie die folgenden Briefe zeigen werden, hat er selbst diese Bestrebungen, so viel wie er nur konnte, gefördert. Zum Beispiel machte er 1842 in Paris bei LIBRI die Briefe EULERS an LAGRANGE ausfindig und erwirkte für FUSS die Möglichkeit, sie zu benutzen. Später durchforschte er die Schriften, Manuskripte und Sitzungsprotokolle der Berliner Akademie und gab von allem, was sich auf EULER bezieht, seinem Korrespondenten Mitteilung; er hat sich sogar der mühsamen Arbeit unterzogen, die auf seine Veranlassung hergestellten Abschriften noch ungedruckter EULERScher Abhandlungen Wort für Wort mit den Originalen zu vergleichen. Schließlich wurde er selbst Redakteur und entwarf in eingehender und gründlicher Arbeit die Grundlinien für Plan und Disposition der zu veranstaltenden Ausgabe der *Opera minora*. Mit Recht durfte JACOBI daher seine Bemühungen um die Herausgabe der EULERSchen Werke in einem amtlichen Berichte (1849) über die Art und den Umfang seiner akademischen Tätigkeit erwähnen.

Zur Zeichenerklärung. Mit Sternen (*) eingeleitete Anmerkungen rühren von den Briefschreibern selbst her, während die Anmerkungen der Herausgeber mit Ziffern (1, 2 usw.) bezeichnet sind. Runde Klammern () gehören den Briefschreibern an, geschweifte Klammern { } bedeuten Zusätze von P. H. v. Fuss, eckige Klammern [] Zusätze der Herausgeber.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Königsberg, den 28. Februar 1841.

Hochgeehrtester Staatsrath,

Ich kann Ihnen nicht genug für die große Freude danken, welche Sie mir durch das kostbare Geschenk mit dem Blatte aus den Papieren Ihres Urgroßvaters bereitet haben. Ich werde es mit Andacht unter den Heiligthümern meiner Bibliothek bewahren. Mein Bruder schrieb mir¹⁾, daß Sie eine werthvolle Briefsammlung von BERNOULLI (doch wohl JACOB) an EULER besitzen. Sollten diese nicht in den Petersburger Memoiren publiziert werden können; so haben wir in den Berliner Memoiren für 1757 eine Briefsammlung von LEIBNITZ an HERMANN, welche sehr interessant ist. EULER stand mit einem Gewürzkrämer GORDACK in Tilsit²⁾ in Corre-

1) Der betreffende Brief M. H. JACOBI'S ist nicht erhalten.

2) JOHANN DANIEL GORDACK war Seidenhändler und Senator in Tilsit. Auf der Königlichen und Universitätsbibliothek zu Königsberg sind jetzt aus GORDACK'S Nachlaß nur noch zwei Folianten vorhanden, die u. a. Auszüge aus Werken EULERS enthalten. Die Briefe EULERS an GORDACK müssen nach dem Katalog der GORDACK'Schen Samm-

spondenz, dessen Antworten an EULER sich hier auf der Kön. Bibliothek finden, welcher dieser GORDACK seine Bücher vermacht hat. Wir sehen aus einer Antwort daß EULER bei seinem Abgange nach Petersburg ihn aufgefordert sein Nachfolger in der Berliner Akademie zu werden, welches aber der Mann ablehnt weil sein Handel ihm etwa 1000 ρ jährlich bringe, was für seine Bedürfnisse ausreiche; auch, schreibt er, kann es keinen laden Dein Nachfolger zu werden, qui solus totum mathematicorum chorum repraesentasti*).

Es wäre wohl eine große Wohlthat, welche die Petersburger Akademie der mathematischen Welt erwiese und ein Rußland ehrendes und seiner Größe angemessenes Unternehmen, wenn sie die Abhandlungen EULERS nach ihren Gegenständen geordnet herausgäbe. Eigentlich wäre es nur eine Vervollständigung für andere Theile der Mathematik, was die Akademie bereits für die Integralrechnung durch Hinzufügung eines 4^{ten} Theiles gethan hat. Ich weiß nicht, aber es ist mir nicht ganz wahrscheinlich, ob dieser 4^{te} Theil vollständig die EULERSchen Abhandlungen über Integralrechnung, welche seine *Institutiones* ergänzen können, enthält; sonst könnte vielleicht die Akademie noch einen fünften hinzufügen. Und dann über unendliche Reihen, über Algebra, einige Bände über Zahlentheorie und hauptsächlich die noch heute sehr werthvollen Arbeiten über Mechanik (feste Körper, Hydrodynamik, elastische Körper, alles nach den verschiedenen Materien geordnet) u. s. w. Die beiden Bände *Opuscula analytica*, welche glaube ich die Akademie gleich nach seinem Tode aus seinen Abhandlungen zusammenstellte, sind gar nicht mehr zu haben, wie viel Mühe ich mir auch gegeben. (Dagegen ist der Band *Opuscula varii argumenti*¹⁾ noch häufig zu haben.) Eine Hauptfrage wäre, ob die Akademie sämtliche EULERSche Abhandlungen auch aus anderen akademischen Schriften mit aufnähme, wofür ich natürlich sehr wäre. Dann müßte ein Plan für das Ganze gemacht werden die Anordnung nach dem Inhalte und die verschiedenen Bände betreffend, was allerdings eine schwierige Arbeit ist. Die Kategorien der Einteilung müßten aus dem Inhalt selbst entnommen werden und es scheint mir diese Arbeit so groß, daß sie gewiß unter mehrere vertheilt werden müßte. Dann könnte allmählig an die Ausführung gegangen werden und wenn man es auf eine Reihe von Jahren vertheilt, würden die Kosten

*) Die EULERSchen Briefe sind leider nicht vorhanden.

lung ursprünglich auch dort vorhanden gewesen sein, sie waren jedoch schon im Jahre 1820, als BESSEL eifrig nach ihnen suchte, nicht mehr aufzufinden und sind jedenfalls als verloren zu betrachten (Brief von BESSEL an P. H. v. Fuss vom 11. April 1843).

1) Es gibt drei Bände *Opuscula varii argumenti*, die Berlin 1746, 1750, 1751 erschienen sind.

gar nicht einmal so bedeutend sein. En attendant würden Sie gewiß etwas vielen sehr willkommenes thun, wenn Sie die Liste, welche Ihr Vater der Biographie beigefügt hat, wieder ediren, indem Sie die nach 1783 publicirten Abhh. unter die verschiedenen Jahrgänge der Akad., denen sie angehören, einregistriren, wobei die ebenfalls in dem Tom. IV der *Inst. C. I.* und in den *Opp. Analyt.* befindlichen etwa noch mit Asterisken zu bezeichnen wären. Ich habe dies für meinen Privatgebrauch selber thun müssen.

Nehmen Sie nochmals meinen großen Dank für Ihr schönes Geschenk und behalten Sie ein geneigtes Wohlwollen

K. d. 28. Febr. 1841.

Ihrem ganz ergebenen Diener

C. G. J. JACOBI.

Sollten Sie nicht die Ak. bewegen können, wenn sie BESSELN ein Exemplar ihrer herrlichen Abhh. schickt, ein dito für mich beizulegen?

P. H. v. FUSSE an C. G. J. Jacobi, St. Petersburg, den 7./19. März 1841.

St. Petersburg d. 7./19. März 1841.

Verehrter Herr Professor

Ihr freundlicher Brief vom 28. Februar hat mich in mehrfacher Hinsicht erfreut und erquickt. Ich gehe allerdings damit um, eine Sammlung unedirter Briefe berühmter Mathematiker an EULER, an deren Studium ich mich in den letzten Monaten wahrhaft gelabt, und in denen ich höchst interessante Aufschlüsse über manche anziehende Punkte der Geschichte der Wissenschaft gefunden habe, herauszugeben. Es sind darunter nicht weniger als 14 Briefe JOHANN BERNOULLI'S des Aeltern¹⁾, des Lehrers unseres EULER, von 1728 bis 1746, also bis zwei Jahre vor seinem Tode, gegen 60 Briefe (1733—1753) von DANIEL BERNOULLI (dem Sohne JOHANN'S)²⁾, ferner manches Interessante von CLAIRAUT, POLENI³⁾, NAUDÉ⁴⁾, 7 Briefe von Ihrem LAMBERT u. manches andere. JOH. BERNOULLI'S Briefe sind sämtlich lateinisch, bis auf einen über EULERS Musikwerk⁵⁾, der, weil

1) Die Sammlung der in der *Corresp. t. II* veröffentlichten Briefe JOH. BERNOULLI'S an EULER ist durch G. ENESTRÖM um drei Nummern vermehrt worden; dieser hat den ganzen Briefwechsel zwischen beiden, soweit er noch vorhanden ist, herausgegeben. *Bibl. math.* (3) 4 (1903), p. 344—388, 5 (1904), p. 248—291, 6 (1905), p. 16—87.

2) Abgedruckt in der *Corresp. t. II*.

3) GIOVANNI POLENI (1683—1761) war seit 1719 als Nachfolger NICOLAUS BERNOULLI'S Professor der Mathematik an der Universität Padua.

4) PHILIPP NAUDÉ d. J. (1684—1747) war Lehrer der Mathematik am Joachimsthalschen Gymnasium und Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

5) Dieser Brief vom 11. August 1731 (*Corresp. t. II*, p. 8—11) betrifft EULERS damals schon fast vollendetes Werk: *Tentamen novae theoriae Musicae, ex certissimis harmoniae principiiis dilucide expositae*, das erst 1739 herausgekommen ist.

er nichts specielles enthält u. durch Ton und Gegenstand ein größeres Publicum interessiren konnte, von mir in der Petersburger Zeitung abgedruckt wurde. Wenn Sie ihn nicht schon gelesen, so wird der beiliegende Abdruck Ihnen vielleicht willkommen sein. DANIEL BERNOULLI schreibt leider nur in dem gräulichen Deutsch jener Zeit; deshalb sind seine Briefe, der Form nach, weniger anziehend; enthalten aber doch fast lauter wissenschaftlich interessante Dinge. Dass ich unter EULERS Papieren nicht eine Zeile von LAGRANGE¹⁾ finde, läßt mich vermuthen, dass ich bei weitem nicht die ganze Sammlung habe. Vielleicht befindet sich noch Manches in den Händen anderer Mitglieder der Familie, wie mir denn noch vor Kurzem, nach dem Tode eines Oheims, ein ganzer Band (57) Briefe FRIEDRICHS DES GROSSEN AN EULER²⁾ zufiel, welcher jetzt auch in dem akademischen Archiv deponirt ist*).

Was nun Ihren Vorschlag zu einer neuen Edition sämtlicher EULERScher Schriften in systematischer Ordnung betrifft, so ist uns, wie Ihnen bekannt seyn wird, eine Gesellschaft in Brüssel zuvorgekommen, die außerdem auch noch die nicht französischen Sachen ins Französische übersetzt u. bis jetzt, soviel mir bekannt, fünf Bände herausgegeben hat³⁾. Ein Unternehmen also, wie dasjenige, welches Sie vorschlagen, möchte mit jenem collidiren und bei unserer Entfernung vom Mittelpunkt des literarischen Verkehrs, sich schwer halten können. Es war öfter zwischen OSTROGRADSKY und mir die Rede von einer *Auswahl* der EULERSchen Werke in einer neuen Auflage, aber ehe wir zum Schluß kamen, waren Jene

*) Auch diese Briefe geben interessante Auskunft darüber, wozu EULER, außer seiner akademischen Wirksamkeit, von dem großen König gebraucht wurde, während der 25 Jahre, die er in Berlin verlebte. Einer charakterisirt auf eine ergötzliche Weise den Geist der damaligen kriegerischen Zeit. Eine Abschrift desselben folgt hiebei.

1) Elf Briefe LAGRANGES AN EULER hat BONCOMPAGNI 1877 veröffentlicht; sie sind wieder abgedruckt in den *Oeuvres*, t. 14, Paris 1892.

2) Von den 57 Briefen FRIEDRICHS DES GROSSEN AN EULER sind 22 in den *Oeuvres de FRÉDÉRIC le Grand*, tome 20, Berlin 1852, p. 199—212 abgedruckt worden; über die nicht abgedruckten vgl. *Avertissement de l'éditeur*, p. XXII; Stellen aus diesen Briefen finden sich übrigens auch schon in der *Gedächtnisrede* von NIC. FUSS, 1788. In den *Oeuvres de FRÉDÉRIC* sind auch drei Briefe EULERS AN FRIEDRICH abgedruckt worden (vgl. dazu *Avertissement*, p. XXIII), und zu ihnen sind in den *Op. post.* t. I noch zwei Briefe EULERS gekommen.

3) *Oeuvres complètes en français de L. EULER, éditées par l'association des capitains intellectuels pour favoriser le développement des sciences physiques et mathématiques*, Brüssel 1838, 1839. Als Herausgeber werden genannt die belgischen Mathematiker: DUBOIS, DRAPIEZ, MOREAU, WEILER, STEICHEN und PH. VANDERMAELEN. Es sind fünf Bände erschienen, die sich alle auf der Bibliothèque Royale in Brüssel befinden. Auf deutschen Bibliotheken scheinen Bd. IV und V gänzlich zu fehlen; die Bände I, II und III sind auf der Universitätsbibliothek in Königsberg vorhanden.

schon mit ihrer ersten Lieferung herausgerückt, und — sie machen's nicht einmal gut; denn sie nehmen sich heraus den Meister zu meistern, u. ist doch kein bekannter Name unter ihnen.

Sie schreiben ferner, daß Sie meines Vaters Liste der EULERSchen Schriften neu edirt wünschten mit Hinweisung auf diejenigen Sammlungen, wo die damals noch nicht edirten Sachen abgedruckt worden sind. Dies brachte mich auf eine Arbeit, die ich vor 20 u. einigen Jahren zu meinem eignen Gebrauch machte¹⁾, nämlich auf ein streng systematisches Verzeichniß der sämtlichen Schriften EULERS mit Hinweisung auf den Ort, wo jede derselben zu finden, u. Angabe des Jahrs ihres Entstehens. Ein solches systematisch-chronologisches Verzeichniß erleichtert offenbar das Aufsuchen dessen, was man gerade braucht, unendlich. Bei den Abhandlungen, deren Titel zu vag sind, ist eine kurze Erläuterung des Inhalts hinzugefügt. Dieses Verzeichniß nun nahm ich wieder vor, ergänzte, wo nöthig, u. will es, wenn Sie es gut heißen, der Briefsammlung vorausschicken, nebst einer Nachricht über EULERS Schriften. Es haben sich nämlich unter den in meines Vaters Liste als unedirt aufgeführten Schriften, einige wenige gar nicht vorgefunden; andere, u. zwar in größerer Anzahl, die seitdem gedruckt sind, fehlen in der Liste; noch andere (ein halbes Dutzend etwa) sind im Manuskript vorhanden u. vorsätzlich nicht edirt worden, zum Theil, weil sie von meines Vaters Hand als „supprimenda“ bezeichnet, zum Theil, weil sie apocryph sind. Endlich aber gibt mir mein systematisches Verzeichniß ein Mittel an die Hand unter dem Vorrath EULERScher Manuskripte, die theils im akademischen Archiv, theils (bis dato noch) in meinem Privatbesitz sich befinden, mit Leichtigkeit bestimmen zu können, was wirklich noch unedirt ist (denn die in meines Vaters Liste als unedirt aufgeführten Abhandlungen sind nur solche die durch EULER selbst bereits der Akademie vorgelegt waren). Eine akademische Commission (an der OSTROGRADSKY u. STRUVE bereit sind Theil zu nehmen) mag dann entscheiden, was etwa davon noch gedruckt werden mag; denn darüber will ich natürlich mir allein kein Urtheil anmaßen. Wenigstens glaube ich jetzt schon, vorläufig, ein ziemlich starkes, sauber von EULERS eigner Hand geschriebenes, also nicht aus den allerletzten (aus den Funfziger) Jahren datirendes Fragment unter dem Titel: *Astronomia mechanica* als unedirt bezeichnen zu können, dessen Inhaltsverzeichniß ich für Sie hier beilege. Erst nach vollendeter Sichtung werde ich darüber mit Bestimmtheit mich aussprechen können. — Viele die Integralrechnung betreffende Abhh., die nach der ersten Auflage der *Institutiones C. I.* geschrieben sind, befinden sich nicht im 4^{ten} Bande der zweiten Auflage dieses Werkes, und es

1) Vgl. *Corresp.* t. I, p. XLVII.

ließe sich allerdings wenigstens noch ein 5^{ter} Band daraus bilden. Darüber mag jene Commission einst entscheiden.

Die Akademie hat Ihnen mit Vergnügen ein Frey-Exemplar der *Mémoires, sciences mathématiques* u. der *Savants étrangers* bewilligt, das ich Ihnen nächstens frey pr. Post zu schicken gedenke. Der beste Dank dafür wäre — wenn Sie aus dem reichen Vorrath Ihrer trefflichen Untersuchungen hin u. wieder uns Etwas zutheilen wollten, was unserm *Recueil des savants étrangers* zu Ruhm u. Zierde gereichen würde. — Aus Ihrem Briefe scheint es, als fehlten Ihnen selbst die *Opuscula analytica*. Ist dem so, so lassen Sie es mich gefälligst wissen u. ich werde mir ein Vergnügen machen Ihnen ein Exemplar beizulegen.

Ich freue mich eine Beschäftigung gefunden zu haben, durch welche ich Etwas dem mathematischen Publicum Willkommnes liefern kann und die auch bei den steten lästigen Unterbrechungen u. der Zeitersplitterung, die mein Amt mit sich bringt, allmählig gefördert u. zum Schluß geführt werden kann, da man hier immer den Faden wieder findet. Zu eigentlich wissenschaftlichen Arbeiten komme ich fast gar nicht mehr. Ob die Welt dabei verliert, weiß ich nicht u. bescheide mich gern es nicht zu glauben; die Geschäfte der Akademie aber gewinnen dabei, wenn denn mir auch das Opfer ein wirklich schweres, schmerzhaftes u. auch jetzt noch, nach 15 Jahren, nicht zu verwindendes ist. Einigermassen tröstlich ist's für mich, daß ein Besserer, als ich, mein Vater, auch zu produciren aufhörte, da er das Sekretariat übernahm. Seine Collectaneen zeigen mir, daß alle seit 1801 gelesenen Abhh. Conceptionen früherer Jahre u. nur später redigirt waren. Er war 46 Jahr alt, ich 27, bei Uebnahme des Sekretariats u. die Wirksamkeit der Akademie nach Außen hat sich seitdem verzehnfacht.

Mit ausgezeichnete Hochachtung verharre ich

Ihr ergebenster
Fuss.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Königsberg, den 3. Mai 1841.

Königsberg, d. 3ⁿ Mai 1841

Hochgeehrtester Herr Staatsrath,

Wie soll ich Ihnen genug für Ihren reichen, inhaltsschweren Brief danken? In der Freude meines Herzens theilte ich ihn BESEL mit, der sich mit mir an dem Genusse labte, den uns alles gewährt, was mit EULER zusammenhängt. Der wunderschöne Brief JOHANN BERNOULLIS, den Sie mir mitzutheilen die Güte hatten, hat uns höchst erfreut; der deutsche Styl ist darin so vortrefflich, wenn man von den zufälligen veralteten

Formen abstrahirt, daß man gar nichts besseres lesen kann und wirklich bedauert, daß die übrigen 13 Briefe, auf die dieser sehr begierig macht, nicht auch deutsch geschrieben sind. Sollte denn sein Sohn DANIEL so viel schlechter deutsch geschrieben haben, wie aus Ihren Andeutungen hervorzugehen scheint? Alles was von diesem großen Talente herrührt muß uns um so mehr interessiren, da wir verhältnißmäßig wenig von ihm haben; er scheint, wie mir vorkommt, nachdem er von Petersb. nach seiner Vaterstadt zurückkehrte um eine Professur der Medicin zu übernehmen — sie waren fast alle Mediciner, JAKOB ausgenommen, der Prediger war — nichts oder wenig mehr für die Wissenschaft gethan zu haben. Er ist sehr berühmt dafür, daß er zuerst eine willkürliche Function in seinen Tonarbeiten durch eine Sinusreihe dargestellt hat, was die Basis der neueren mathematischen Physik geworden ist. Da er den einzelnen mitklingenden Tönen die einzelnen Terme der Reihe entsprechen läßt, so hat er die Entwicklung gewissermaßen gehört. Aber es scheint mir kaum weniger wichtig, daß er zuerst das Princip der lebendigen Kraft in seiner ganzen Allgemeinheit für ein System sich gegenseitig anziehender Punkte aufgestellt hat, während EULER dies nur für die Anziehung nach festen Punkten kannte. Dies verhinderte EULER in seiner *Nova methodus inven. l. c. etc.* aus dem von MAUPERTUIS sogenannten principe de la moindre action schon allen Vortheil zu ziehen, den hernach LAGRANGE daraus zog, der bei seinem ersten Auftreten in den Turiner Memoiren das verallgemeinerte Princip der leb. Kraft zum Grunde legte und hierdurch mit einem kühnen Wurf die *Mécanique Analytique* gründen konnte. Obgleich EULER an diese Verallgemeinerung, die uns jetzt so einfach scheint, glaubt, so meint er doch, eine gesunde Metaphysik müsse hierbei den Calcul suppliren¹⁾. Diese Metaphysik besteht dann darin, daß „wegen der Trägheit die Kräfte in der Natur die kleinste Wirkung hervorbringen“. Wunderbares Mißverständniß! Der Sinn des Principis soll sein, daß die Natur einen bestimmten Effect mit der kleinsten Action, der kleinsten Thätigkeit, dem kleinsten Kraftaufwande hervorbringt, mit ihren Kräften öconomisirt. Die deutsche Übersetzung „Princip der kleinsten Wirkung“ ist ganz unsinnig; ebenso ist der mathematische

1) In der *Methodus inveniendi lineas curvas maximi minimive proprietate gaudentes*, Lausanne et Genevae 1744, *Additamentum II de motu projectorum*, p. 320 sagt L. EULER: Cujus ratiocinii vis, etiamsi nondum satis perspicatur; tamen, quia cum veritate congruit, non dubito quin, ope principiorum sanioris Metaphysicae, ad majorem evidentiam evehi queat; quod negotium aliis qui Metaphysicam profitentur, relinquo. „Dies zeigt weder eine gesunde, noch überhaupt irgend eine Metaphysik“, bemerkt JACOBI hierzu in den von A. CLEBSCH herausgegebenen *Vorlesungen über Dynamik* (Werke, Supplementband, p. 43—44), „und in der Tat ist EULER nur durch Mißverständniß des Namens 'kleinste Wirkung' zu diesem Ausspruch veranlaßt worden“.

Ausdruck höchst verworren, selbst bei LAGRANGE und POISSON, der dagegen nur in EULERS Originalabhandlung untadlig ist. Die Abhandlung von D. B[ERNOULLI] über die lebendige Kraft, die also z. B. zuerst das eine Integral in dem Problem der 3 Körper giebt, steht sonderbarer Weise in den Schriften der Berl. Ak. unter „speculativer Philosophie“.

Daß Sie keinen Brief von LAGRANGE an EULER haben, bedauere ich sehr. LAGRANGE war auf zwei Dinge sehr eifersüchtig, auf seine Frau, was man einem der im 70^{ten} Jahre heirathet, nicht übelnehmen kann¹⁾, und daß niemand die Brouillons zu seinen Arbeiten zu sehen bekäme. Er mag sich daher im Grabe herumgedreht haben, als seine Frau nach seinem Tode heirathete, und alle seine Papiere, wie sie es fand, in einen Kasten warf und diesen dem Institut für einige Tausend Francs verkaufte. Unter diesen Sachen finden sich jedoch zwei oder drei Briefe EULERS, von denen LEGENDRE im 2^{ten} Theil der neusten Ausgabe seiner *Zahlentheorie* S. 142 uns den Inhalt giebt: 1) eine Lösung des Problems, fünf rationale Zahlen a, b, c, d, e zu finden so daß die 10 Producte $ab + 1, ac + 1$ u. s. w. Quadrate sind²⁾; 2) Ein Beispiel zu dem Problem, 16 in ein Quadrat geordnete Zahlen zu finden, so daß die Quadrate der 4 Zahlen in jeder Horizontalreihe, jeder Verticalreihe und den beiden Diagonalen eine gleiche Summe geben und dass, wenn $a, b, c, d; e, f, g, h$ irgend zwei Horizontal- oder Verticalreihen sind, man immer hat $ae + bf + cg + dh = 0$. LEGENDRE sagt: EULER remarque qu'il y a une infinité de manières de satisfaire à ce problème et qu'il en possède la solution générale. L'analyse de ce problème n'a point été publiée et il est fort à désirer qu'elle le soit, si on peut la trouver parmi les manuscrits de l'auteur, non encore imprimés; car on voit qu'il serait fort difficile de la restituer. Nun können Sie uns aus der Not helfen? Oder fände sich die Lösung doch vielleicht schon unter den gedruckten Sachen, wie Sie aus dem von Ihnen angelegten Verzeichniß müssen entscheiden können³⁾.

LEGENDRE bemerkt nicht, daß die Bedingungen für die Horizontalreihen von selbst aus denen für die Verticalreihen folgen, ganz wie bei den ähnlichen Gleichungen bei der Transformation eines rechtwinkligen Coordinatensystems im Raum; es sind daher nur 11 Bedingungen zwischen den 16 Zahlen und nicht 22, wie LEG. meint.

1) LAGRANGE, 1736 geboren, heiratete 1792 in zweiter Ehe die Tochter des Astronomen LEMONNIER.

2) Vgl. V. BOUNIAKOWSKY et P. TCHERBYCHEW, *Index systématique et raisonné des mémoires arithmétiques de LÉONARD EULER*, *Comm. ar.* t. I, p. LVI—LVII.

3) EULER hatte seine Lösung in der That schon 1771 in den *Nov. Comment.* t. XV, p. 75 veröffentlicht, vgl. auch das Referat von LEBESGUE, *Nouv. ann. de math.* 15 (1886), p. 403.

Es hat in früherer Zeit gewiss auch ein Briefwechsel zwischen EULER und D'ALEMBERT Statt gefunden¹⁾; später scheint ihr Verhältniß bitter geworden zu sein, so daß EULER die Aufnahme der D'ALEMBERT'schen Abhandlungen gegen ihn in die Schriften der Berliner Akad. verhinderte. Er sagt einmal, „wenn Herr D'ALEMBERT dieses liest, wird er sagen, er sei jetzt zu beschäftigt um mir zu antworten, in einigen Jahren würde er eine Abhandlung schreiben und mich darin widerlegen“. Diesen Scherz nimmt dann D'ALEMBERT in einem Briefe an LAGRANGE sehr übel. Es zeigt dies übrigens EULERS unabhängigen Charakter, da D'ALEMBERT von FRIEDRICH so begünstigt worden. Es ist merkwürdig daß es ganz unmöglich ist, heute noch eine Zeile von D'ALEMBERT hinunterzuwürgen, während man die meisten EULERSchen Sachen noch mit Entzücken liest, und sie starben doch in demselben Jahre. D'ALEMBERT scheint seine ganze Eleganz in der Belletristik absorbirt zu haben. —

Die Correspondenz zwischen EULER und LAGRANGE von Berlin und Turin aus scheint ziemlich lebhaft gewesen zu sein; außer dem Briefe EULERS²⁾ im 2. Bande der Miscell. Taurin., der anfängt „Depuis ma dernière lettre“ findet sich ein locus classicus im 4. Bande, wonach die Correspondenz 1755³⁾ begonnen zu haben scheint (comme il paroît par les différentes lettres qu' EULER m' a écrites sur ce sujet, et que je conserve encore (warum hat er sie nicht länger verwahrt). Dans une de ces lettres datée du 2 Octobre 1759 etc.).

EULER hat auch von Petersburg aus in Correspondenz mit BEGUELIN gestanden, einem Philosophen und talentvollen Liebhaber der Mathematik in der Berl. Ak. Es findet sich ein Brief von EULER und ein Brief von Ihrem Vater an diesen in den Berl. Mem. für 1776.⁴⁾

Die mir von Ihnen gegebene Notiz über die Brüsseler Ausgabe von EULERS Werken war mir gänzlich neu, woraus Sie sehen, wie entfernter vom Centrum des litterarischen Verkehrs wir hier leben, wozu gewiß

1) Bekannt sind sechs Briefe EULERS an D'ALEMBERT aus den Jahren 1747—1749, die CHARLES HENRY 1886 veröffentlicht hat [Bullet. di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche 19 (1886), p. 136—148].

2) *Lettre de M. EULER à M. DE LA GRANGE*, Misc. Taurin. 2, 1760—1761; der Brief ist datiert 1. Jan. 1760; in dem Verzeichnis der veröffentlichten Schriften EULERS, das FUSS 1843 in der *Corresp.* gegeben hat, ist dieser Artikel der Misc. Taur. unter Nr. 507 angeführt.

3) Wie die von BONCOMPAGNI veröffentlichten Briefe zeigen, hat der Briefwechsel zwischen LAGRANGE und EULER wahrscheinlich schon 1754 begonnen, siehe *Oeuvres* t. 14, Paris 1892, p. 135.

4) NICOLAS DE BEGUELIN (1714—1789) war Direktor der phys. Klasse der Berliner Akademie; die im Text angeführten Briefe finden sich in den *Nouv. Mém. de Berlin*, année 1776 (1779), p. 337—339 und p. 340—346.

die mangelnde Dampfschiffcommunication beiträgt. Ich weiß daher nicht, ob die erschienenen fünf Bände die größeren Werke wiedergeben, was ein weniger dringendes Bedürfnis wäre als die Abhandlungen. Es müßte herrlich sein, die Abhandlungen EULERS über Zahlentheorie und ganz vorzüglich auch die noch immer unentbehrlichen über die Mechanik systematisch geordnet zu besitzen. Hat doch noch neulich, als SCHULTÉN eine Stelle in LAGRANGES *Méc. An.* angriff, die POISSON vertheidigen wollte, EULER den schiedsrichterlichen Ausspruch gethan¹⁾.

In meiner Vaterstadt Potsdam ist bei Sanssouci ein Hügel, auf dem sich die Trümmer einer für Sanssouci bestimmten Wasserleitung befinden, wovon der Hügel der Ruinenberg heißt; nach einer Tradition soll die Wasserleitung von EULER herrühren; wahrscheinlich findet man etwas darüber in den Briefen FRIEDRICHS. Der interessante Brief, den Sie mir als Probe mittheilen, dient als Beleg für die ihm oft vorgeworfenen unangenehmen Seiten seines Characters; diese perfide Härte mag wenig zu EULERS offenem und einfachem Character gestimmt haben²⁾.

Sie würden gewiß Ihre Leser verbinden, wenn Sie den Briefen eine Biographie der Briefsteller, wenigstens soweit sie zum Verständniß der Briefe wünschenswerth ist, oder in der Ausdehnung, die Sie für zweckmäßig halten, vorausschicken. Auch könnten Sie gewiß aus Familientraditionen noch manches zu EULERS Leben hinzufügen. Namentlich möchte ich gern näheres über die Art seiner Arbeiten wissen, nachdem er auf den Gebrauch beider Augen verzichten mußte, so daß er also wie es scheint nicht mehr selber lesen und schreiben konnte.³⁾ Gleichwohl scheint daß von da an seine allerfruchtbarste Periode sich datirt. Hat er

1) N. G. AF SCHULTÉN (1794—1860), Professor der Mathematik an der Universität Helsingfors, hatte sich 1829 gegen eine das Gleichgewicht eines elastischen Fadens betreffende Stelle der *Mécanique analytique*, 2. éd. t. I, p. 151—159, gewandt (Astr. Nachr. 7, Nr. 155, siehe auch Quarterly journal of science, literature and art 1829, January to June, p. 400). POISSON, den der Herausgeber der Astr. Nachr., H. C. SCHUMACHER, um eine Meinungsäußerung gebeten hatte, begnügte sich damit, Astr. Nachr. 7, Nr. 162, auf EULERS Abhandlung: *Genuina principia doctrinae de statu aequilibrü et motu corporum tam perfecte flexibilium quam elasticorum*, Nov. Comment. 15 ad ann. 1770 (1771), p. 381, zu verweisen; man vergleiche jedoch auch POISSONS Äußerungen in der Correspondance sur l'École polytechnique, t. 3, p. 355 und die Anmerkungen J. BERTRANDS zu dieser Stelle der *Mécanique analytique* (Ausgabe vom Jahre 1853, t. I, p. 143, 148), sowie dessen Note am Schlusse des Bandes, p. 401—405.

2) Vielleicht ist der Brief 16. Juni 1765 gemeint (*Oeuvres de FRÉDÉRIC*, t. 20, p. 208).

3) Diesen Wünschen ist P. H. v. FUSSE in der *Corresp.* nachgekommen, wo sich t. I, p. XXVI—XXXIV biographische Angaben über die BERNOULLI und GOLDBACH und p. XLIII—XLV über die Arbeitsweise des erblindeten EULER finden; vgl. auch *Briefw. JACOBI*, p. 96.

immer dictirt und das alles im Kopfe gerechnet, was unmöglich ist, oder hat Ihrem Vater oder LEXELL¹⁾ oder SCHUBERT²⁾ gesagt, was sie ausrechnen sollten, was mir das wahrscheinlichste ist. Wahrscheinlich mußten sie ihm auch über die Abhandlungen z. B. von LAGRANGE berichten und stellenweise vorlesen.

Vielleicht ließe es sich machen, dass Sie in Ihrem Inhaltsverzeichnisse, welches eines der wichtigsten Werke für die Geschichte der Mathematik sein wird, jeder Abhandlung ein Paar Worte über den Inhalt beifügen, oder ihr Hauptresultat. Es wäre dies freilich eine sehr große Arbeit, die indessen vielleicht durch die in den Memoiren vorn befindlichen Auszüge etwas erleichtert würde. Wenn Sie sich wollten helfen lassen, so würden Sie gewiß an SOCOLOFF dabei Unterstützung finden, der wenn auch kein erfinderischer Kopf vielleicht doch einen seltenen Eifer besitzt, das was andere gemacht haben zu verschlingen³⁾. Auf mein Andringen sich selber zu versuchen antwortete er immer, wie er das könne, da er noch so vieles nicht gelesen habe; was mir vorkommt, als ob einer der heirathen soll sagt, wie kann ich heirathen, da ich noch nicht alle Mädchen kenne. Sollte das Inhaltsverzeichnis — was es dann wirklich würde — zu groß werden, so könnten Sie es ja auch besonders herausgeben und auch das hätte seine Vorzüge, um es handlicher zu machen. Sie müßten auch ein Portrait EULERS zu den Briefen beifügen; Sie haben gewiß in der Familie mehrere und es wird sich gewiß die Tradition erhalten haben, welches das ähnlichste ist; ceteris paribus bin ich immer für diejenigen Portraits am meisten eingenommen, die ihren Gegenstand in größter Jugend darstellen, wo der Mensch doch eigentlich allein das ist was er ist. Ich kenne von EULER nur das Bild, das LEGENDRE dem 2. Theil seines *Traité d. F. E.* beigefügt, und das, da es in meinem Exemplar zufällig fehlt, mir meine Frau abgezeichnet hat.

Ihre großmütige Offerte mir die beiden Bände *Opuscula Analytica* zu schenken nehme ich mit Enthusiasmus an, da in der That alle meine bisherigen Bemühungen deshalb fruchtlos waren. Ich sah sie zuerst vor zwei Jahren bei CRELLE und entdeckte gleich etwas was DIRICHLET und ich bisher für unser Eigenthum gehalten hatten; anderes, indem es alte Ideen

1) A. J. LEXELL aus Åbo (1740—1784) kam 1768 nach Petersburg und wurde 1788 EULERS Nachfolger. Dieser ließ sich von LEXELL, KRAFFT und seinem ältesten Sohne JOH. ALBRECHT EULER bei seinen Arbeiten helfen. Seit 1773 aber hat FUSS bei weitem die Mehrzahl der EULERSchen Abhandlungen redigiert; vgl. *Corresp.* t. I, p. XLI—XLIV.

2) FR. TH. SCHUBERT aus Helmstädt (1758—1825) ist erst 1780 als Hauslehrer nach Petersburg gekommen, er wurde später Mitglied der Akademie.

3) IWAN DMITRIEWITSCH SOKOLOFF (1812—1873) war 1836 von der russischen Regierung zu seiner wissenschaftlichen Fortbildung nach Königsberg geschickt worden; vgl. über ihn *Briefw. JACOBI*, p. 61, 64.

von mir befruchtete, kann mich vielleicht zu einer interessanten Entdeckung führen die Entwicklung der Quadratwurzeln in periodische Kettenbrüche auf analoge periodische Algorithmen für Kubikwurzeln und dergleichen auszudehnen; doch habe ich mich bis jetzt, da meine Arbeiten darüber unterbrochen wurden, mit Beispielen begnügt. Sehr erfreut hat mich auch das Anerbieten Ihrer Akademie mir die *Mémoires sciences mathématiques* und die *Savants étrangers* zu übersenden und bitte ich Sie dringend der Akademie dafür meinen wärmsten und aufrichtigsten Dank abzustatten. Was Ihre Aufforderung betrifft der Akademie selber etwas zur Aufnahme in die *Savants Étr.* zu schicken, so erlaube ich mir darüber, obgleich [ich] wohl für die erste Zeit kaum Gelegenheit haben dürfte davon Gebrauch zu machen, folgende Bemerkungen. Ich war immer der Meinung, die Ehrenmitglieder Ihrer Akademie entsprächen dem was andere Akademien Associé oder auswärtiges Mitglied nennen; ein solches aber ist wirkliches Mitglied, das sich nur an einem anderen Orte aufhält, so wie es aber dahin kommt, an allen Rechten z. B. des Votirens Theil nimmt und das wenn es seinen Aufenthalt dauernd an dem Orte der Akademie nimmt, mit den übrigen Mitgliedern von dem Datum seines Ernennungspatents rangirt, wie dies z. B. der Fall wäre wenn ich nach Berlin käme. Hieraus folgt von selbst daß die von den Associés eingeschickten Abhandlungen nicht in die *S. Etr.*, sondern wie die der wirklichen Mitglieder in die *Mémoires* selber kommen, wie z. B. eine Abhandlung von LAGRANGE als er noch in Berlin war in die *Pariser Mém.* selber, nicht in die *S. E.* aufgenommen wurde. Das Wort *Étranger* bezieht sich keineswegs auf Ausländer, sondern auf solche die der Akademie fremd sind. Nun würde ich aber, wenn ich etwas der Akademie würdiges und noch nicht zu etwas anderem bestimmtes hätte, durch solches Einrücken in die *S. E.* ungern anerkennen daß ich als Ehrenmitglied der Akademie fremd und so fremd wie jeder andere wäre.

Es wäre eigentlich ein nothwendiges Supplement zu den Werken EULERS, wenn Sie die Werke Ihres Vaters herausgeben, die zu jenen in so inniger Beziehung stehen und viel zu wenig bekannt sind. Wer weiß z. B. daß er zuerst die jetzt so viel behandelten sphärischen Kegelschnitte eingeführt hat¹⁾. Eine schöne Abh. von ihm über Polygone die einem Kreise ein-, einem andern umgeschrieben sind, hat mir selbst früher einmal Gelegenheit zu einer merkwürdigen Construction des Fundamentaltheorems der Elliptischen Transcendenten gegeben²⁾. Die dort von Ihrem

1) Nova Acta Petrop. 2 ad 1784 (1788), p. 70—83; 3 ad 1785 (1788), p. 90—99.

2) N. Fuss, Nova Acta Petrop. 13 ad 1795—96 (1802), p. 166—189; C. G. J. JACOBI, J. für Math. 3 (1828), p. 376 = Werke, Bd. I, p. 277—293.

Vater gegebenen Zahlenbeispiele sollen PFAFF, wie mir MÖBIUS sagte, zu einem in seinen hinterlassenen Papieren befindlichen merkwürdigen Theorem über den Inhalt solcher Polygone geführt haben. Es würden nur eine mäßige Zahl Bände geben und [man] hat nicht einmal ein Inhaltsverzeichnis, sondern findet nur eine geringe Aushilfe etwa durch REUSS *Repertorium*.

Daß Sie bei den vielen Geschäften, denen Sie so ruhmvoll vorstehen zum Heil Ihrer Akademie, zu eigentlich wissenschaftlichen Arbeiten wenig kommen können, glaube ich Ihnen gewiß, der ich um irgend etwas zu machen, die ganze volle, ungestört vor mir liegende Zeit bedarf. Ich habe daher meine amtlichen Geschäfte auf 5 Stunden Vorlesungen wöchentlich beschränkt, und diese Muße entschädigt mich hinlänglich für eine sonst ziemlich klägliche Stellung. Es ist keine Frage daß auch OSTR. noch ganz andere Dinge leisten würde, wenn ihn nicht, wie ich höre, mehrere Ämter öfters abhielten.

Und nun bitte ich um Entschuldigung für den zu langen Brief, und danke nochmals für Ihr Schreiben, das dabei übersendete und das versprochne. Behalten Sie ferner in geneigtem Andenken

Ihren ganz gehorsamen Diener

C. G. J. JACOBI.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Königsberg, den 16. April 1842.

Hochgeehrtester Herr Staatsrath

Euer Hochwohlgeboren bitte ich ganz ergebenst, der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften meinen Dank für die Übersendung ihrer *Memoiren* und der *Savants Etrangers* auszudrücken. Zugleich statue ich Euer Hochwohlgeboren meinen Dank für die Vermittlung dieses kostbaren Geschenkes ab. Mit großer Freude habe ich aus Ihrem Berichte¹⁾ an die Akademie die Nachricht von Ihrem Funde der 100 EULERSchen Briefe vernommen. Ich hoffe Sie werden uns auch aus Paris die beiden an LAGRANGE verschaffen. Von den Briefen JOH. BERNOULLIS steht vielleicht einer in Beziehung zu einem Briefe EULERS an diesen, welcher sich ohne Datum in dem Vol. IV der *Opp. Omnia* v. JOHANNES BERNOULLI abgedruckt findet und welchen ich in dem Verzeichniß Ihres Vaters vermisse. Ich kann Ihnen gar nicht sagen, wie sehr ich mich auf das von Ihnen versprochene Werk freue. Aber für noch wichtiger halte ich daß Sie den Gedanken einer Gesamtausgabe von EULERS Werken wiederaufnehmen. Das Belgische Unternehmen scheint todtegeboren, die Herausgeber unwissende Schulmeister, die nicht wußten, was sie vorhatten; in 2 Jahren sollten die

1) Bull. scientif. publié par l'Acad. de St. Pétersbourg, 9 (1842), col. 283 — 286, Sitzung vom 24. 9./6. 10. 1841.

25 Bände heraussein und bis jetzt sind nur drei Bände erschienen, die alles zu enthalten scheinen was die Herren von EULERSchen Schriften verstehen konnten. In Berlin hatte kein Mensch von dem Unternehmen Kunde und ohne Sie würde auch ich nie davon gehört haben. Es scheint mir wirklich daß Sie deshalb Ihren großen Plan nicht aufgeben dürfen. Denken¹⁾ Sie wie sehr er gerade an Ihre Person geknüpft ist und daß er wohl nie ins Leben tritt wenn es nicht durch Sie geschieht. Ich habe in der letzten Zeit wieder ein anhaltendes Studium aus EULERS *Integralrechnung* gemacht und mich aufs neue gewundert wie frisch sich dieses Werk erhalten hat, während der gleichzeitige D'ALEMBERT ganz unmöglich zu lesen ist. Die EULERSchen Beispiele spielen nicht so beiher und erläutern bloß, sie erschöpfen den ganzen Inhalt den die allgemeine Proposition zu der Zeit hat. Der Satz tritt aus seiner absoluten Allgemeinheit heraus, er bekommt einen wirklichen Inhalt, und hierin scheint mir das vorzugsweise Lehrreiche der EULERSchen Schriften zu liegen und warum wir immer wieder zu ihnen zurückkehren müssen. Freilich gehörte um uns diese Totalität des Inhaltes eines Satzes geben zu können auch EULERS allumfassende Wissenschaft. Es ist fast eine Entdeckung, zu den EULERSchen Beispielen eines hinzuzufügen zu können.

Ihr Versprechen mir EULERS *Opuscula Analytica* zu schenken ist mir zu wichtig als daß ich Sie davon entbinden könnte.²⁾ Wenn Sie doch die Muße finden könnten einmal wieder mit einigen Zeilen zu erfreuen

Euer Hochwohlgeboren

ganz gehorsamen Diener

C. G. J. JACOBI.

Kön. d. 16. April 1842.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Paris, den 11. August 1842.

Paris d. 11^{ten} August 1842.

Hochgeehrtester Herr Staatsrath

Bei einem neulichen Besuche bei LIBRI³⁾, welcher auf das Leidenschaftlichste seltene Msc. und Briefe sammelt zeigte er mir auch eine Sammlung Briefe von EULER an LAGRANGE.⁴⁾ Es sind Copien, welche

1) Von hier bis zum Ende des Absatzes ist dieser Brief nach einem Konzepte vom 14. April 1842 aus dem Nachlaß JACOBI abgedruckt bei L. KOENIGSBERGER, C. G. J. JACOBI, Leipzig 1904, p. 284.

2) JACOBI hat die *Opuscula analytica* zusammen mit der *Corresp.* im Jahre 1843 von FUSS erhalten; siehe *Briefw. JACOBI*, p. 97.

3) Im Sommer 1842 hatte JACOBI zusammen mit BESSEL an der Versammlung englischer Naturforscher in Manchester teilgenommen. Die Rückreise ging über Paris, wo sich JACOBI einige Zeit aufhielt.

4) Diese Briefe EULERS an LAGRANGE sind in den *Op. post. t. I*, p. 555 — 588 abgedruckt worden. Sie finden sich auch in den *Oeuvres de LAGRANGE*, t. 14, Paris 1892.

ARBOGAST, als er Conventsmitglied war, genommen hat und wurden nach seinem Tode in Metz wo er starb mit vielen anderen kostbaren Msc. nach dem Gewicht verkauft an einen dortigen Antiquar LIBRI von dem sie LIBRI hat¹⁾. Es sind:

Briefe von Berlin

vom 6. Sept. 1755	} lateinisch	27. Oct. 1759	9. Nov. 1762
24. April 1756 ²⁾		1. Januar 1760	16. Febr. 1765
2. October 1759		24. Juni 1760	3. Mai 1766

Diese Briefe sind wie bemerkt im Original alle von EULERS Hand. Die Petersburger sind von fremder, einige von der Hand seines Sohnes JOH. ALBERT.

Briefe von Petersburg

vom 9. Jan. 1767 a. St.	vom 9./20. März 1770	vom 24. Sept./5. Oct. 1773
5./16. Febr. 1768	20./31. Mai 1771	Ein Theorem was EULER
16./27. Jan. 1770	5. März 1772. Dieser	überschickt und worauf be-
	Brief ist von LEXELL.	merkt ist reçu le 26 Janvier
		1775, repondu le 10 Févr.
		LAGRANGE.
		vom 23. März 1775.

Bei mehreren Briefen ist das Datum bemerkt wann LAGRANGE geantwortet hat. Ich habe die Briefe bei mir zu Hause mit großem Interesse durchgelesen und sie scheinen mir durchaus ächt. LIBRI ist bereit sie Ihnen für Ihre Ausgabe der Briefe zu überlassen unter der Bedingung wörtlichen Abdrucks. Es findet sich ein interessantes Dokument über EULERS Plan LAGRANGE mit sich nach Petersburg zu ziehen den er der Kaiserin bereits vorgelegt³⁾. Sie mögen nun Gebrauch davon machen wollen oder nicht, so glaube ich daß die Notiz falls Sie sie noch nicht haben Ihnen interessant sein wird. Im ersten Fall würden Sie sich in unmittelbare Correspondenz mit LIBRI setzen, der auch eine große Menge anderer Sachen z. B. von DANIEL BERNOULLI hat die Sie interessiren würden. Er hat wie er sagt 50 000 Briefe gesammelt. Ich habe auch eine sehr interessante und große Sammlung Briefe von D'ALEMBERT an LAGRANGE⁴⁾ mir von ihm zum Durchlesen schicken lassen, wo natürlich sehr viel von EULER die Rede ist. LIBRI würde wenn Sie die Briefe haben wollen später einmal um eine Kopie von KEPLERSchen Briefen bitten die sich in St. Petersburg finden sollen.

1) Vgl. Bull. de FÉRUSAC, t. 1 (1823), p. 494, Journ. des savants 1839, p. 553.

2) Hier fehlt die Angabe eines kurzen Briefes vom 2. Sept. 1756, *Op. post.* t. 1, p. 557.

3) Brief vom 3. Mai 1766, *Oeuvres de LAGRANGE*, t. 14, p. 209.

4) Diese Briefe sind abgedruckt in den *Oeuvres de LAGRANGE*, t. 13, Paris 1882, p. 1—377.

Ich schicke Ihnen diesen Brief von Paris, von wo ich den 15. abreise, da es wohl noch 3—4 Wochen dauern wird ehe ich nach Königsberg zurückkehre. Ich habe hier auch erfahren daß das Belgische Unternehmen von der Gesamtausgabe von EULER sich gänzlich zerschlagen hat. Es war bloß eine Speculation um ein Rechenbuch herauszugeben. Grüßen Sie meinen Bruder und sagen Sie ihm daß ich ihm gleich nach meiner Rückkehr eine Reisebeschreibung schicken werde.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung

Ihr ganz gehorsamer Diener

C. G. J. JACOBI.

Abschrift¹⁾ des Protokolls der Sitzung der mathematischen Klasse der Königl. Societät der Wissenschaften, zu Berlin am 6. Sept. 1742.

Praes. Herr Professor EULER, Herr Professor NAUDÉ, Herr Director FRISCH, Herr Doctor LIEBERKÜHN, Herr Professor WAGNER, Herr Professor GRISCHAU.

Neue Fortsetzung der Miscellaneorum. Da seit geraumer Zeit wegen der noch anhaltenden Unpäßlichkeit des Hrn. Directoris DES VIGNOLES und anderer Hinderungen die Mathematischen Classe sich nicht versammelt, man aber itzo im Stande ist eine neue Fortsetzung der Miscellaneorum drucken zu lassen, indem verschiedene Mitglieder der Societät und sonderlich der anwesende berühmte Professor *Matheseos* Herr EULER, den S. Majestät aus der Petersburgischen Academie anhero berufen, ihren Beytrag theils überreicht theils annoch bald zu überreichen versprochen; so ist dieserwegen die heutige Versammlung veranlasset und zuvörderst den Herrn EULER und LIEBERKÜHN, welche derselben zum ersten Mahl beywohnen, bezeuget worden, wie sehr die ganze Societät sonderlich aber gegenwärtige Mitglieder sich freuen, daß die Herren sich zu der Mathematischen Abtheilung bekennen wollen, und man sich von ihnen alle Hülfe, Rath, Beystand und Freundschaft zur Ehre und zum Besten der Societät gewiß verspreche, welche sie denn auch nach Möglichkeit zu leisten gütig zugesaget. — Hierauf hat

Hrn. EULERS Beytrag. Herr EULER angezeigt, dass seit seiner Ankunft in Berlin er folgende Stücke ausgearbeitet die er den Miscellaneis gewidmet:

- 1^o *Determinatio orbitae cometae qui mense Martis hujus anni 1742 [potissimum] fuit observatus. [665.]*
- 2^o *Theoremata circa reductionem formularum integralium ad quadraturam circuli. [205.]*

1) Die Abschrift ist durch Vermittelung von M. H. JACOBI an P. H. v. FUSS gesandt worden, siehe *Briefw. JACOBI*, p. 148.

- 3° *De Inventione integralium, si post integrationem variabili quantitati determinatus valor tribuatur.* [222.]
 4° *De Summis serierum reciprocarum ex potestatibus numerorum naturalium ortarum.* [175.]
 5° *De Integratione aequationum differentialium altiorum graduum.* [261.]
 6° *De proprietatibus quibusdam sectionum conicarum in infinitas alias lineas curvas competentibus.* [345.]
 7° *De resolutione Aequationis $dy + ayy dx = bx^m dx$.* [268.]

Weil aber die fünf ersten Stücke schon einen großen Raum füllen werden, so ward beliebt die beyden letzten zu einer andern Fortsetzung zu ersparen¹⁾.

Hrn. NAUDÉS Beytrag. Herr NAUDÉ meldet, daß er vorangezeigte Mathematische Abhandlungen des Herrn Professors EULER gesehen und selbige nicht genugsam anrühmen könne. Seinen Orts hätte er das vorgelegte Stück unterm Titel *Conspectus Trigonoscopii Continuatio cum adjectis curiosis nonnullis problematis [algebraicis]* ausgearbeitet, welches er dem Herrn EULER gezeigt, der es gutgeheißen, und daher itzo zu den Miscellaneis abgegeben wird.

Dies ist das Protocoll der vorletzten Sitzung, über welche sich in dem Archiv der Akademie etwas findet. Dann kommt eine große Lücke bis zum Jahre 1746, von wo die Protocolle in franz. Sprache geführt sind und von EULER nur kurz bemerkt ist, welche Abhandlung er gelesen. Die große Menge handschriftlicher Aufsätze von EULER, die aber wohl alle gedruckt sind, werde ich nächste Woche genauer durchsehen und dann darüber berichten.

Berlin d. 12. Febr. 47.

C. G. J. JACOBI.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Berlin, den 24. Oktober 1847.

Berlin d. 24. Oct. 1847.

Hochgeehrtester Freund und Gönner

Die Frage, die Sie einst an mich richteten, ob sich nicht in den Archiven der Berliner Akademie die Originale der EULERSCHEN Abhandlungen befinden, von denen im 1. Bande ihrer Memoiren seit ihrer Erneuerung unter FRIEDRICH II. nur Auszüge publicirt sind — schon D. BERNOULLI hat hierüber in einem Briefe²⁾ seine Verwunderung ge-

1) Die ersten fünf Stücke sind in der That abgedruckt Misc. Berol. 7 (1743), p. 1—242, das sechste Stück aber in französischer Übersetzung in den Mém. de Berlin 1, année 1745 (1746), p. 53, 71, und das siebente Stück Nov. Comment. Petrop. 9 ad 1762—1763 (1764), p. 154.

2) Hier und an anderen Stellen erwähnt JACOBI sonst nicht bekannte Briefe von DANIEL BERNOULLI; vgl. auch p. 300, Fußnote 2.

äußert — hat mich veranlaßt, unsere Archive in Bezug auf EULERSche Papiere vollständig und gründlich zu untersuchen, und ich bin so frei das Resultat dieser Arbeit zugleich als ein Zeichen meiner persönlichen Verehrung und zum Andenken und der Wichtigkeit welche ich auf jeden noch so geringfügig scheinenden Umstand, welcher EULER betrifft, lege, Ihnen anbei zu übersenden. Zur Franzosenzeit sind die Archive der Akademie, als diese selbst während 10 Jahren suspendirt war, umhergestreut gewesen, und erst in der jetzigen Zeit sind die Trümmer wieder gesammelt worden. Wie die von mir angefertigte Liste ergibt befinden sich unter dem Geretteten die lateinischen Originale ziemlich vieler Abhandlungen von LEONHARD und J. A. EULER, von denen französische Übersetzungen publicirt sind. Von viel größerem Interesse sind aber Arbeiten EULERS, welche im Msc. eine ganz andere Gestalt haben, als welche er ihnen später gegeben hat, so daß man sieht, daß er keineswegs so wie man glauben möchte die Publication seiner Arbeiten übereilt hat, sondern sie bisweilen lange liegen ließ und mehrfach umarbeitete. Von vorzüglichem Interesse schien mir aber auch aus den alten Protocollen die Liste der Abhandlungen zu entnehmen, die er in den verschiedenen Sitzungen gelesen hat, da dieses das beste Bild seiner Thätigkeit giebt, indem er in der Regel auch die in Ihren Commentarien abdruckenden unserer Akademie vorgelegt hat. Der Vergleich dieser Liste mit der Ihrigen hat mir viel Vergnügen gemacht. Bei dieser Gelegenheit habe ich auch einen für die Geschichte der Mathematik ungemein wichtigen Tag gefunden, an welchem unsere Akademie EULER auffordert das von FAGNANI ihr übersandte Werk zu prüfen, ehe man dem Verfasser antwortet. Aus dieser Prüfung ist die Theorie der elliptischen Functionen entstanden.

Je wichtiger Ihre Liste ist und je häufigeren Gebrauch ich davon gemacht habe, desto mehr kann ich sie nur für die Grundlage einer vollständigen Arbeit halten. Denn sie ist noch nicht so beschaffen, daß man darin die Abhandlungen finden kann, in welchen EULER über einen gegebenen Gegenstand geschrieben hat. Aber die Vervollständigung der Liste müßte nach und nach geschehen; zunächst wohl könnte die billige Forderung erfüllt werden, daß wo man auch nicht ungefähr aus dem Titel die Gegenstände der Abh. errathen, dieselben angedeutet würden, was wenigstens nicht immer geschehen ist¹⁾. Dies ist besonders dann nöthig, wenn die Abh. in seltenen und wenig zugänglich[en] Werken. So glaubte ich neulich in einer meiner Abh. das vollständige Verzeichniß der Abhandlungen zu geben, in denen EULER die Gleichung

1) Diese Wünsche JACOBI'S sind bezüglich der arithmetischen Abhandlungen erfüllt worden in dem *Index systématique*, vgl. Anmerkung 2, S. 245.

$$(1 - q)(1 - q^2)(1 - q^3) \dots = 1 - q - q^2 \dots$$

und ihre Folgerungen behandelt. Wie konnte ich aber denken, daß die Abh. Ihrer Liste *Decouverte d'une loi extraordinaire des nombres* im Journal litteraire d'Allemagne 1751 Janvier et Février (die nach meiner Liste am 22. Juni 47 gelesen ist und von der das lateinische Original vorhanden) denselben Gegenstand und zwar am frühesten behandelt? Ich bemerke noch, daß Abh. 129 *Dem. gem. etc.* unter die Rubrik *Théorie des équations* wohl besser als unter die *Séries* gehört; daß die Branche *combinatorische Analysis* ganz fehlt; endlich daß die Abh. *De la controverse etc. sur les logar.* in Ihrer Liste ausgelassen ist, die im Archiv in gänzlich verschiedner Gestalt im Msc. vorhanden ist. Auch die Abh. im 8. Bande der *Comment. „Curvarum maximi minimive“* etc. scheint in Ihrer Liste zu fehlen*). Es wäre wohl gut gewesen, wenn Sie aus der übergroßen *Classe Courbes des ordres supérieurs* die ausgeschieden hätten die zur *Theorie des Größten und Kleinsten*, welche Überschrift jetzt ganz fehlt, oder zur Variationsrechnung und diejenigen welche zur Mechanik gehören, so daß die bloß geometrisches Interesse darbietenden zurückgeblieben wären.

Wäre ich stolzer Besitzer der N. Comm., Acta und N. Acta (ich habe nur die alten Comm.), so würde ich mir allmählig in Mußstunden zu meinem Privatgebrauche Ihre Liste in Bezug auf den Inhalt der Abhandlungen vervollständigen.

Ich habe mit großem Interesse vernommen daß der Druck des ersten Bandes der *Arithmetica* bald vollendet ist. Ich bin sehr neugierig, welchen Plan Sie in Bezug auf die Anordnung angenommen haben. Aber ich beschwöre Sie, wenn es nicht schon geschehen ist, die Abh. 321—27, welche sich unglücklicher Weise unter Geometrie verirrt haben, mit aufzunehmen, welche durchaus zu den DIOPHANTISCHEN Problemen gehören¹⁾. Denn diese zusammen zu haben, ist eine wesentliche Annehmlichkeit.

Ich muß noch ausdrücklich bemerken, daß in dem hier beifolgenden *paper* ich nur diejenigen handschriftlich noch vorhandenen [Abhandlungen] hervorgehoben habe, bei welchen etwas von besonderem Interesse zu bemerken war. Von vielen anderen unverändert abgedruckten sind in den angegebenen Convoluten die Msc., die bisweilen im Titel eine interessante Variation geben. So ist in der Abh. 385 „*Methodus inveniendi curvas isoperimetricas communi proprietate praeditas*“ vor *communi* im Msc. das Wort *aliave* eingeschoben.

*) {Nein, sie steht darin, aber am unrechten Orte pg. XVII oben. [196.]}

1) Die sechs Abhandlungen (Nr. 324 ist mit 321 identisch) sind in der Tat in die *Comm. ar.* aufgenommen worden; in dem *Index systématique* haben sie die Nummern 72, 74, 70, 73, 81, 75.

Ich hatte Ihnen mit Hrn. v. STRUVE einen Zettel mitgetheilt über eine ungeheure Correspondenz, welche das tägliche Privatleben Ihres mütterlichen Großvaters betrifft, welches den von aller Arbeit am weitesten entfernten und im Zerstreungswirbel untergehenden, aber sehr wohlwollenden und besonders streng kirchlichen Gelehrten zeigt. Von seinem Vater nur, daß er bei ihm zu Abend gegessen. Er muß sehr liebenswürdig gewesen sein. Vielleicht kommt es später interessanter, denn ich habe mich erst durch etwa den vierten Theil hindurchgearbeitet. Er schreibt einmal, seine Frau sei vergangne Woche zweimal ausgewesen und er drei Tage zu Hause geblieben, und man habe sich gestritten, was merkwürdiger sei¹⁾.

Ein besonderes Verdienst Ihrer Liste ist noch, daß Sie bei den Schriften der Petersb. Ak. das Jahr in welchem die Abhh. präsentirt wurden dem Jahre, in welchem der Band gedruckt erschien substituirt haben. Dadurch, daß Ihr Vater immer nur das letztere Jahr angegeben, hat er seiner Liste die Hälfte ihrer Brauchbarkeit genommen.

Leben Sie wohl und lassen Sie mir einmal ein Zeichen Ihres Andenkens zukommen. Verzeihen Sie diesen flüchtig geschriebenen Brief.

Ihr treu ergebener

C. G. J. JACOBI.

[Beilage.]

I. Aus dem Jahre 1747 hat sich ein Band erhalten, welcher die Copien der in diesem Jahre gelesenen Abhandlungen enthält. Von den für den Druck in's Französische übersetzten Abh. hat man hier das Original. Das Gleiche gilt für II und III. Hervorzuheben sind:

Eine ungedruckte Abh. von WALZ (gel. d. 9. Febr.): *Solutions de quelques problèmes qui ont rapport à la rectification des courbes.*

NB. Aus einem Briefe von J. A. EULER an FORMEY sehe ich, daß WALZ jung in Dresden gestorben ist; er beklagt ihn sehr wegen seines Talents und seiner persönlichen Eigenschaften.

1. Die Abh. von EULER *De numeris amicabilibus*. Sie ist gänzlich von derjenigen verschieden, die in *Opp. V. A.* abgedruckt ist. Sie bietet ein schönes Beispiel, wie E. seine Abh. oft umgearbeitet hat, ehe er sie

1) Über das „Tagebuch“ JOH. ALB. EULERS schreibt JACOBI am 11. Juni 1847 an seinen Bruder MORITZ (*Briefw. JACOBI*, p. 153): „Ich habe FUSS sehr viel EULERIANA zu schreiben, komme aber zu nichts. Ich kann ihm sagen, wo sein Großvater mütterlicher Seite jeden Tag in Petersburg gegessen hat, und kann in alle seine Familiengeheimnisse dringen. Denn J. A. EULER hat seinem Onkel FORMEY ein regelmäßiges Tagebuch geschrieben, welches jetzt die FORMEYSCHEN Erben der hiesigen Königlichen Bibliothek geschenkt haben, von der ich die Briefe bei mir habe, sie aber noch nicht habe durchstudiren können.“

zum Druck bestimmt. Eine dem Msc. angehängte Tafel, wo die Factoren von $1 + p^n$ angegeben sind, wenn p eine Primzahl ist, findet sich auch im Text der gedruckten Abh. KRAFFT hatte nicht unlängst eine Abh. über diesen Gegenstand der Ak. eingesandt, die vielleicht die Beschäftigung EULERS mit demselben veranlaßt hat.

2. Die am 7. Sept. gelesene Abh.: *Sur les logarithmes des nombres négatifs et imaginaires* ist hernach im 5. Bande der B. M. in einer gänzlich verschiedenen Redaction erschienen, sodaß sie als eine besondere Abh. angesehen werden kann. Sie scheint in der systematischen Liste zu fehlen.

II. Enthält aus dem Jahre 1748 die in den Sitzungen gelesenen Abhandlungen.

3. Das lateinische Original der im 4. B. der B. M. abgedruckten Abh. *sur la vibration des cordes*. (Die am 12. Sept. gelesene *Réflexions etc. über die letzte Sonnenfinsterniß* befindet sich nicht in dem Volumen.) {Wahrscheinlich ist sie französisch concipirt.}

4. Das lateinische Original der im 4. B. der B. M. gedruckten Abh.: *Sur l'atmosphère de la Lune etc.* (gel. den 5. Dezember).

III. Ein dicker Folioband von in der B. Ak. zu sehr verschiedenen Zeiten gelesenen Abh., die an verschiedenen Orten gedruckt sind.

5. *Recherches pour servir à la perfection des lunettes*, gel. den 25. Juni 1755. Diese Abh. scheint nicht gedruckt zu sein, ist aber vielleicht eine Vorarbeit zu der im 13. B. der B. A. gedruckten. Sie enthält fünf Sectionen; die erste giebt die allgemeinen Formeln, die 2^{te} bis 5^{te} respective die auf 2, 3, 4, 5 Gläser bezüglichen Untersuchungen.

6. *De motu fluidorum in genere*, gel. den 31. Aug. 1752; ob dieselbe wie die Abh. *Principia motus fluidorum* im 6. Bande der N. C. v. J. 1761 habe ich nicht vergleichen können, da ich den Band nicht bei der Hand hatte; diese letztere wird in der Abh. *Principes généraux du mouvement des fluides* citirt, die den 4. Sept. und 2. Oct. 1755 gel. und im 11. B. der B. M. gedruckt ist.

7. *Demonstratio theorematis Fermatiani, omnem numerum sive integrum sive fractum esse summam quatuor pauciorumve quadratorum*. In dieser Abh., welche den 17. Juli 1751 gelesen ist, kann EULER, wie er sagt, noch nicht beweisen, daß jede Primzahl von der Form $4n + 1$ die Summe zweier Quadrate ist. Der Beweis hiervon beginnt die Abh. *Demonstratio theorematis Fermatiani, omnem numerum primum formae $4n + 1$ esse summam duorum quadratorum*, die im 5. B. der N. C. v. J. 1761 gedruckt ist. Diese Abh. findet sich ebenfalls im Msc., aber auf den Gegenstand, den der Titel angiebt, beschränkt und ohne die angehängte Abh. über die qu. Reste und die Zerfällung in 4 Quadrate. Da sie mit den Worten

beginnt: daß der Vf. in der *neulich* gelesenen Abh. den Beweis noch nicht habe finden können, so ist sie wahrscheinlich eine den 9 Sept. 1751 gelesene Abh., die bloß als *sur un problème d'Arithmétique* in den Protocollen bezeichnet ist¹⁾. Aus diesen beiden am 17 Juli und 9 Sept. 1751 gelesenen, im Msc. noch vorhandenen Abh. ist die Abh. im 5. B. der *Novi Comm.* v. J. 1761 entstanden. In dem Auszug vorn im Bande der Geschichte der Akad. steht, daß S. 13 der Abh. eine neue ohne besonderen Titel angefügt sei; diese ist die Abh. *D. th. F. o. n. sive i. sive fr.* etc., aus welcher nur das auf jenen noch fehlenden Beweis bezügliche fortgelassen ist. Sie ist die Hauptabh. über die Elemente der quadratischen Reste, und enthält den Satz, wie *das Product zweier Summen von vier Quadraten wieder diese Form hat.*

8. *De Draconibus volantibus*, Abh. v. EULER Sohn, die er den 16. Dec. 1757 [p. 265: 4. Nov. 1756] gelesen. Sie ist von einer Abh. des Vaters der Form und dem Stil nach nicht zu unterscheiden. Die franz. Uebers. ist in den B. M. abgedruckt: *Sur le cerf volant* v. J. 1756.

IV. Ein Convolut Msc. in 4, welche sämmtliche in den B. M. v. 1759—61 (B. 15, 16, 17) abgedruckten Abh. von EULER Vater und Sohn, von ihrer eigenen Hand geschrieben, enthält. Es sind die Msc., von denen der Abdruck geschehen, wie aus den Rothstiftzeichen des Druckers erhellt.

V. Eine Abh. v. D'ALEMBERT Msc.:

Observations sur deux Mémoires de Mr. EULER et DANIEL BERNOULLI, inserés dans les Mémoires de 1753. (Die 4 Figuren, auf die Beziehung genommen wird, fehlen.) Auf diese in den B. Mém. nicht gedruckte Abh. bezieht sich der folgende in den B. M. T. XI. S. 401 gedruckte

Extrait d'une lettre de M. D'ALEMBERT à M. FORMEY du 4 Fevr. 1757.
 J'ai eu l'honneur d'envoyer à l'A. une réponse aux deux Mém. de Ms. BERNOULLI et EULER, imprimés dans le volume d. 1753. M. EULER a bien voulu me communiquer *en manuscrit* la réplique qu'il y a faite quant à ce qui le regarde; mais bien loin que cette réplique m'ait convaincu, elle m'a fourni, j'ose le dire, de nouvelles preuves de mon sentiment. Cependant, Monsieur, comme M. EULER paraît désirer que cette controverse n'aille pas plus loin dans vos Mémoires, je consens volontiers que ma réponse ne paraisse pas dans ce Volume, auquel elle était destinée, sauf à publier ailleurs, si je le juge à propos, les remarques importantes que je crois avoir faites sur cette matière. Je suis etc.

1) Diesen ganzen Absatz hat JACOBI später in wesentlichen Punkten berichtigt; lies ferner statt „17. Juli 1751“: „17. Juni 1751“; s. S. 262, 289, 291, 293.

Die Ak. erklärt hierauf, die Nichtaufnahme der D'ALEMBERT'schen Abh. in ihre Mem. sei nicht auf den Privatwunsch EULERS geschehen, sondern weil sie aus ihren Schriften alle Gegenstände des Streites entfernen wolle (tous les sujets de controverse!!); sie würde übrigens gern sehen, wenn Hr. D'ALEMBERT seine Abh. auf anderem Wege publicirte, da sie nicht zweifele, daß diese Disciplin viel zum Fortschritt der Wissenschaft beitragen würde (!).

Die Abh. von D'ALEMBERT ist nicht gedruckt worden, aber bei einer Abh. im 1. Theil der *Opusc.* benutzt.

VI. Ein Convolut handschriftlicher Abh. der verschiedensten Autoren. Es sind eigenhändige Msc.

Das *lat. Original* der in den B. M. v. J. 1761 gedruckten Abh. von J. A. EULER: *Disqu. de lentibus objectivis* etc. zugleich mit der fr. Uebers.

Die 3 von EULER im 21. Bande (1765) publ. Abh.; mit den Druckerzeichen. (Wahrscheinlich ist hier auch das Originalmsc. von einer Abh. v. LAGRANGE über die Tautochronen, d. 4. März 1763 gel.)

VII. Zwei eigenhändige Gutachten von EULER.

1) über eine Quadratur des Kreises eines Hr. PÜSCHEL, v. 21 Dec. 1754, eine Seite; 2) ein sehr großes von 7 Seiten über eine Abh. von GERDIL mit Experimenten an der Luftpumpe und mit Capillarröhrchen; er bestreitet die Adhäsion. EULER nimmt Partei dafür, die Attraction durch einen zusammendrückenden Aether zu erklären.

Ein drittes Gutachten über Spiegelteleskope, die ein Père LA BORDE vorgeschlagen, besitzt die Königliche Bibliothek. Es scheint aber nach den Protocollen der Ak. von CASTILLON verfaßt zu sein, obgleich es EULERS Unterschrift trägt, was dadurch erklärt werden kann, daß es von ihm als Director dem LA BORDE im Namen der Akademie mitgetheilt wurde, wobei das Mitglied, welches im Auftrage der Ak. das Gutachten abgefaßt hat, nicht angegeben wird.

Abhandlungen, die EULER vom Jahre 1746 an in der Berliner Akademie d. W. gelesen hat.

1746.

23. Juni. *De trajectoriis reciprois* {389}.
 6. Juli. *De machinis in genere* {556}.
 22. Sept. *De promotione simplici* {N. B.}.
 27. Oct. *De seriebus divergentibus* {125}.
 10. Nov. *Theoremata de radicibus aequationum imaginariis* {108}.

1747.

12. Jan. *Demonstratio gemina th. Neut. in quo traditur relatio inter coeff. cuiusvis aequ. alg. et summas pot. radd. eiusdem* {129}.

23. Febr. *De numeris amicabilibus* {2}.
23. März. *Theoremata circa divisores numerorum* {7}.
8. Juni. *Recherches sur les mouvements des corps célestes en général* {605}.
22. Juni. *Découverte d'une propriété extraordinaire des nombres par rapport à la somme de leurs diviseurs* {ist das Nr. 3 meiner Liste?}.
20. Juli. *De reductione linearum curvarum ad arcus circulares* {414}.
7. Sept. *Sur les logarithmes des nombres négatifs et imaginaires* {NB befindet sich in Mém. de Berlin V. 1749 und fehlt in meiner Liste.}¹)
21. Sept. *Méthode de trouver les vrais moments tant des nouvelles que des pleines lunes* {650}.
12. Oct. *Sur une contradiction apparente dans la théorie des lignes courbes* {344}.
26. Oct. *Sur le point de rebroussement de seconde espèce de Mr. le M. DE L'HOSPITAL* {428}.
23. Nov. *Sur la force des rames* {600}.
6. Dec. *Sur la parallaxe de la Lune etc.* {647}.

1748.

18. Jan. *Suite d'un mém. préc.: sur le nombre des points où deux lignes d'ordre quelconque peuvent se couper* {343}.
1. Febr. *Réflexions sur l'espace et le tems* {746}.
16. Mai. *De vibratione cordarum* {520}.
4. Juni. *Sur la friction des corps solides* {549}.
12. Sept. *Réflexion sur la dernière éclipse de soleil arrivée le 25 Juillet 1748* {670}.
27. Sept. *Sur la perfection des verres objectifs des lunettes* {714}.
24. Oct. M. EULER a communiqué diverses relations des éclipses de cette année qui ont été envoyées par MM. MARINONI, POHLACK, WEIDLER, BOSE etc. Après quoi il a lu un mémoire de sa façon *Sur l'accord des deux dernières éclipses avec son calcul* {651}.
5. Dec. *De atmosphaera lunae ex eclipsi solis evicta* {648}.
19. Dec. *Recherches de maximis et minimis dans les actions des forces* {534}.

1749.

6. Febr. *Réflexions sur quelques lois générales de la nature qui s'observent dans les effets des forces quelconques* {533}.
20. Febr. *Sur la diminution de la résistance du frottement* {550}.
20. März. *De numeris qui sunt aggregata duorum quadratorum* {59}.
17. April. *Sur l'inégalité du mouvement des planètes* {NB}.
5. Juni. *Sur la véritable cause du mouvement progressif des aphélies des planètes* {NB}.

1) „Ist da, unter Nr. 189“, sagt Fuss in dem S. 276, Anm. 1 erwähnten Hand-exemplare.

19. Juni. *Consideratio quarundam serierum quae singularibus proprietatibus sunt praeditae* {156}.
28. Aug. *Conjectura physica de propagatione soni et luminis* {502}.
11. Sept. *Animadversiones in rectificationem ellipsis* {355}.
23. Oct. *Sur le mouvement de l'eau dans les tuyaux de conduite* {574}.
20. Nov. *Discussion plus particulière des diverses manières d'élever l'eau* {583}. [Vgl. dazu: 1751, 18. Nov.]
4. Dec. *De perturbatione motus planetarum ab eorum figura [non] sphaerica oriunda* {619}.

1750.

5. Febr. *Maximes pour arranger le plus avantageusement les machines destinées à élever l'eau par le moyen des pompes* {584}.
5. März. *Recherches sur la précession des équinoxes* {677}.
19. März. *Emendatio laternae magicae ac microscopii solaris* {727}.
3. Sept. *Découverte d'un nouveau principe de mécanique* {444}.
1. Oct. *Réflexions sur les forces en général* {NB}.
15. Oct. *De numeris qui sunt aggregata duorum quadratorum* (s. 20. März 1749) {59, wohl identisch mit jener}. [S. jedoch p. 293 ad 2.]
12. Nov. *De motu corporum coelestium a viribus quibuscunque perturbato* {608}.
26. Nov. *Elementa doctrinae solidorum* {318}.

1751.

7. Jan. *De methodo DIOPHANTAE analogae in analysi infinitorum* {80}.
14. Jan. *Sur le problème isopérimétrique* {NB}. [S. p. 293 ad 4.]
4. März. *Réflexions sur les divers degrés de lumière du soleil et des autres corps célestes* {673}.
22. April. *Theoria motus lunae* {639}.
6. Mai. *Recherches sur le mouvement des rivières* {571}.
17. Juni. *Demonstratio theorematis FERMATIANI, omnem numerum sive integrum sive fractum esse summam quatuor pauciorumve quadratorum* {NB fehlt unter diesem Titel}. [S. jedoch p. 294 ad 17.]
9. Sept. M. EULER a lu 2 mémoires dont le premier concernait un théorème d'arithmétique, et le second un théorème de Stéréométrie {NB}. [S. p. 294 ad 16 und für die 2. Abh. ad 14.]
7. Oct. Beginn der Verh. über KOENIG.
21. Oct. *De cochlea ARCHIMEDEA* {581}.
18. Nov. *Réflexions sur la machine de M. MAUER pour élever l'eau* {NB Vielleicht No. 583}.
2. Dec. *Tentamen theoriae de frictione fluidorum* {575}.

23. Dec. M. le Président présente un ouvrage de géométrie en italien en 2 volumes in 4^o, que M. le Marquis DE FAGNANO SON Auteur envoie à l'Académie. M. EULER prendra la peine de l'examiner, avant qu'on fasse réponse. (Von dieser Zeit an datiren die durch dieses Werk hervorgerufenen Arbeiten EULERS über die Addition der elliptischen Integrale.)
Großer Brief von KOENIG an MAUPERTUIS.

1752.

27. Jan. *Observationes de comparatione arcuum curvarum irrectificabilium.*
Die Frucht der Lectüre des Werkes von FAGNANO; das Fundamentaltheorem über die Addition der Integrale $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}}$ {423}.
10. Febr. *Nouvelle méthode pour éliminer les inconnues des équations* {106}.
9. März. *Subsidium doctrinae sinuum* {329}.
23. März. *De aptissima rotarum dentibus figura tribuenda* {560}.
13. April liest EULER seinen lateinischen Bericht, worin er beweist, daß die von KOENIG als aus einem LEIBNITZschen Briefe citirte Stelle an sich verdächtig sei, und durch die Umstände ihm Falschheit offenbar werde. Der Curator der Ak., Hr. v. KEITH, sammelt einzeln die Stimmen, und die anwesenden Mitglieder fällen einstimmig ihr berichtigtes Urtheil, worin sie den Conclusionen, die EULER am Schlusse seines Berichtes zieht, beipflichten. Diese Spiegelfechtere — denn von allen Mitgliedern war EULER der einzige, der ein Urtheil über die Sache haben konnte — verwickelte die Akademie in einen Privatstreit ihres Präsidenten, den EULER nur dadurch vertheidigen konnte, daß er durch ein Quiproquo eine große Entdeckung, die er selbst gemacht, dem Wischwaschi von MAUPERTUIS substituirt. Der große blame, den in ganz Europa diese Sache erhielt, hatte die gute Folge, daß das unwürdige Abhängigkeitsverhältniß, in dem die Ak. von MAUPERTUIS stand, der nach einer Cabinetsordre vom 12. Mai 1746 ganz allein dem König die Vorschläge über die Gehalte der Akademiker zu machen hatte, mit dessen bald erfolgtem Tode erlosch, da der König sich scheute, einen neuen Präsidenten zu ernennen {449}.
22. Juni. *Sur la réfraction de la lumière* (= 691?).
6. Juli. KOENIG schickt der Ak. das Diplom als Correspondent zurück, was sie sehr übel nimmt.

20. Juli. *Recherches sur la véritable courbe que décrivent des corps jetés dans l'air ou dans un fluide quelconque* {390}.
31. August. *De motu fluidorum in genere* {564? oder 566?}.
28. Sept. *Sur l'application de la machine hydraulique de M. SEGNER* {579}.
Der Artillerielieutenant JACOBI wird zum Mitglied (associé ordinaire) erwählt.
12. Oct. *De formulis differentialibus* {NB}.
21. Dec. *Examen dissertationis Cl. Prof. KOENIG Actis Erud. Lips. insertae pro mense Maio 1751* {447. 448}.
21. Dec. überreicht EULER die *Théorie de la lune* von CLAIRAUT.
1753.
18. Jan. *Principes de trigonométrie sphérique, tirés de la méthode des plus grands et des plus petits* {332}.
22. Febr. *Sur le principe de la moindre action* {446}.
8. März. *Calcul des probabilités dans les jeux de hazard* {299?}.
12. April. *Exposition physique de la cause des couleurs des feuilles très minces* {= 698?}.
3. Mai. *Resolutio aequationum cuiusvis generis* {114}.
21. Juni *Specimen novae methodi quadraturarum curvarum inveniendi* {= 424?}.
5. Juli *De problematis indeterminatis quae videntur plus quam determinata* {55}.
13. Sept. *Théorie plus complète des machines qui agissent par la réaction de l'eau* {580}.
11. Oct. *Principes généraux de l'état de l'équilibre d'un fluide* {562}.
22. Nov. *Specimen de usu observationum in mathesi pura* {4}.
- 1754.
17. Jan. *Sur les scies* {582}.
31. Jan. *De numeris* {NB das ist doch zu wenig bezeichnend}.
25. April. Un mémoire relatif aux deux pièces de D. BERNOULLI lues le 28 Févr. et le 14 Mars: *Sur les vibrations des cordes tendues et sur le mélange de plusieurs espèces de vibrations simples isochrones* {521}.
9. Mai. *Solutio generalis quorundam problematum DIOPHANTeorum etc* {73}.
22. Aug. *Examen de la controverse sur la loi de la réfraction des rayons de diverses couleurs* {695}.
11. Sept. *Éléments de la trigonométrie sphérique tirés de la méthode des plus grands et des plus petits* (soll wohl heißen sphéroidique 336}.
31. Oct. *Exposition de quelques paradoxes dans le calcul intégral* {278}.
15. Nov. *Réflexions sur un problème de géométrie traité par quelques géomètres et qui est néanmoins impossible* {362}.

Un mémoire allemand sur le projet que M. l'architecte BUCHTER
a proposé pour la perfection des moulins {NB}.

12. Dec. *Recherches physiques sur la diverse refrangibilité des rayons de
lumière* {692}.

1755.

9. Jan. *Specimen alterum methodi novae quantitates transcendentes inter
se comparandi* {352}.

13. Febr. *Theoremata circa residua ex divisione potestatum relicta* {8}.
*Demonstratio theorematis et solutio problematis in Actis Erud.
Lips. propositorum* {348}.

27. Febr. *Sur l'avantage du banquier au jeu de pharaon* {298}.
Solutio problematis de tribus numeris etc. {61?}.

24. Apr. *Sur la variation de la latitude des étoiles et l'obliquité de l'éclipse* {672}.

12. Juni. *De integratione aequationum integralium* {254 NB}.

26. Juni. *Recherches pour servir à la perfection des lunettes* {713?}.

4. Sept. *Principes généraux du mouvement des fluides* } {564 [und 565]}.

2. Oct. *Continuation*

10. April. M. EULER fils: *de tempore descensus corporis, ad centrum virium in ratione
reciproca distantiarum attracti.*

20. Aug. } " " *theoria inclinationis acus magneticae experimentis confirmata.*

27. Nov. }

1756.

15. Jan. *Recherches plus exactes sur l'effet des moulins à vent* {586}.

26. Febr. *Principia theoriae machinarum* {558}.

8. Apr. *Dilucidationes circa resistantiam fluidorum* {576}.

1. Juli. *Règles générales pour la construction des microscopes et des
téléscopes* {720 oder 722?}.

15. Juli. *Recherches sur les lunettes à trois verres qui représentent les
objets renversés* {706}.

9. Sept. *Analytica explicatio methodi maximorum et minimorum* {197}.

16. Sept. *Elementa calculi variationum* {289}.

21. Oct. *De integratione aequationum differentialium* {254?}.

16. Dec. *De aequationibus differentialibus secundi gradus* {257}.

4. Nov. M. EULER fils: *De draconibus volantibus.*

1757.

17. Febr. Erklärung der Ak., warum sie zwei Abh. von D'ALEMBERT nicht
aufgenommen. Sie wollen keine Streitschriften! Aber die
EULERSCHEN gegen KOENIG!?

23. Juni. M. EULER a communiqué à l'Ac. un écrit envoyé par M. le
Marquis DE FAGNANO. C'est un mémoire italien de Géométrie.

25. Juni. *Expériences pour déterminer la réfraction de toutes espèces de
liqueurs transparentes* {697}.

21. Juli. *Specimen algorithmi singularis* {92}.
 1. Sept. *Sur la force des colonnes* {588}.
 29. Sept. *Recherches sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée* {740? da steht aber la déclinaison! [S. jedoch p. 288.] Vgl. 1765 Nov. 7}.
 24. Nov. *De modo quo lentas in catinis poliuntur* {699}.
 17. Febr. J. A. EULER *Problema: data altitudine coni determinare figuram basis ut conus inter omnes alios eiusdem superficiei maximam habeat soliditatem!*
 10. Mai. *De motu plani a vento abrepti.*
 13. Oct. }
 10. Nov. } EULER fils: *sur la cause physique de l'électricité.*

1758.

12. Jan. *Sur le mouvement diurne des planètes* {618}.
 2. Febr. *Sur la plus avantageuse construction des lunettes à trois verres qui représentent les objets debout* {708}.
 2. März. *Solution d'une question curieuse qui ne paraît soumise à aucune analyse* {84}.
 16. März. *Recherches sur la transformation des formules intégrales* {NB}.
 27. April. *Recherches sur l'effet du frottement dans l'équilibre* {551}.
 8. Juni. *Theoremata arithmetica nova methodo demonstrata* {27}.
 6. Juli. *Recherches sur la connaissance (construction!) mécanique des corps* {440}.
 20. Juli. *Annotationes in locum quendam CARTESII ad circuli quadraturam spectantem* {315}.
Sur l'avantage du banquier au jeu de Pharaon {298 s. oben 1755 Febr. 27}.
 21. Sept. *De resolutione formularum quadraticarum indeterminatarum per numeros integros* {62}.
Sur la perfection des lunettes astronomiques qui représentent les objets renversés {707}.
 9. Nov. *Constructio aequationis differentio-differentialis* {276}.
Du mouvement de rotation d'un corps solide autour d'un axe variable {477}. [478, s. p. 294 ad 20 und p. 289, Z. 7 v. u.]
 23. Nov. *De progressionibus arcuum circularum quorum tangentes secundum certam legem procedunt* {147}.
Recherches des forces dont les corps sont sollicités, entant qu'ils ne sont pas sphériques {NB}. [Als Abh. J. A. EULERS gedruckt, s. p. 303 und p. 272: 1765. 7. Nov.]
 5. Oct. }
 21. Dec. } M. EULER fils: *Recherches des mouvements d'un globe sur un plan horizontal.*

1759.

18. Jan. *Recherches sur le mouvement de rotation des corps célestes* {606}.
 22. Febr. *Réflexions sur le mouvement de libration de la lune* {NB}.

8. März. *Investigatio functionum ex data differentialium conditione* {279}.
Détermination de la figure de la terre par les observations de la lune {NB}.
5. April. *De motu corporis ad duo centra virium attracti* {538}.
3. Mai. *Sur les lunettes à trois verres qui représentent les objets debout*
 {708 s. oben 1758 Febr. 2}.
5. Juli. *Cogitationes de aggeribus construendis* {592}.
30. August wird MAUPERTUIS Tod angezeigt, mit einem Brief seiner Frau und JOHANN BERNOULLIS, bei dem er starb; auch wird ein Brief von DE LA GRANGE TAURINUS (wie er immer geschrieben wird) an den verstorbenen MAUPERTUIS mitgetheilt.
20. Sept. *Du mouvement des apsides des satellites de Jupiter* {656}.
4. Oct. *De reductione formularum integralium ad rectificationem ellipseos et hyperbolae* {207}.
1. Nov. *Sur la propagation du son* {503}.
15. Nov. *De motu vibratorio fili flexilis corpusculis onerati* {523}.
13. Dec. *Supplément aux recherches sur la propagation du son* {504 [und 505]}.
19. Juli. EULER fils: *Recherches sur le dérangement du mouvement d'une planète par l'action d'une autre planète ou comète.*

1760.

21. Febr. *De motu vibratorio chordarum inaequaliter crassarum* {516}.
10. Juli. *Conjectures sur la raison de quelques dissonances généralement reçues dans la musique* {530}.
8. Sept. M. EULER a lu un petit discours latin à l'occasion de la mort de M. le Conseiller privé et directeur ELLER {NB}.
25. Sept. *Tentamen de sono campanarum* {528}.

Il a été résolu de demander à S. M.

pour M. SÜSSMILCH r^{f} 150pour M. MECKEL r^{f} 200pour M. EULER r^{f} 200en qualité d'astronome¹). M. le Marquis d'ARGENS présentera ces demandes à S. M. lorsqu'il sera appelé auprès d'Elle.

20. Nov. } M. EULER fils: *Sur le mouvement d'un globe sur un plan horizontal.*
 4. Dec. }

1761.

8. Jan. Le Secrétaire a lu la lettre qu'il a reçue de la part de M. le Marquis d'ARGENS.

Monsieur

Je me suis acquitté de toutes les commissions dont l'Académie m'avait fait l'honneur de me charger. S. M.

1) Vermutlich ist hier JOH. ALB. EULER gemeint, dem der König die Anstellung als Astronom versprochen hatte.

le Roi m'a dit qu'il n'avait pas répondu à la lettre que je lui avais écrite par ordre de Mss. les Académiciens, puisqu'il n'avait point reçu cette lettre; mais qu'il était d'ailleurs très content qu'on se fut conformé à ses ordonnances, qu'il connaissait la réputation de M. MARGGRAFF, qu'il en approuvait le choix, et qu'il devait jouir de tous les privilèges, droits, pensions, attachés à son emploi de Directeur.

Quant aux autres commissions dont j'étais chargé, S. M. m'a fait l'honneur de me dire, que voulant à la paix prendre Elle-même un soin tout particulier de l'Académie, réformer les abus qui s'y sont introduits, et donner à ce corps une nouvelle vigueur, Elle ne jugeait pas à propos de disposer pour le présent d'aucune pension de quelque sorte qu'elle soit. La volonté du Roi est de laisser pour le présent les choses dans l'état où elles sont, les grandes affaires dont il est occupé ne lui permettant pas de s'occuper de celles de l'Académie, *qu'il réglera à la satisfaction de tous les académiciens dès que la guerre sera finie.*

J'aurai l'honneur de Vous dire, Monsieur, que S. M. a paru étonné de ce que nous trouvons tant de difficultés pour imprimer nos Mémoires. Elle exhorte les membres des quatre différentes Classes à travailler avec assiduité, et à donner par la diversité des Ouvrages et des matières une nouvelle vie à ces Mémoires, que quelques unes des Classes paraissent avoir trop négligés, quoique ça ne soit pas la faute des Académiciens qui composent ces Classes, mais celle de quelques abus, que le Roi se propose de réformer à la Paix.

Je Vous prie, M., de vouloir lire ma Lettre dans la première Assemblée de Mss. les Académiciens pour qu'ils voient que je me suis acquitté avec le plus grand zèle des commissions dont ils m'ont fait l'honneur de me charger. Je suis avec une respectueuse considération, Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur

à Leipzig

Le Marquis D'ARGENS.

ce 25 Dec. 1760.

22. Jan. *De motu vibratorio tympanorum* {527}.

12. Febr. *Demonstratio theorematis BERNOULLIANI, quod ex evolutione cuius-*

cunq̄ue curvae rectangulae (?) in infinitum continuatae tandem cycloides nascantur {366}.

12. März. *Constructio lentium objectivarum ex duplici vitro {701}.*
18. Juli. M. EULER a lu la réponse qu'il a écrite à M. BONNET au sujet de son essai *analytique sur l'âme {NB}.*
3. Sept. *De insigni promotione methodi tangentium inversae {410}.*
15. Oct. *Considérations des difficultés qu'on rencontre dans les verres objectifs délivrés de toute confusion {704}.*
12. Nov. *De telescopiis quatuor lentibus instructis quibus objecta situ erecto repraesentantur eorumque perfectione {721}.*
26. Nov. *Recherches sur les microscopes simples et les moyens de les perfectionner {725}.*
9. April. EULER fils: *Disquisitio de lentibus objectivis ex aqua et vitro parandis.*
18. Juni. „ „ *Pensées sur la nature du milieu dans lequel les planètes se meuvent.*
1. Oct. EULER fils: *Expériences sur la quantité de réfraction des fluides.*
- 1762.
4. Jan. *Recherches sur les microscopes à trois verres et sur les moyens de les perfectionner {726}.*
25. Febr. *Recherches sur les télescopes à réflexion et sur les moyens de les perfectionner {730}.*
22. April. *Considerationes de motu corporum coelestium {607}.*
24. Juni. *Sur les moyens de procurer aux télescopes à reflexion un plus grand champ. Recherches sur une autre construction des télescopes à réflexion {731}.*
8. Juli. *Nouvelle méthode de déterminer les dérangements dans les Corps Célestes causés par leur action mutuelle {611}.*
2. Sept. *Sur la confusion que cause dans les instruments de Dioptrique la diverse réfrangibilité des rayons {705}.*
16. Sept. *Considérations sur les nouvelles lunettes d'Angleterre de M. DOLLOND et sur le principe qui en est le fondement {709}.*
14. Oct. *Supplementum de figura dentium rotarum {561}.*
28. Oct. *Un corps étant attiré en raison réciproque quarrée des distances vers deux points fixes donnés, trouver les cas où la courbe décrite par ce corps sera algébrique {537}.*
25. Nov. *Disquisitiones de vera lege refractionis radiorum diversicolorum {694}.*
9. Dec. *De usu functionum discontinuarum in analysi {169}*
6. Mai. EULER fils: *Von dem Verhältniß der Kräfte, welche auf den Mond wirken, zu seiner mittleren Bewegung, wie auch seiner mittleren Entfernung von der Erde.*
7. Dec. M. EULER fils présente à l'Ac. une Dissertation sur la résistance de l'éther qu'il a fait imprimer.

1763.

20. Jan. *De phaenomenis Coeli per segmenta sphaerica diaphana spectati* {711}.
10. März. *Réflexions sur une espèce singulière de Lotterie nommée Lotterie Génoise* {NB davon besitze ich das Original}.
24. März. *Investigatio accuratior phaenomenorum motus diurni terrae etc.* {629}.
5. Mai. *De telescopiis quatuor lentibus instructis eorumque perfectione* {721 s. 1761 Nov. 12}.
31. Mai. Bericht von EULER über eine Preisabhandlung über das Gehör {NB}.
14. Juli. Un mémoire latin: *sur le mouvement d'un corps attiré vers deux centres qu'on suppose fixes* {539}.
8. Sept. *Recherches sur la courbure des surfaces* {433}.
22. Sept. *Proprietates triangulorum quorum anguli inter se certam teneant rationem* {305}.
20. Oct. *Recherches sur la construction des Lunettes à cinq ou six verres et sur leur perfection ultérieure* {710}.
1. Dec. *De aequilibrio et motu corporum flexuris elasticis junctorum* {461}.
15. Dec. *Réflexions sur les différentes manières dont on peut représenter le mouvement de la Lune* {644}.

Den 31. Dec. 1763 zeigt auf des Königs Befehl die Akademie vor einer sehr glänzenden Versammlung dem türkischen Internuntius ACHMED EFFENDI ihre Künste; er wird unten am Wagen von EULER etc. empfangen. MARGGRAFF zeigt Chemie, MECKEL und SULZER Physik, besonders die Luftpumpe, EULER Sohn Electricität, GLEDITSCH Naturalien cabinet.

10. Febr. EULER fils: *Réflexions sur un problème qu'on trouve dans l'Astronomie nautique de M. MAUPERTUIS.*
30. Juni. EULER fils un mémoire allemand: *Résolutions de quelques problèmes qui regardent la quantité des figures des nombres.*
3. Nov. EULER fils: *De promotione navium sine vi venti.*
15. März 64. } Second mém.
24. März „ }

1764.

Copie d'une lettre de M. le Marquis D'ARGENS au Secrétaire.

Monsieur

S. M. Le Roi non seulement approuve les sujets qu'on a reçus et qu' Elle a proposés Elle-même, mais Elle est charmé que l'Académie ait suivi ses intentions. Quant aux autres sujets proposés l'année 1751 (?) S. M. ne juge pas à propos d'approuver à présent leur réception. Son

intention est qu'on ne reçoive à l'Académie aucun Membre jusqu' à ce qu'il ait nommé un Président, le Roi se réservant à présent le droit de nommer lui seul jusqu' à ce tems les Membres que l'Académie recevra. Je suis etc.

Berlin le 6 Janvier 1764

Le M. D'ARGENS.

19. Jan. *De motu fluidorum a diverso gradu caloris oriundo* {569}.
10. Mai }
24. Mai } *Construction des objectifs composés de deux différentes sortes de verre, qui ne produisent aucune confusion, ni par leur ouverture ni par la différente réfrangibilité des rayons, avec la manière la plus avantageuse d'en faire des Lunettes* {716}.
18. Oct. M. EULER présente le projet d'un Ouvrage sur l'Artillerie intitulé: *Norma rationalis et experimentalis der zur Artillerie angewandten Mechanik* {NB}.
1. Nov. }
22. Nov. } *Sur le vrai caractère de la Musique moderne* {531}.

1765.

17. Jan. *Réflexions sur la manière d'examiner la réfraction des verres par le moyen des prismes* {696}.
23. Febr. M. EULER a lu une lettre de M. le Marquis D'ARGENS, concernant la manière dont le Roi a disposé des pensions académiques.
7. März. *Sur l'intégration de quelques équations*
Considérations sur quelques formules intégrales } {NB ungenügend}.
5. Juli. Le Secr. a lu le Mémoire envoyé par le Père LA BORDE où il expose ses *Nouvelles vues sur la construction des télescopes et des microscopes*.
18. Juli. *Sur le mouvement d'une corde qui au commencement n'a été ébranlée que dans une partie* {519}.
23. August. M. le Prof. DE CASTILLON a fait rapport de la Pièce du Père LA BORDE. Il a en même tems été autorisé par l'Ac. à faire des expériences ultérieures à ce sujet.
19. Sept. }
26. Sept. } *Éclaircissements plus détaillés sur la génération et la propagation du son et sur la formation de l'Écho* {506}.
11. Oct. Lettre du Père LA BORDE avec un Supplément à son Mém.
7. Nov. M. EULER a mis sur le Bureau, afin qu'on en prît note, deux Mémoires
1. *Théorie générale de la Dioptrique* {690? Das Original besitze ich}.
 2. *Corrections nécessaires pour la théorie de la déclinaison magnétique, proposée dans le XIII. Volume des Mémoires de l'Académie* {741}.

4. Dec. M. BERNOULLI a lu un Mémoire de M. le Directeur EULER intitulé *Considérations sur le problème des trois corps* {540}.
20. Sept. EULER fils: Neue Prüfung der Theorie von der Bahn und Bewegung der Geschützkugeln.

1765.

10. Jan. M. le Directeur EULER a proposé par ordre de S. M. M. LAMBERT pour Membre ordinaire de l'Académie; à quoi il a été sur le champ très humblement acquitté.
18. April. } EULER fils: *Nouvelles Expériences relatives à la construction des fournaux.*
9. Mai. }
7. Nov. EULER fils: *Recherches des forces dont les corps célestes sont sollicités entant qu'ils ne sont pas sphériques.* [Vgl. p. 266; 1758. 23. Nov.]

1766.

13. Febr. M. BERNOULLI a lu un Mémoire de M. EULER: *Essai de Dioptrique* {NB}.
21. Mai. M. EULER père et fils ont pris congé de l'Académie. Le Secrétaire leur a répondu et leur a témoigné combien l'Académie était sensible à leur perte.

P. H. v. FUSS an C. G. J. Jacobi, St. Petersburg, den 8./20. Nov. 1847.

St. Petersburg d. 8./20. November 1847.

Mein innig verehrter Freund u. College

Ihren freundlichen Brief vom 24. October, — so reich für mich an Inhalt, ob er gleich nur von Einem Gegenstande handelt, — habe ich erhalten u. studirt. Empfangen Sie meinen besten Dank für die große u. für mich unschätzbare Mühe, die Sie sich gegeben. Eine der Ihrigen ganz gleiche Arbeit hatte ich schon vor längerer Zeit in Bezug auf die Protokolle unserer Akademie ausgeführt, u. wenn dies vor der Herausgabe der Correspondance geschehn wäre, hätte meine Liste wesentlich dadurch gewinnen müssen. Keiner kennt besser als ich die großen Mängel u. Auswüchse dieser Liste, u. wenn Sie sich darüber so schonend aussprechen, so erkenne ich darin nur ein neues Zeichen Ihrer freundlichen Gesinnung. Und doch hat diese Liste, wie sie da ist, mir Mühe u. Arbeit genug gemacht u. einem wesentlichen Bedürfniß abgeholfen, da doch bei weitem in der Mehrzahl der Fälle das Gesuchte ohne große Mühe darin zu finden ist, was bei der Liste der *Lobrede* unendlich schwierig war, ganz abgesehn davon, daß die meinige gegen diese bedeutend vervollständigt ist. Meine erste Sorge nach Empfang Ihres Verzeichnisses war eine sorgfältige Vergleichung desselben mit dem meinigen. Interessant war es mir zu finden, daß so viele Petersburger Abhandlungen

aus jener Zeit der Berliner Akademie vorgelegt wurden. Dadurch habe ich für mehrere doppelte Exhibitionsdaten erhalten u. eine genaue Zeitbestimmung nicht nur vieler Berliner Abhandlungen, sondern selbst mancher Petersburger, über die unsere Protokolle mich im Zweifel ließen. Wie wichtig aber, grade bei der Masse der EULERSchen Arbeiten, diese chronologischen Daten sind, davon überzeuge ich mich eben jetzt bei Herausgabe der *Op. arithmetica*. Ich habe nämlich (u. ich glaube, Sie werden dies billigen) die streng chronologische Reihenfolge gewählt, als die natürlichste, ja ich möchte sagen die einzig mögliche, da man bei jedem andern System einzelne Abhh. hätte zerreißen müssen. Das ist noch himmelweit verschieden von LIBERT's alberner Zumuthung (in seiner Recension der *Correspondance* im Journ. d. Sav.) bei der *Gesammtausgabe* der EULERSchen Schriften, dieselben ohne Rücksicht auf den Gegenstand, also pêle-mêle, nach der Zeit zu ordnen; für die einzelnen Doctrinen dagegen, oder wenn man will, deren Unterabtheilungen, ist die chronologische Reihenfolge die rationellste und instructivste. Zur Erleichterung des Nachsuchens kann man ja systematische Inhaltsverzeichnisse, selbst alphabetische Register oder sonstige Hilfsmittel beifügen, wobei man ja nicht allein auf die Abhandlung, sondern auf Paragraph u. pagina hinweisen kann. Jetzt ist der 62^{te} Bogen unter der Presse; das ganze wird ziemlich genau 140 Druckbogen also zwei Bände von je 70 Bogen füllen. Nicht nur die problemata DIOPHANTEA geometrica, sondern auch sonst noch ein Paar Abhh. aus andern Sectionen meiner Liste, die nähere Beziehung auf die Zahlenlehre haben, sind mit aufgenommen. Mein Bruder steht mir treulich bei, u. die Ausgabe wird nicht nur sauber u. würdig, sondern auch korrekt. Im Text haben wir uns mit Hinweisungen auf *frühere* Abhandlungen begnügen müssen, die auch schon Mühe genug kosteten, weil EULER sich selbst immer nur nach dem Gedächtniß, nie genau citirt. Es wird Ihnen, nicht weniger als mir selbst, darum zu thun sein, daß diese Sammlung möglichst vollständig werde u. Sie werden gewiß gern die Hand dazu bieten mir zu dem Besitz dessen zu verhelfen, was mir etwa noch fehlen mag. In dem beiliegenden Verzeichniß der Abhandlungen Ihrer Liste, die, wenigstens unter den angegebenen Titeln, in der meinigen fehlen, sind auch einige arithmetische enthalten, die genau darauf untersucht werden müßten. Besonders überraschte u. erfreute mich die endliche Auffindung der *Découverte d'une loi (propriété) extraordinaire des nombres*, die zu finden ich Himmel u. Erde in Bewegung gesetzt hatte. Voss in Leipzig¹⁾, ein Dr. GRASSE in Dresden, STERN in

1) LEOPOLD Voss, Buchhändler der Petersburger Akademie in Leipzig; Fuss ist mit ihm auch wegen der Gesamtausgabe der EULERSchen Werke in Verbindung getreten, die auf eigene Gefahr zu übernehmen Voss jedoch ablehnte.

Göttingen hatten nach dem in der Lobrede citirten Journal littéraire de l'Allemagne gesucht, bis der treffliche GAUSS mit einem Eifer, der mich wirklich rührte, in einem so betitelten, längst verschollenen Buche jene *anonyme* Abhandlung EULERS über die Summe der reciproken Quadrate der natürlichen Zahlen auffand*) u. eigenhändig für mich copirte¹⁾. Sie fehlte wirklich in meiner Liste. Ich betrachtete also von nun an die N. 3 meiner Liste als *nicht existirend*; u. nun sprechen Sie davon, als von einer Abh. die Sie *gelesen* (ob gedruckt, oder im Manuskript, ersehe ich nicht) u. worin Sie zuerst einen Satz angeführt finden, der Sie eben interessirt. (Wenn dies die Reihe ist

$$1 - x - x^2 + x^5 + x^7 - x^{12} - x^{15} + \dots = (1 - x)(1 - x^2)(1 - x^3)(1 - x^4) \dots$$

wo die Exponenten der x Zahlen von der Form $\frac{3n^2 \pm n}{2}$ sind, so finde ich sie auch u. zwar zuerst in der Abh. *De partitione numerorum* (N. Comm. III p. 125) angewandt, die vom J. 1750 (26. Januar) ist). Sie werden demnach begreifen, wie begierig ich auf Ihren Fund bin. Ist die Abh. ein Ineditum, so könnte sie mit vielen andern an den Schluß meines zweiten Bandes kommen²⁾; ist sie aber gedruckt, so gehört sie doch jedenfalls in die *Op. arithm.* u. wenn ich auch längst über d. J. 1747 hinweg bin (ich bin nämlich schon bei 1772), so wird sie jeder doch lieber als Nachzügler sehn, als ganz vermissen. Bei der bekannten Liberalität der wissenschaftlichen Institute in Berlin u. der Reciprocität die zwischen jenen u. den unsrigen obwaltet, wird es, denke ich, keine Schwierigkeit haben Manuskripte dieser Art u. zu solchem Zweck nach Petersburg geliehen zu erhalten. Sollten Sie dennoch dergleichen befürchten, so glaube ich nicht zu viel zu wagen, wenn ich Sie bitte, es auf Ihr Risiko zu thun. Schon diese Zumuthung zeigt, daß ich unbedenklich ein Gleiches für Sie thäte u. Ihr Vertrauen gewiß nicht mißbrauchen würde. — Nun zu einigen Specialitäten zu denen mich die interessanten Bemerkungen veranlassen die Ihr Beiblatt enthält u. deren jede für mich ein Goldkorn ist. Da

*) Sie ist übrigens aus den ersten Vierziger Jahren. Weder der Jahrgang 1751 noch irgend ein anderer desselben Journals (unter etwas verändertem Titel) enthält aber, nach GAUSSENS ausdrücklicher Versicherung, eine Abhandlung EULERS.

1) Siehe P. STÄCKEL, *Vier neue Briefe von GAUSS*, Gött. Nachr. 1907, p. 372 und *Eine vergessene Abhandlung LEONHARD EULERS über die Summe der reciproken Quadrate der natürlichen Zahlen*, Bibl. math. (3) 8 (1907), p. 37. Die Abhandlung steht in dem Journal littéraire de l'Allemagne, t. II, 1. partie, Haag 1743, p. 115—127.

2) Sie findet sich dort p. 639, vgl. dazu t. I, p. XVIII ad 57 und p. LXXXI.

weiß ich nur nicht, womit beginnen u. ob, wenn einmal begonnen, ich ein Ende finde. Der Gegenstand ist wirklich unerschöpflich.

Ihre Bemerkung bei Gelegenheit der *numeri amicable*, daß EULER nämlich sorgfältig feilte u. umarbeitete habe auch ich oft Gelegenheit gehabt zu machen. Seine beiden *Specimina* über Vergleichung transcenderter Größen, die den VII. Bd. der *Nov. Comm.* eröffnen*), besitze ich in einer ganz netten Reinschrift von seiner Hand, jedoch in so verschiedener Redaction, daß ich sie lange für unedirt hielt. Wo nahm der Mann die Zeit her zum Forschen, Redigiren, Copiren, — wo den Muth zum Verwerfen, Umarbeiten desselben Gegenstandes u. Wiedercopiren, — denn so lange das Auge diene, ist ja alles von seiner Hand! — Die französischen Uebersetzungen seiner ersten Abhandlungen in Berlin machte er selbst mit *sehr* ungetübter Feder. So besitze ich die meisten der Abh. die der erste Bd. der *Berl. Mém.* nur im Auszuge gibt. Eine fremde Hand hat Stylkorrekturen hineingeschrieben. Interessant war mir die Abhandlung, womit er seine Sonnentafeln begleitete; sie ist, so viel ich weiß, nirgend gedruckt, die Tafeln aber fehlen mir. Viel Dioptrisches, durchaus druckfertig u. zum großen Theil unedirt, findet sich im Nachlasse. Es ist alles französisch (worin sein Aufenthalt in Berlin ihm später eine große Fertigkeit verschaffte), die große lateinische *Dioptrik* aber erschien in den letzten Jahren, u. es mag daher vieles da hinübergezogen sein. Das Vergleichen aber ist nicht leicht u. erfordert Zeit, die mir knapp zugemessen ist. Die *Théorie générale de la Dioptrique* besitze ich (1765 Nov. 7 Ihrer Liste); sie ist vom *Précis* in den *Pariser Mém.* verschieden. Was ist das aber für ein *Essai de Dioptrique* (1766 Febr. 13)? Ich vermuthe daß ich auch diesen (ein starkes Mskpt. ohne Titel) in meiner Sammlung habe. Wie glücklich wäre ich diese einmal Ihnen zeigen zu können. — Sie erwähnen der Abh. 385 m. L. als im Manuskript vorhanden, in Ihrer Liste aber ist sie nicht erwähnt. Sollte sich nicht dennoch das Exhibitionsdatum ausmitteln lassen; ich finde es nicht in unsern Protokollen. Ihre Winke über eine zweckmäßigere Anordnung u. Eintheilung der Materien in meiner Liste, sind mir sehr willkommen; Manches habe ich mir schon selbst gesagt. Die wirklich fehlende Abh. über die Logarithmen negativer u. imaginärer Größen¹⁾ paßt ja sogar in keine der von mir angenommenen Rubriken. Die andere von Ihnen vermißte Abh. aber *Curvarum maximi minimive etc.* steht nur am un-rechten Orte. Uebrigens steht noch der ganze Satz der Liste zum Behuf einer Separatausgabe, zu welcher ich mich aber nicht eher entschließen möchte als nach sorgfältiger Vergleichung alles gedruckten u. handschriftlichen Materials. Aber — welche Arbeit! u. wie langsam rückt

*) NNo. 424 u. 352 meiner Liste.

1) Vgl. jedoch p. 261, Anm. 1.

sie vor¹⁾. Sehr interessant wäre es endlich auch für mich die unedirte Kritik D'ALEMBERTS u. das Gutachten EULERS über GERDIL's Abh. u. seine Erklärung der Attraction zu lesen.

Ich komme noch einmal auf jenen Satz zurück, den Sie als in der *Découv. d'une loi extraord. etc.* zuerst angeführt bezeichnen. Ich finde ihn noch einmal benutzt in der *Observatio de summis divisorum* (gel. d. 6. Apr. 1752 N. Comm. V) mit dem Zusatz: *Aequalitas harum duarum formularum jam est id ipsum, quod solida demonstratione confirmare non possum.*

Für den dritten Band der *Correspondance* habe ich ein ziemlich reichliches u. interessantes Material zusammengebracht u. erwarte einen vieljährigen Briefwechsel zwischen EULER u. DELISLE der im Dépôt de la marine in Paris aufbewahrt wird u. mir versprochen worden ist. LIBRI aber hat seine Zusage nur halb erfüllt indem er mir nur eine nachlässige Abschrift von EULERS Briefen an LAGRANGE, den D'ALEMBERT-LAGRANGE'schen Briefwechsel aber gar nicht geschickt hat. — Und nun komme ich zum endlichen Schlusse noch auf dasjenige, womit ich hätte anfangen sollen: auf meinen besten u. wärmsten Dank für das schöne Geschenk des ersten Bandes Ihrer Abhandlungen. Ich hatte schon die Hoffnung aufgegeben u. mir das Buch bestellt, denn es genügte mir nicht Ihre Arbeiten in CREELLES J. zerstreut zu besitzen. Als Geschenk von Ihnen selbst haben sie mir natürlich noch einen doppelten Werth. Wenn mein langer Brief Sie langweilt, so schreiben Sie sich's selbst zu; Ihre so dankenswerte Arbeit gab mir den reichlichen Stoff u. wie viel hätte ich noch zu sagen, wenn mir Ihre Zeit nicht zu lieb wäre. — Ich bewundere die Geduld, mit der Sie sich der Lectüre des Tagebuchs meines Großvaters unterziehen; ich bewahre aus dunkeln Erinnerungen meiner frühesten Kindheit das Bild eines liebenswürdigen heitern Greises; es ist das seinige. Sorglos u. lebensfroh — suchte er in der Geselligkeit den Genuß, verlebte mehr als er hatte u. hinterließ seinen Kindern, besonders meinem armen Vater, die Sorge sich mit den Gläubigern abzufinden. Was Sie in diesem Tagebuche suchen, werden Sie kaum darin finden. Für mich hätte es allerdings Interesse. — Leben Sie wohl, mein verehrter Freund u. behalten Sie lieb

Ihren dankbar ergebenen

FUSS.

1) Fuss ist nicht dazu gekommen, eine verbesserte Ausgabe seines Verzeichnisses erscheinen zu lassen; einige Nachträge und Verbesserungen enthalten die *Comm. ar.* und die *Op. post.* Sein Handexemplar des Verzeichnisses mit vielen Eintragungen ist jetzt im Besitz von Herrn Geheimrat VIKTOR FUSS in Petersburg.

P. H. v. Fuss an C. G. J. Jacobi, St. Petersburg, den 9./21. Jan. 1848

St. Petersburg d. 9/21. Januar 1848.

Mein verehrter Freund

Mit meinen besten Wünschen zum angetretenen neuen Jahre, schicke ich Ihnen heute p. Post den eben fertig gewordenen ersten Band der *Opera arithmetica*. Titelblatt und Vorrede fehlen, weil ich diesen Band noch nicht zu emittiren gesonnen bin. Sie aber haben ein Recht darauf ihn früher als Andere zu besitzen u. werden mir Ihre etwaigen Bemerkungen darüber nicht vorenthalten, besonders solche, die mir bei dem Druck des zweiten Bandes noch zu Statten kommen könnten. Dieser wird 47 Abhandlungen, die schon früher gedruckt waren, (aus den Jahren 1773—1782) chronologisch geordnet enthalten, u. dann die Inedita, bestehend aus *drey* in unserm Archiv befindlichen Abhh., wozu auch die *propriété extraord. des nombres* gehört, vorausgesetzt, daß sie unedirt ist (ich erwarte sie mit Ungeduld), *zwey* ungedruckten Abhh., deren Alter unbekannt, u. den sechzehn Capiteln des *Tractatus de numerorum doctrina*¹⁾. Dies alles gibt noch einen eben so starken Band. — Sie erinnern sich daß, als die Aussicht auf eine Unterstützung vom Staate zu einer *Gesammtausgabe* von EULERS Schriften, zwar der Akademie nicht benommen, aber doch ins Unbestimmte hinausgeschoben war u. man geduldig abwarten zu wollen schien, ein Brief von Ihnen den Ausschlag gab u. die Akademie veranlaßte aus eigenen Mitteln wenigstens zu beginnen. Sie hatten Zahlenlehre u. Mechanik als am wünschenswertesten bezeichnet; man fing also mit der erstern an. Ein Setzer wurde angewiesen; der Druck sollte zwar unausgesetzt fortgehn, aber nicht übereilt werden, damit die Unkosten sich auf ein Paar Jahre vertheilen. Nach dem ursprünglichen Anschlag, wo auf außerordentliche Mittel gerechnet wurde, sollten vier Setzer gleichzeitig beschäftigt werden, u. selbst da bedurfte es 10 Jahre zur Vollendung des Ganzen. Begreiflicher Weise würde also mehr als ein Menschenalter darauf gehn, wenn man auch annehmen wollte, daß die Akademie aus eignen Kräften so fortführe, wie sie begonnen. Man hofft also von der Herausgabe der *Op. arithm.* Veranlassung nehmen zu können zur Erneuerung des Gesuchs an die Regierung. Wenn man sich nun vorher von dem Grad der Theilnahme des Publicums an dem Unternehmen vergewissern könnte, wäre vielleicht viel gewonnen. Überlegen Sie sich doch die Sache. Vielleicht wäre eine Anzeige des ersten Bandes in den mathematischen Zeitschriften Deutschlands, Frankreichs, Englands, Italiens angemessen, nebst Eröffnung einer Subskription. Vielleicht rathen Sie selbst, den ersten

1) *Comm. ar.* t. 2, p. 503—575; vgl. auch t. 1, p. XI und LVII—LVIII.

Band gleich zu emittiren; dann wäre Titel u. Umschlag bald gedruckt, wenn dann auch die Vorrede erst mit dem zweiten Bande ausgegeben würde. Man sähe doch wie es geht. — Jedenfalls werde ich nach Vollendung der *Op. arithm.* den Versuch machen die Akademie zu vermögen allmählig fortzufahren bis Hülfe kommt. Bleiben Sie denn dabei, daß die *Mechanik* an die Reihe komme? Das Fach ist weitschichtig. Die zwei großen Werke abgerechnet, zähle ich nicht weniger als 160 gedruckte Abhh. Hier lassen sich Unterabteilungen machen u. sind selbst nöthig. Wie weit sollen diese aber gehn, bis die chronologische Ordnung eintritt? Ich könnte, wenn ich Ihre Ansichten kennte, allmählig das Material ordnen. Das starke unedirte Manuskript *Astronomia mechanica*, so wie überhaupt was sich auf Mechanik des Himmels bezieht müßte wohl zur Astronomie gehören, dagegen kämen die mechanischen Curven, die in meiner Liste unter *Géométrie anal.* stehen, wohl zweckmäßiger unter die Abtheilung Mechanik. Ich möchte nicht gern alles allein vertreten, u. bin doch hier ziemlich rathlos. Sie, mein verehrter Freund, haben ein so warmes u. thätiges Interesse für das Unternehmen an den Tag gelegt u. sind un- aufgefördert auf Detailfragen eingegangen, daß Sie sich's selbst zu- zuschreiben haben, wenn ich nun voll Zutrauen meinen Recurs an Sie nehme. Antworten Sie mir nach Bequemlichkeit, wie es Ihre Zeit ge- stattet, an die, ich weiß es ja, die Wissenschaft höhere Ansprüche hat. Ich grüße Sie freundschaftlichst u. bitte Sie mein Andenken bei Ihrer Frau Gemahlin, so wie bei denen Ihrer Berliner Collegen, die sich meiner erinnern (das ERMANSche Ehepaar, ENCKE, CRELLE) zu erneuern.

FUSS.

N. S. Die scheinbar so unverhältnißmäßig erhöhte Productivität EULERS im letzten Decennium seines Lebens, auf die ich in der Notice im ersten Bde der *Correspondance* hinweise u. die ich nur durch die Hülfe erklären kann, die er an meinem Vater hatte, spricht sich durchweg in allen Theilen der Mathematik aus. Auch der 1. Bd. der *Op. arithm.* enthält 41 Abhh. aus 40 Jahren; etwa $\frac{4}{5}$ des 2^{ten} Bdes werden 47 Abhh. aus 10 Jahren enthalten! Aber die *Qualität* ist sichtbar im umgekehrten Verhältniß. Die Arbeiten des Blinden sind kurz u. frag- mentarisch, wenn gleich zahlreich. Das Beste stammt immer aus der goldenen Zeit der vollen Manneskraft. Daher lege ich aber, u. ich glaube nicht mit Unrecht, einen großen Werth auf die größern unedirten Fragmente, die alle aus jener Zeit datiren, in sich vollendet u. eigen- händig mundirt sind.¹⁾

1) Ein Teil dieses Briefes ist bereits von L. KOENIGSBERGER, C. G. J. JACOBI, Leipzig 1904, p. 446 abgedruckt worden.

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, März/April 1848.

Hochverehrter Freund

Wenn ich Ihnen erst jetzt auf Ihre drei Briefe¹⁾ antworte, so müssen Sie dies mit längerem Unwohlsein, einem Umzuge, endlich damit entschuldigen, daß die Beantwortung Ihres ersten längere Muße erforderte, die mir erst jetzt zu Theil wird.

Nun zuerst meinen großen Glückwunsch Ihnen und der Petersburger Akademie zu dem ersten Bande der EULERSchen Abhandlungen, welcher auf mich und meine Freunde durch die Würdigkeit der Ausstattung, die ohne jeden überflüssigen Luxus dem reichen Inhalte angemessen ist, einen lebhaften Eindruck gemacht hat. Es ist dies ein Nationalunternehmen, welches Rußland zu hoher Ehre gereicht, und so gewiß es ohne Ihre jahrelangen, unausgesetzten Bemühungen nicht zu Stande gekommen wäre, so gewiß können Sie des Dankes sein, den Ihnen die mathematische Welt dafür darbringen wird. Ich kann Ihnen noch besonders den meinigen für das kostbare Geschenk abstaten, das Sie mir mit diesem ersten Bande gemacht haben, und insbesondere dafür, daß Sie mir denselben ohne Verzug noch vor der Publication mitgetheilt haben.

Soll ich aber nun nicht Gegenstand zu großen Neides werden, so würden Sie gleich diesen ersten Band schon publiciren, ohne den zweiten abzuwarten. Es wird jeder damit zufrieden sein, die Vorrede zu der ganzen arithmetischen Abtheilung beim zweiten nachgeliefert zu erhalten. Besonders ist dies der lebhafte Wunsch meines Freundes und Ihres Correspondenten DIRICHLET, der nicht nur die höhere Arithmetik selbst so bedeutend erweitert hat, sondern auch ein tiefes Studium aus ihrer Geschichte gemacht hat, und fortwährend macht, wo er denn die Erscheinung dieses Werkes mit doppelter Theilnahme begrüßt, und ungern bis auf das Erscheinen des 2. Bandes warten möchte.

Irgend etwas noch zu wünschen, wüsste ich nicht. Nur wäre es vielleicht gut, wenn Sie auch ein kleines Verzeichniss am Ende hinzufügten, wo nach der Reihenfolge *die Bände der alt. Schriften angegeben sind, aus denen die Abhandlungen entnommen sind*²⁾; damit wenn in anderen Schriften ein Band Ihrer Commentarien citirt wird, man sogleich nach dem Verzeichniss die betreffende Abhandlung in den *Opp. Ar.* auffinden kann. Auch citirt EULER oft selbst seine früheren Abhandlungen nach dem Bande, so dass man dann in dem Werke selbst sogleich das Citat auffinden könnte. Es scheint dies um so wünschenswerter, als oft

1) Nur die beiden hier abgedruckten Briefe sind erhalten.

2) Das ist in den *Comm. ar. t. 1*, p. LXXX nachgeholt worden; vgl. dort auch p. XXI.

die Titel der Abh. nicht citirt werden, sondern eben nur der Band der Memoiren. Es müßten aber auch die Seitenzahlen der Bände, wo die Abh. stehen, in dem Index angegeben sein. Später einmal könnte bei Beendigung des Ganzen ein ähnlicher Generalindex gegeben werden.

Von einem aus 16 Kapiteln bestehenden Werke *De doctrina numerorum* hatten Sie mir früher nie etwas gesagt, und bin ich den Inhalt zu kennen begierig.

Wenn die Zeitverhältnisse günstiger wären, ließe sich aus der gleichzeitigen Ausführung aller Ihrer Ideen eine hinreichende Unterstützung erwarten, um das Werk mit Kraft weiter zu führen. Es müßten dabei meiner Meinung nach zuerst die größeren Werke EULERS, wenigstens die noch bequem zu haben sind, ganz ausgeschlossen werden. Denn das Hauptbedürfniß ist auf die einzelnen Abh. gerichtet, und es darf nicht das Bessere der Feind des Guten werden. Von dieser Ansicht aus müßten Sie eine neue, bloß auf die Abh. gerichtete Veranschlagung entwerfen, wobei ja unbenommen bleibt, später die größeren Werke einmal hinzuzufügen. Es würde sich hierdurch die Summe von 80000 Rubel doch namhaft ermäßigen. Dann müßten Sie sehen, daß die Akademie eine feste jährliche Summe auswirft, die hauptsächlich dazu dient, daß das Unternehmen nie in Stocken geräth. Diese Summe müßte durch einen jährlichen vielleicht gleichen Beitrag vom Staat erhöht werden. Gleichzeitig müßten diese Anzeigen erfolgen, von denen Sie sprechen¹⁾, und mehrere wissenschaftliche Journale, wie das CRELLESche, LIOUVILLESche, SCHEUMACHERSche, London and Edinb. Philos. Mag., das Dublin and Cambridge Mathem. Journ. etc. etc. Subscriptionen annehmen. Es müßte dann noch an die Akademien geschrieben werden und an einzelne Leute, welche die Subscription für die öffentlichen Bibliotheken veranlassen könnten. Die Berliner Ak. glaube ich bestimmt, würde 20 Ex. subscribiren. Was hieraus und aus dem sonstigen Verkauf einginge, müßte nicht als Compensation der gemachten Ausgaben angesehen, sondern verwendet werden, um den Weiterdruck kräftiger zu beschleunigen. Wenn nun auch die Zeiten jetzt hiezu ungünstig sind, so glaube ich doch, daß diese Maßregeln selbst jetzt nicht ganz erfolglos sein würden. Sie könnten vielleicht selbst aus Amerika Subscriptionen erhalten.

1) *Nachricht über eine Sammlung unedirter Handschriften LEONHARD EULERS und über die von der Akademie begonnene Gesamtausgabe seiner kleineren Schriften*, Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Académie de St. Pétersbourg, 7 (1849), col. 337—368; diese Übersetzung des *Prooemium*s und der *Supplementa prooemii* aus den *Comm. ar.* ist auch als Broschüre erschienen und von dem Verleger L. Voss in Leipzig für 1½ Silbergroschen verkauft worden, weil er „damit eine zweckmäßigere Verbreitung zu erzielen glaubte als durch völlige Gratislieferung“ (Brief an Fuss vom 17. Juli 1849).

Eine sehr wichtige Frage wäre wohl, ob nicht die Arbeiten von J. ALBERT auch aufgenommen werden müßten, da sich annehmen läßt, daß alles bis auf die Ausarbeitung vom Alten ist. Es wäre gut dieses besonders ebenfalls zu veranschlagen.

Die Idee, die Sie haben, es wäre möglich, einmal einen Sachindex zu geben, der womöglich sich auf die einzelnen §§ der Abh. bezöge, ist großartig. Es würde dadurch etwas Ungeheures geleistet, aber wenn auch die Mühe gegen die Wichtigkeit der Sache gering ist, wer sollte diese Arbeit unternehmen? Sie müßte vielleicht unter mehrere jüngere Gelehrte, die dafür honorirt würden, vertheilt werden, etwa wie die Berliner Sterncharten.

Von LIBRI dürfen Sie jetzt wohl nichts mehr für den 3. Theil Ihrer *Correspondance* erwarten. Er gehört zu der Klasse Menschen, von denen jeder die Präsuntion hat, daß sie Spitzbuben sind, die aber in der Regel bis zu ihrem seligen Ende durchkommen, weil jeder die Mühe der Beweisführung scheut. Ich denke wir werden ihn aus der Liste der Correspondenten unserer Akademie streichen.

Ich komme jetzt zu den für die fernere Herausgabe von Ihnen zu treffenden Dispositionen.

Die *Mechanik*, die ich folgen zu sehen wünschte, würde sich allerdings schlecht an die *Zahlentheorie* anschließen. Indessen könnte man von der Ordnung, in welcher die Disciplinen in dem ganzen Werke auf einander folgen sollen, für jetzt abstrahiren, so daß derselben die Ordnung, in welcher die Schriften gedruckt werden, nicht zu entsprechen brauchte. Man könnte dann am Ende des Ganzen besondere Titel drucken, welche die Stelle jedes Bandes in demselben bezeichnen. Indessen spräche für einen spätern Druck der *Mechanik* 1) daß bei dem großen Umfange derselben und der Schwierigkeit der Disposition es vielleicht zweckmäßig wäre, durch den Druck kleinerer Disciplinen mehr Erfahrungen zu machen, und 2) damit das Ende abzusehen wäre, mit der *Mechanik* zu warten, bis kräftigere Mittel zur Disposition stünden.

Wenn diese und vielleicht andere Gründe Sie bewegen sollten, zunächst Gegenstände von nicht so großem Umfange anzuschließen, so würde ich dazu *Geometrie* und *Algebra* vorschlagen. Leider kann ich den Umfang nicht beurtheilen, da Sie in Ihrer Liste nur die Anfangspagina, aber nicht die Endpagina der Abhandlungen angeben. Auch kann ich, da mir von den Petersb. Mem. nur die 14 Bände der alten Comment. erb- und eigenthümlich gehören, nicht bei allen Abh. wissen, wo sie aufzunehmen sind. Von dem Umfange aber müßte zum Theil abhängen, welche Ausdehnung man jeder der beiden Rubriken zu geben hätte.

Man müßte glaube ich bei den zu machenden Eintheilungen weniger nach dem Namen oder dem Stoffe als nach einem Prinzip gehen. Die reine Mathematik müßte in zwei große Abtheilungen, von denen die erste alles ausschließt, wozu Integralrechnung nöthig ist[, getheilt werden]. Die einfachen, jetzt zu den Elementen zu rechnenden Prozesse des Differenziirens auszuschließen, wäre vielleicht Pedanterie. Es könnten gleichwohl die drei Momente festgehalten werden, als Unterabtheilungen, je nachdem alles im Endlichen bleibt, dieselbe Methode bloß aufs Unendliche angewandt, und endlich die Methode des Differenziirens angewandt wird.

Ich komme zur **Geometrie**.

Davon müßte alles ausgeschlossen werden, was sich auf Rectificationen bezieht, Integration von Differentialgleichungen verlangt, mehr eine Sache des Calculs ist, als uns über die allgemeine Natur der Raumgebilde belehrt. Dieses müßte später einmal in einen besonderen Abschnitt kommen: *Anwendung der Integralrechnung auf Geometrie*, und gehört um so mehr zur Integralrechnung als die wichtigsten Methoden derselben an dem Bilde geometrischer Betrachtungen ersonnen und demonstriert sind. Es würden hierzu etwa gehören:

210. 336. 340. 345. 357—362. 366. 368. 387—389. 391—395. 398. 399. 405—407. 409—418. (Ob 348. 421. 426. 427 hierher oder zu den *Elliptischen Integralen* rechnen, muß man einen Blick darauf werfen) 430—432 a et b. [432b = 366.] 434? 435—437. 439.

Dieser reiche und wichtige Abschnitt würde also aus etwa 50 Abhandlungen bestehen, und zur *Integralrechnung*, nicht zur *Geometrie* kommen, jedoch einen Band für sich bilden.

Einen besonderen Abschnitt müßten ihrer heutigen Wichtigkeit wegen die *Elliptischen Integrale* bilden; wie angenehm, alles EULERSCHE darüber zusammen zu haben! Diese müßten in zwei wesentlich verschiedene Unterabtheilungen zerfallen.

A. Reduction auf E. I., etwa 206. 207. 281. 419. 420. 353. 354. 355. 356. 425.

B. Reduction der E. I.; etwa 267. 269. 270. 282. 346. 352. 364? 423. 424 (zus. etwa 18 Abh.)

Die Tauto- und Brachistochronen würde ich zur Mechanik lassen. Bei der Überschrift *Mouvement des projectiles* in Ihrer Liste darf wohl nicht auf die Abh. über Trajektorien verwiesen werden, die gar nichts mit Mechanik gemeinsam haben, sondern nur auf die eine *ballistische* 390, die noch heut classisch ist. Andere Abh., die jetzt unter Geometrie stehen, würde ich einer neuen Rubrik: *Größtes und Kleinstes* überlassen oder

Isoperimetrische Probleme, worin die Variationsrechnung aufginge. Dahin würden gehören:

196. 197. 199. 289. 290. 333—336. 403—404. 408.

Nach diesen Ausscheidungen würde für Geometrie folgendes zurückbleiben:

1. *Planimetrie* 302—308. 310. 311. 316. 317;
2. *Kegelschnitte* 347—351.
3. *Stereometrie, Kartenprojection, Sphärische Trig.* 309. 312. 318—320. 332—335. 337—339.
4. *Höhere Geometrie* (Anw. der Differentialrechnung) 358. 367. 401. 402. 428. 429. 433. 438.
5. *Allgemeine Theorie der algebraischen Curven* 343. 344.
(zusammen 37 Abh., würde also vielleicht gerade 1 Band geben.)

Algebra und Analysis.

Die Algebra und Analysis (Analyse) könnte in folgende Unterabtheilungen zerfallen.

1. *Zerfällung der rationalen Brüche in Partialbrüche:* 88. 97. 98.
2. *Kettenbrüche.* (Hiervon müßte alles ausgeschlossen werden, wo der successive Prozeß der den Kettenbruch giebt, aus der Eigenschaft gewisser bestimmter Integrale abgeleitet wird oder wo Differentialgleichungen durch Kettenbrüche integrirt werden; nicht aber wo der Kettenbruch nach allgemeinen Formeln aus einer unendlichen Reihe abgeleitet wird, von der bloß gelegentlich bemerkt wird, daß sie aus der einfachen Entwicklung eines unbestimmten Integrals entspringt.)
89. 91. 92. 95. 99—101. 164.
(89 könnte wegen des Endes zweifelhaft sein, doch ist der elementare Character zu überwiegend);
3. *Imaginäre Größen und imag. Form der Wurzeln der Gleich.:*
102. 189. 103. 108. 109.
4. *Algebraische Auflösung der Gleichungen*
107. 110. 112. 114.
5. *Ausziehung der Wurzeln aus Irrationalgrößen*
138.
6. *Auflösung durch Näherung*
111. 115. (139. 140. 146? [vgl. p. 296 ad 1 und 2]).
7. *Auflösung durch unendliche Reihen*
113. 116. 117. (die Abh. 118. 119 gehören in die *Integration der Dgl.*)
8. *Elimination*
106. (zu verweisen auf *Geometrie* 343. 344.)

9. *Binomischer Lehrsatz; Eigenschaften der Binomialcoëff.*
130—134. 136. [vgl. p. 298 ad 9.] 137.
(auszuscheiden, was besser zu *bestimmten Integralen* gehört.)
10. *Polynomischer Lehrsatz* (Potenzen von Polynomina), *Eigensch. der Polynomialcoëff.*
126. 128. 135. 168. [vgl. p. 298 ad 11.] 170.
11. *Combinatorische Analysis; Theilung der Zahlen.*
40, 5). 129. 191. 192.

(191 enthält die erste Notiz, die EULER über seine Entwicklung von $(1-x)(1-x^2)\dots$ öffentlich gegeben, in dem Bande für 1741—43, dessen Druck aber 8—10 Jahre sich verspätete bis 1751.)

Diese 43 Abh. könnten wieder einen Band geben; wird er nicht zu dick, so ließe sich an die *Combin. Anal.* sehr gut *Wahrscheinlichkeit* 291—301 anschließen; wenn auch etwas Integr. darin vorkommt.

Einen neuen Band gäbe dann

Analytische Trigonometrie und Summation der Reihen.

Anal. Trig.; Entwicklung nach den Cos. und Sinus der Vielfachen, Reihen für π .

147—154. 157—159. 174—175. 178. 182. 313—315. 328—331.

Summation und Transformation der u. Reihen, unendliche Producte.

120—127. 141. 143—145. 155. 156. 165. 171. 173. 176. 177. 180.
181. 183. 185. 187. 188.

Beides zus. 47 Abh. Wieder auszuscheiden, wozu best. Integr. und Integration der Dgl. erfordert wird.

Mit diesen 5 Bänden (2 Zahlenth. 1 Geometrie 1 Algebra 1 Reihen) wäre der quasi elementare Theil geschlossen; und es käme die zweite Abth. der reinen Math., welche best. Int. und Integration der Functionen und Gleichungen fordert.

Integralrechnung.

A.

1. *Endliche Integration* (die sich auf Kreisbogen und Log. zurückführen lassen).
201—205. 208. 211—217. 241—246. (247. 248?)
2. *Entwicklung der Integr. in un. Reihen und u. Producte. Bestimmte Integrale.*
90. 94. 142. 160. 163. 218—240. (zus. etwa 37 Abh.)

B.

3. *Elliptische Integrale* s. oben.
4. *Integration der gewöhnlichen Differentialgleichungen*
(194.) 118. 119. 249—252. 254. 256. 257. 259. 261—266.
268. 271—279 (zus. etwa 44 Abh.)

C.

5. *Wiederholte Integrale. Doppelintegrale*
260. 280.
6. *Partielle Dgl. Discontinuirliche Functionen.*
169. 277. 284. 287. 288.
7. *Integrabilität.*
253. 255. 258.
8. *Isoperimetr. Probleme. Variationsrechnung* s. oben.
Um den Band zu füllen könnte man noch hinzufügen:
9. *Brachistochronen* 378—382. 472.
10. *Tautochronen* 369—377. 396. 397. (zus. 37 Abh.)

D.

Anwendung der Integralrechnung auf Geometrie s. oben.

So wäre mit 9 Bänden die reine Mathematik absolvirt. Es käme dann die angewandte.

Mechanik und Astronomie.

Hier stecken noch die grössten Schätze für *reine* Mathematik. Die Eintheilung könnte etwa so gemacht werden.

Mechanik.

1. *Allgemeine Mechanik.*
400. 440. 443—451. 468. 469. 471. 477. 478. 533—535.
543—545. 743—746.
2. *Über den Stoß.*
479. 480. 503. 547. 548.
3. *Über die Festigkeit der Körper.*
588—593. NB. *Arch. civile et hydraulique* ist wohl ein ungewöhnlicher Gegensatz. Man erwartet *Arch. civile et militaire*.
4. *Statik und Mechanik der biegsamen Körper.*
454—457. 460. 464. 467. 482—485.
5. *Statik und Mechanik der elastischen Körper.*
363—365. 453. 458. 459. 461. 524—526.
6. *Anziehung nach 2 Centren.* (NB. Kann wohl noch eine der Unterabth. von 1. bilden.)
537—539.
7. *Specielle mechanische Probleme.*
452. 462. 463. 465. 466. 470. 473—476. 481. 486—488.
494—497. 499.
8. *Hydrostatik und Hydrodynamik.*
562—576.

9. *Anwendung auf Navigation.*
572. 577. 596—601.
10. *Maschinenlehre.*
556—561. 578—587. (Die Abh. 582 muß von *hydraulischen Maschinen* fort.)
11. *Bahn der Planeten und Kometen.*
604. 613—615. 621. 625. 628. 662. 663. 666—667.

Astronomie.

11. s. oben. *Bahn d. Pl. u. K.*
12. *Problem der drei Körper mit Anwendungen auf das Sonnensystem.*
NB. Ich würde hier die Abtheil. a) b) etc. Ihrer Liste nicht machen, sondern alles hierauf bezügliche in chronologischer Ordnung drucken, weil gerade hier der Gang wie E. sich entwickelt hat interessirt.
540—542. 605. 607—611. 616. 617. 620. 629—634. 639—646.
652—657. 681—684. 756.
- Es wird ein vorzüglich interessanter Theil, in dem alle E. schen Arbeiten über die 3 Körper zusammen sind.
13. *Sphärische Astr. Parallaxe. Präcession. Nutation. Aberration etc.*
606. 618. 623. 635—638. 648. 651. 658. 659. 668—680. 691a. 711.
735 b. 736.
14. *Ebbe und Fluth.*
732. 733.
15. *Sphäroidische Gestalt der Erde und davon herrührende Störungen.*
536. 619. 626. 627. 647.

Vielleicht können 12 einen und 11. 13. 14. 15 einen anderen Band bilden¹⁾.

Ehe ich es vergesse, bemerke ich noch, daß in Comment. XII eine Abh. von EULER latitiert. Es befindet sich nämlich in einer Abh. von WINSHEIM: *Determinatio exactior etc.*²⁾ eine Abh. S. 224—231, die die Überschrift hat:

Methodus viri celeberrimi LEONHARDI EULERI determinandi gradus meridiani pariter ac Paralleli Telluris secundum mensuram a Celeb. DE MAUPERTUIS cum sociis institutam.

Der Vf. sagt:

Communicavit mecum, hunc in finem benignissime methodum suam, Celeb. EULERUS, mire facilem ac compendiosam, quam ipsissimis Viri Celeb. verbis, bona cum ejus venia, praemitto.

1) FUSSE erkannte JACOBI'S Vorschläge als zweckmäßig an und hat, unter Berufung auf diesen, die Einteilung für die reine Mathematik mit geringen Änderungen in dem *Prooemium* zu den *Comm. ar.* abgedruckt.

2) Comment. Petrop. 12 ad ann. 1740 (1750), p. 222. Erst durch JACOBI'S Brief hat FUSSE von dieser Abhandlung Kenntnis erhalten, siehe *Comm. ar.* t. 1, p. XXIV.

Die etwa zu machenden näheren Unterabtheilungen, ähnlich wie oben bei Algebra und Geometrie, habe ich im Vorstehenden nicht angedeutet, weil ich in diesem Augenblick den Inhalt der meisten Abh. nur nach dem Titel vermuthen kann, der bei EULER oft sehr täuscht, so daß es vielleicht in einer künftigen Liste zweckmäßig wäre, neben den Titeln in Klammern bezeichnendere zu setzen.

Ich glaube es wäre gut, wenn Sie Ihre EULERSche Thätigkeit vorläufig auf die bisher erwähnten Capita beschränkten. Die langweiligsten aller EULERSchen Arbeiten sind die dioptrischen, die noch dazu in zahlloser Menge und von unendlichem Umfang sind. Ob es lohnen wird, einmal auch diese zu drucken, weiß ich nicht. Ich glaube aber, daß das bisherige füglich als ein Ganzes erscheinen kann, etwa unter dem Titel: *EULERI Scripta minora mathematica et mechanica*, oder *mathematica, mechanica, astronomica*. Es würden dies etwa 20 Bände in der Art der *Opp. Arithmetica* sein, also etwa 20000 Silberr. kosten. Hätten Sie den Leuten nicht mit Ihren 80000 R. solchen Schreck gemacht, so wären wir vielleicht schon etwas weiter. Es wäre ja damit, wenn dies absolvirt, unbenommen gewesen, das andere hinzuzufügen. Es wäre interessant und wichtig, wenn Sie darüber einen genauen Anschlag machten, in der Art, daß Sie jede Seite der *Comm.*, *N. Comm.*, *Acta*, *N. Acta* und der *Mém.*, der *Opusc. V. Arg.*, der *Opusc. Anal.* nach den in den *Opp. Arithm.* gemachten Erfahrungen auf den Wert reduciren, den sie in der neuen Ausgabe erhält, so daß Sie bei jeder Abh. sogleich ihre Seitenzahl in der neuen Ausgabe haben. Wahrscheinlich haben Sie dies schon gemacht. Erst dann könnte man an die Lösung der schwierigen Aufgabe gehen, Bände von beinahe gleichem Umfange zu machen, von denen jeder ein für sich abgeschlossenes — auch besonders käufliches — Ganzes bilden. Ich meinerseits kann ohne eine solche Vorarbeit eigentlich Ihnen weder einen Rath geben noch eine Ansicht haben. Was ich im Vorigen gethan, war nur für mich selbst, um mich in der von Ihnen zu lösenden Aufgabe zu orientiren. Nur muß ich von meinem Standpunkte das Prinzip festhalten, daß jede in sich gegründete Gruppierung bei der Herausgabe ein großer Vorzug des Werkes sein würde, der in ähnlichen Fällen nur der Schwierigkeit wegen aufgegeben wird, so daß man zur chronologischen Ordnung sich nur wie zu einem künstlichen System rettet, wenn man kein natürliches hat. Wenn zwei Stoffe gar keine oder fast gar keine Verbindung untereinander haben, so hat es kein Interesse, sie durch die chronologische Ordnung zu vermengen, wie dies z. B. in den *Opp. Ar.* mit der *DIOPHANTISCHEN Analysis* und der *Zahlentheorie* geschehen ist.

Ergänzung meiner Liste aus den Protocollen der alten Akademie*).

Ich habe mir die Mühe gegeben, noch einmal die alten Protocolle durchzusehen, um vielleicht einige der von Ihnen gestellten Fragen beantworten zu können. Ich bemerke aber, daß sich in diesen Protocollen durchaus nur die Titel und zwar ziemlich oberflächlich angegeben finden, so daß ich keine auf den Inhalt bezügliche Frage beantworten kann. In den drei dicken Foliobänden, welche copirte Msc. EULERScher Abh. enthalten sind die Titel, wo sie von den gedruckten abweichen, mit denen in den Protocollen übereinstimmend.

- 1749 9. Oct. *De serierum Determinatione* (?) [No. 124?]
NB. 1749 4. Dec. heißt im Titel *non sphaerica*.
- 1751 2. Sept. M. EULER a lu un mémoire concernant *une Machine Hydraulique de l'invention de M. SEGNER, Membre de l'Académie, par laquelle il semble qu'on produit un mouvement perpétuel*. [No. 578 oder 579?]
- 1751 7. Oct. *Du mouvement d'un corps solide quelconque, lorsqu'il tourne autour d'un axe mobile*. [No. 478 oder 477?]
NB. Beim 2. Dec. heißt die Abh. *Tent. th. de fricitione solidorum* (nicht *fluidorum*).
NB. Vom 25. Juli 1752 findet sich ein kurzer Bericht EULERS über astronomische Instrum. von e. gewissen BRINCKEN.
- 1752 9. Nov. M. MÉRIAN lit un mémoire de M. EULER:
Harmonie entre les principes généraux de repos et de mouvement de M. MAUPERUIS. [No. 445.]
- 1753 25. Oct. *De fricitione corporum rotantium*. [No. 555.]
NB. 1754 22. Aug. heißt die Abh. *Examen d'une* (nicht *de la*) *controv. etc.*
NB. 1754 6. Nov. wird J. A. EULER gewählt.
NB. 1755 12. Juni *De int. aequ. differentialium* (nicht *integralium*).
NB. 1757 29. Sept. *Rech. sur la déclinaison* (nicht *inclinaison*) (No. 740).
NB. 1758 27. Apr. *Remarques* (nicht *Recherches*).
- 1761 28. Mai. *Dilucidationes de tautochronis in medio resistente*. [No. 373.]
NB. 1763 ist die Juli-Abh. vom 15^{ten}.

NB. Die Abh. 1764 18. Oct. die EULER vorlegt *Norma rat. etc.* ist wohl nicht von ihm selbst, wenigstens geht es nicht aus dem Protocoll hervor.

NB. Die Abh. vom Nov. 1764: *Sur le v. car. d. la Mus. mod.* ist vom 1. und 22., wo sie beendet wird.

*) Ich kann nur, wie Sie sehen, sehr wenigen Ihrer Wünsche durch das folgende genügen. Dieselben reduciren sich aber dadurch, daß Sie bei den Berl. Mém. nie auf den Jahrgang, sondern nur auf die Jahreszahl, wann sie erschienen, Rücksicht zu nehmen haben. MAUP. bestimmte, was von den Abh. und wann es gedruckt werden sollte.

NB. Bei 1765 7. März heißt es: *M. EULER a achevé un mémoire sur l'int.* etc.; ich konnte aber nicht finden, wann es angefangen wurde zu lesen.

1766. 6. Febr. M. BERNOULLI a lu deux Mémoires de M. EULER

1^o *Nouvelle manière de comparer les Observations de la Lune avec la Théorie* No. 654,

2^o *Sur la construction des objectifs composés, propres à détruire la confusion* No. 717.

So sind noch von 8 EUL. Abh. die Data hinzugekommen.

Genauere Angabe des Inhaltes der drei dicken Foliobände Msc., in welchen sich von fremder Hand copirt Abh. befinden, die in der Berl. Akademie gelesen sind, soweit dieser Inhalt die EULERSchen Abh. anbetriift.

Die drei Foliobände sind von gleichem Einband, Format, Papier, aber von verschiedenen Copistenhänden. Das Datum wann sie gelesen, aber nicht der Autor, ist in den ersten beiden Bänden bei jeder Abhand. bemerkt; noch weniger ob und wo sie gedruckt ist. Die Ak. scheint die Copien der Abh., *wie sie gelesen wurden*, haben anfertigen lassen. Beim spätern Druck wurde dann noch manches, auch der Titel verändert. (In dem Statut der neuen Wiener Akademie ist der *Bull.*, daß kein Akademiker im Druck etwas anderes als Druckfehler ändern darf. Hätte man die löbliche Einrichtung damals gehabt, so würde man jetzt die Mühe sparen, die EULERSchen gedruckten Abh. mit den handschriftlichen zu vergleichen.) Die Daten in den ersten beiden Bänden findet man mit den in den Protocollen angegebenen übereinstimmend; eben so die Titel. Ich habe mir die Bände der *Novi Comm.*, wo die Abh. gedruckt sind, von der Bibliothek der Akad. geben lassen, um zu sehen, wo Änderungen im Druck gemacht sind. Wo dies nicht ist, habe ich u. g. (unverändert gedruckt) beigelegt.

Der 1. Bd. enthält die im J. 1747, der 2. die im J. 1748 gelesenen Abh. mit Ausnahme einer einzigen; der dritte Bd. aus verschiedenen Jahren; nämlich
1751. 6 Abh. 7 Jan. 14 Jan. 4 März. 6 Mai. 17 Juni. 21 Oct. (1. 4. 5. 3. 17. 19.)

1752. 7 Abh. 27 Jan. 10 Febr. 9 März. 23 März. 22 Juni. 31 Aug. 28 Sept. (9. 18. 11. 21. 22. 10. 13.)

1753. 2 Abh. 12 Apr. 13 Sept. (6. 8.)

1755. 2 Abh. 3 Mai. 6 Juni (12. 7.)¹⁾

1758. 1 Abh. 9 Nov. (20.)

Die Nummern bedeuten die Folge, in welcher sie in dem Foliobande sich befinden. Die Abh. 14 und 16 sind vielleicht die am 9. Sept. 1751 gelesenen Abh., was man nur vermuthen kann, da im 3^{ten} Bande kein Datum, wann die Abh. gelesen sind, beigelegt ist.

1) Die mit 12 bezeichnete Abhandlung ist nicht vom 3. Mai 1755, sondern vom 3. Mai 1753, s. p. 264 und p. 294 ad 12; die mit 7 bezeichnete ist nicht vom 6., sondern vom 26. Juni 1755, s. p. 293 ad 7 und p. 265.

Erster Band für 1747.

1. *Dem. g. th. Neut. in quo etc. u. g.*

2. *De numeris amicabilibus*, gänzlich vom gedruckten verschieden. Die letzten $2\frac{1}{4}$ Bogen enthalten die auch in der gedruckten Abh. befindliche *Tabelle für die Factorenzerfällung der Factorensummen der Primzahlen und ihrer Potenzen bis 1000*. Die übrige Abh. beträgt $4\frac{3}{4}$ Bogen (19 Folioseiten).

3. *Theoremata circa divis. num. u. g.*

4. *Rech. sur le mouv. des c. cél. u. g.*

5. *Découverte d'une Loi toute extraordinaire des Nombres*. Dies ist die von Ihnen so sehr gesuchte Abhandlung; sie ist 13 Folioseiten stark und eine erste Redaction der *Observatio de summis divisorum*, die E. unterm 6. April 1752 nach Pet. schickte zufolge Ihrer Angabe, während jene schon am 22. Juni 1747 gelesen war. Beide Redactionen sind im Ganzen und Detail durchaus nicht wesentlich verschieden, obgleich die lateinische auch keine Übersetzung aus dem französischen ist. Man könnte allerdings diese frühere Redaction dem 2. Theil der *Opp. Ar.* anhängen; man muß aber bedenken, wieviel Abh. schon ganz über denselben Gegenstand von E. zu drucken sind, unter denen eine ist, die vollkommen allein genügt hätte. Ich habe sie S. 345 meiner *Opera mathematica* zusammengestellt, wo ich aus Ihrer *Correspondance* ermittelt habe, daß E. seine merkwürdige Entwicklung wahrscheinlich schon Ende 1740 fand, indem er sie im Januar 1741 D. BERNOULLI mittheilt. Auch habe ich sie später noch in einer Abh. der *Comment. v. den Jahren 1741—43*, die aber erst 1751 erschienen gefunden. Diese Abh. enthält zwei ziemlich von einander unabhängige Theile, von denen der erste combinatorischen Inhaltes ist, und sich mit der Erfindung der Potenzsummen und Combinationen mit Wiederholung der Wurzeln einer Gleichung beschäftigt; der andere aber *de partitione numerorum* handelt, und ganz ähnlich mit diesem Abschnitt in der *Introductio* und mit der Abh. in den *Novi Comm.* ist, die Sie schon abgedruckt haben. Es befindet sich hierin noch keine Anwendung auf die Factorensummen, die er erst 1747 gemacht zu haben scheint. Er theilt dieselbe auch an D'ALEMBERT in einem größern Briefe vom 15. Febr. 1748 mit, dessen Original Hr. Dr. FRIEDLÄNDER besitzt, der mir erlaubt hat, eine Abschrift davon zu machen.

Die *Tabelle* S. 149—150 der *Opp. Ar.* ist in der französ. Abh. bis $\int 20$ statt bis $\int 12$ fortgesetzt; zu dem Beispiel für $\int 101$ ist im franz. M. das Beispiel für $\int 301$ hinzugefügt. Dies ist die hauptsächlichste Abweichung der *Découv. d'une Loi* von der *Observatio de summis divis.* [No. 17].

Von dieser letzteren könnte man vielleicht ein genaueres Datum ermitteln als das in den *Opp. Ar.* angegebene. Denn sie scheint nichts anderes als das am 9. Sept. 1751 gelesene *mémoire concernant un théorème d'arithmétique* zu sein; das gleichzeitige *mém. de Stéréométrie* ist dann vielleicht die Abh. 14 im 3^{ten} Volumen der *Msc.*, wo die Abh. *Obs. d. s. d.* die Abh. 16 ist.

Ich möchte mir bei dieser Gelegenheit noch erlauben, Ihnen zu sagen, warum ich mich so für diese EULERSche Entdeckung interessire. Sie ist nämlich der erste Fall gewesen, in welchem Reihen aufgetreten sind, deren Exponenten eine arithmetische Reihe zweiter Ordnung bilden, und auf diese Reihen ist durch mich die Theorie der elliptischen Transcendenten gegründet worden. Die EULERSche Formel ist ein specieller Fall einer Formel, welche wohl das wichtigste und fruchtbarste ist, was ich in reiner Mathematik erfunden habe,

$$(1 - q)(1 - q^2)(1 - q^3) \dots (z - z^{-1})(1 - qz)(1 - q^2z)(1 - q^3z) \dots \\ (1 - qz^{-1})(1 - q^2z^{-1})(1 - q^3z^{-1}) \dots \\ = z - z^{-1} - q(z^3 - z^{-3}) + q^3(z^5 - z^{-5}) - q^6(z^7 - z^{-7}) + q^{10}(z^9 - z^{-9}) \dots,$$

wo die Exponenten von q , 1, 3, 6, 10 etc. die *dreieckigen* Zahlen sind. Setzt man für z eine imaginäre *Kubikwurzel* der Einheit: so erhält man die EULERSche Formel. Hierdurch habe ich sie mit der *Trisection* der elliptischen Integrale in Verbindung gebracht. Differenziirt man nach z und setzt dann $z = 1$, so erhält man auch für den *Kubus* des EULERSchen Productes die schöne Entwicklung,

$$\{(1 - q)(1 - q^2)(1 - q^3)(1 - q^4) \dots\}^3 = 1 - 3q + 5q^3 - 7q^6 + 9q^{10} - 11q^{15} + \text{etc.}$$

Dies mag wohl in der Analysis das einzige Beispiel sein, daß eine Potenz einer Reihe, deren Exponenten eine arithmetische Reihe zweiter Ordnung bilden, wieder eine solche Reihe giebt.

6. *De reductione linearum curvarum ad arcus circulares.* u. g.

7. *Sur les logarithmes des nombres négatifs et imaginaires.* 19 Folioseiten, ganz verschiedene Redaction.

8. *Méthode pour trouver les vrais moments tant des nouvelles que des pleines Lunes.*

Diese Abh. enthält die in den Berl. Mem. III pg. 154 gedruckte, zu der nur im Druck der Schlußsatz hinzugefügt ist: J'ai cherché ces corrections sur un grand nombre d'Eclipses de la Lune, et c'est après ces corrections que sont dressées les tables, qui se trouvent dans l'Almanac Astronomique pour l'année 1749. Dafür folgen im *Msc.* noch 16 §§, etwas über 10 Folios. Man ersieht aus der Abh. B. M. III. pg. 250, daß diese im Berliner Almanach abgedruckt sind, ob mehr oder weniger wörtlich, kann ich nicht sagen, da ich ihn nicht bei der Hand habe. Ist dieser Almanac Astr. in Bezug auf die EULERSchen Arbeiten unter-

sucht? Ihr Vater notirt eine deutsche Abh. aus dem B. Jahrbuch f. 1783, wahrscheinlich eine Übersetzung Ihrer No. 627, die Sie deshalb nicht in Ihre Liste aufgenommen haben mögen.

In den Protocollen vom 5ten October 1746 finde ich, daß MAUPIERTUIS verordnet, der Rechnungsgehilfe SCHUMACHER solle nicht länger Ephemeriden berechnen, weil die Berliner Bb. den Pariser so unendlich nachstünden. Er solle lieber eine untergeordnete Arbeit machen, tel que serait les Ephémérides de la lune suivant la nouvelle Théorie de M. EULER comparée avec les autres. M. EULER s'est chargé de régler le tout en tems et lieu et de donner les directions nécessaires au Calculateur.

9. *Sur une contrad. app. dans la Th. d. courbes.* u. g.
10. *Sur le point de rebroussement etc.* u. g.
11. *Sur la force des rames.* u. g.
12. *Sur la parallaxe de la Lune.* u. g.

II. 1748.

1. *Suite du Discours* (d'un mémoire im Protocoll) *précédent laquelle contient une Démonstration sur le nombre des points etc.* u. g.
2. *Sur l'espace et le tems.* u. g.
3. *De vibratione Cordarum*, lat. Original, wörtlich im Druck übersetzt.
4. *Sur la Friction des corps solides*; im Msc. immer *friction* statt *frottement*, sonst u. g.
5. *Sur la perfection des verres obj. des lunettes.* u. g.
6. *Sur l'accord etc.* u. g.
7. *De atmosphaera Lunae etc.*, lat. Original der Abh. B. M. IV pg. 103. Der Anfang im Gedruckten ist schlecht übersetzt und könnte das Mißverständniß verursachen, als hätte E. selbst beobachtet:

En observant les momens de l'Eclipse etc.

Cum nuper momenta Eclipsis Solis, quam hic nobis die 25 praesentis mensis Julii observare contingebat, exposuissem etc.

Sonst wörtlich übersetzt.

8. *Recherches sur les plus grands etc.* u. g.

III. Aus verschiedenen Jahren.

1. *De methodo DIOPH. analog.* u. g.
2. *Dem. th. FERMA. omnem n. p. formae $4n + 1$ esse summam duorum quadratorum.* u. g.

Diese Abh. ist mit der unten folgenden 17 im Druck verbunden, ohne daß E. fortlaufende §§ gemacht hat, so daß die neue 1 bei der Paraphirung zeigt, wo 17 anfängt. Es ist nur der Titel von 17 fortgeblieben, woraus der Übelstand entsteht, daß man jetzt aus Ihrer Liste nicht errathen kann, wo der berühmte Satz steht, daß die Summe

von $4 \square$ mit der Summe von $4 \square$ multiplicirt wieder die Summe von $4 \square$ giebt. Dieser Titel wäre im Index der *Opp. Ar.* deshalb beizufügen. Hiernach wäre das in meinem vorigen Briefe gesagte zu berichtigen, was ich wahrscheinlich aus dem Kopfe geschrieben, ohne die N. C. bei der Hand zu haben. Ich sagte Ihnen, E. erzähle in der Abh. 17, er könne noch nicht beweisen, daß jede Primzahl $4n + 1$ die Summe $2 \square$ sei, während er doch gerade sagt: cuius th. veritatem nuper tandem post plures conatus demonstravi.

Es läßt sich hiernach das Datum der zweiten Hälfte genau feststellen als den 17 Juni 1751. Ich vermuthete, daß die erste Hälfte die am 15. Oct. 1750 gelesene Abh. ist, während die Abh. S. 155 der *Opp. Ar.*, die am 20. März 1749 unter demselben Titel: de numeris qui sunt etc. $2 \square$ gelesene sein mag. Die Abh. vom 9. Sept. 1751, die ich in meinem früheren Schreiben für die *Dem. th. FERMAT.* hielt, halte ich jetzt, wie oben bemerkt worden, für die *Observ. d. s. divis.*

3. *Rech. sur le mouv. des rivières.* u. g.

4. *Meth. inv. infm. c. isoperim. aliave c. pr. praeditas.* u. g.

Vielleicht die am 14. Jan. 1751 gelesene, *sur le probl. isoperimètre.*

5. *Rech. sur les divers degrés de Lumière.* etc. u. g.

6. *Essai d'une expl. Phys. des couleurs* etc. u. g.

7. *Rech. pour servir à la perfection des lunettes*, ungedruckt, gelesen 26. Juni 1755, 58 enggeschriebene Folioseiten in 169 §§ und 5 Sectionen. Die Abh. ist daher mit dem Brief Ihrer No. 713 nicht identisch. Sie fängt an: Quoique le hazard ait produit la découverte des lunettes und schließt: Mais puisque le champ apparent devient fort petit, je ne m'arrête pas à développer plus amplement ce cas.

Sect. I handelt 1) De la représentation distincte, 2) De la r. claire, 3) Du grossissement des objets, 4) De la quantité du champ apparent. Dann Considér. gén. sur les lunettes à plusieurs verres, enth. 1 Lemma und 4 Coroll.: La distance du foyer d'un verre étant donnée, trouver le lieu et la grandeur de l'image qu'il représente lorsque l'objet se trouve à une distance donnée du verre; 1 Probl. mit 6 Cor.: Autant de verres qu'on voudra étant disposés sur l'axe OZ en A, B, C, D, E, devant lesquelles se trouve un objet O, trouver tant le lieu que la grandeur des images, qui seront superposées par tous ces verres, 2 Probl. mit 2 Cor. und 2 Sch.: Les verres étant disposés d'une manière quelconque, comme dans le problème précédent, trouver la forme du cône lumineux qui est transmis par tous les verres de chaque point de l'objet.

Die Sect. II—V beziehen sich auf Lunettes mit 2, 3, 4, 5 Gläsern. Sie zerfallen in mehrere Unterabtheilungen, die sich auf die einzelnen Buchstaben der allgemeinen Formeln, A, B, etc. beziehen.

Ich schreibe Ihnen dies so ausführlich, damit Sie die Abh. mit Ihrer handschr. Abh. über Dioptrik vergleichen können.

8. *Th. plus compl. des Machines qui sont mises en m. par la réaction de l'eau.* u. g.

9. *Obs. de Compar. Arc. Curv. Irrectif.* u. g.

10. *De motu fluidorum in genere.* u. g. Dies ist die Abh. *Principia motus fluidorum*, so daß von dieser Abh., welche so überaus wichtig geworden, das genaue Datum 31 Aug. 1752 aus den Protocollen feststeht. Im Msc. fehlt noch die Überschr. *Pars Prior*; dagegen befindet sich wie im Druck die Überschr. *Pars Secunda* bei § 39. Außerdem fehlen im Msc. die letzten 6 Zeilen, so daß es *atque adeo multo latius patens* schließt.

11. *Subsid. C. Simuum.* u. g.

12. *De res. aequ. cuiusvis generis.* u. g.

13. *Détermination de l'effet d'une machine hydraulique inventée par M. SEGNER Professeur à Gottingue, gel. 28 Sept. 1752.* Nur die Einleitung dieselbe, sonst gänzlich verschiedene Redaction, obgleich die gedruckte in demselben Jahre erschienen ist, wo die Hdschr. und zwar erst im Sept. gelesen wurde.

14. *Dem. nonn. insignium propr. quibus solida etc.* [No. 320] u. g., vielleicht die am 9. Sept. 1751 gelesene; sie enthält den quasi Beweis der am 26 Nov. 1750 gelesenen, die vor ihr in demselben Bande IV gedruckt ist.

15. *Dem. th. circa ordinem in summis divisorum obs.* u. g. Enthält zuerst den Beweis der Entwicklung von $(1 - x)(1 - x^2) \dots$; ein Meisterstück. Datum unbekannt; in demselben Bande wie die folgende.

16. *Obs. de summis divisorum.* [No. 17.] u. g.; hier verzweifelt er noch diesen Beweis zu finden; vielleicht die am 9. Sept. 1751 gelesene.

17. *Demonstratio theorematis FERMATIANI omnem numerum sive integrum sive fractum esse summam quatuor pauciorumve quadratorum.* u. g. Dieser Titel wäre zu dem Titel von 2 im Index der *Opp. Ar.* in Klammern beizufügen (una cum Demonstratione etc.) S. oben zu 2.

18. *Nouv. méth. d'éliminer les qu. inc. des équ.* u. g., obgleich E. sie 10 Jahre liegen gelassen.

19. *De cochlea ARCHIM.* u. g.

20. *Du mouvem. d'un Corps solide quelconque, lorsqu'il tourne autour d'un axe mobile.* u. g., nur daß im Druck nach den 56 §§ drei andere, bestehend in 2 Cor. und 1 Remarque hinzugefügt sind. [No. 478.]

21. *De aptissima figura rotarum etc.* u. g.

22. *De la Réfr. de la lumière en passant etc.* u. g.

(23. *De draconibus volantibus* von J. A. EULER; existirt noch einmal nebst fr. Übers.)

Die kleinen Berichte von EULER werde ich Ihnen schicken, wenn Sie bestimmt haben werden, was Sie haben wollen. Alle andern Msc. sind die aus der Druckerei zurückgekommenen Originale abgedruckter Abh., so daß sie nur das Interesse der Handschrift haben.

Conclusion.

Es fragt sich nun, was soll ich Ihnen schicken? Es steht Ihnen natürlich alles zu Diensten. Aber das was Sie brauchen könnten, läßt sich nicht detachiren, und Sie müßten daher die Mühe übernehmen, die drei überaus dicken Volumina, die eine Menge Nicht-EULERIANA enthalten, kommen zu lassen. In diesem Falle würde ich Sie bitten, gleichzeitig mit der Anzeige besondere Instructionen an Voss in Leipzig zu ertheilen, da er ohne solche dergleichen dicke Sendungen auszuführen zaudert. Vielleicht ziehen Sie es aber vor, das was Sie interessirt, hier abschreiben zu lassen, was mit einigem sogleich, mit anderem vielleicht später geschehen könnte.

Als Grundsatz werden Sie wohl festhalten, daß von allen Abh., die in französ. Übers. gedruckt sind, von denen aber die lateinischen Originale noch existiren, die letzteren in der neuen Ausgabe gedruckt werden. (Die Übersetzungen hat wohl immer der treffliche FORMEY gemacht.) Es würden daher copirt werden müssen:

II. 3. <i>De vibratione Cordarum</i> 14 $\frac{1}{2}$ Folios.	}	35 Fs.
II. 7. <i>De atmosphaera Lunae</i> etc. 20 $\frac{1}{2}$ Folios.		

Ferner könnte diejenigen Abh. zu copiren interessiren, welche erste Redactionen sind. Hiezu gehören

I. 2. <i>De numeris amicabilibus</i> 19 Fs.	}	141 Fs.
I. 5. <i>Découverte d'une Loi t. e. d. n.</i> 13 Fs.		
I. 7. <i>Sur les log. etc.</i> 19 Fs.		
III. 7. <i>Recherches pour servir à la p. des L.</i> 58 Fs.		
III. 13. <i>Det. de l'effet etc.</i> 32 Fs. mit 10 Figuren.		

Für die *Opp. Ar.* würde nur die I. 2. 5 (32 Fs.) zu copiren Interesse haben, oder gar nur die I. 5. Wenn Sie, was ich jetzt doch für das bessere halte, zunächst in die *Geometrica* und *Algebraica* gehen, käme noch I. 7 hinzu. Also bestimmen Sie, ob Sie die ganzen Volumina (die das Unangenehme haben, daß sie nicht paginirt sind) dorthin haben, oder was Sie abgeschrieben haben wollen. Übrigens sehen Sie, auf wie wenig es sich das reducirt, was wir Ihnen von hier aus bieten können.

Über die **Opp. Arithm.**

Ich will Ihnen jetzt einige zerstreuten Bemerkungen und Fragen über die *Opp. Arithm.* machen, und dann einige Vorschläge über die Anordnung

eines Inhaltsverzeichnisses, damit man nicht immer die Titel sämtlicher Abh. durchzublättern braucht, um etwas zu finden. Die arab. Nummern beziehen sich auf Ihre Liste, die römischen auf das Inhaltsverzeichnis des ersten Bandes Ihrer *Arithmetica*.

1. Werden die Abh. No. 93 *De res. irrat. per fractiones contin.* und No. 139 *Nova ratio qu. irr. proxime exhibendi* hineinkommen? (ich kann sie nicht beurtheilen, da ich die N. Comm. nicht habe).

2. Sollte nicht die Abh. 146 vielleicht aufzunehmen sein, die weniger des Inhaltes wegen als der Methode zu einigen Abh., welche sich mit der Rationalmachung von $\sqrt{a + bx + cx^2}$ beschäftigen, zu gehören scheint? So ist schon XXVIII [No. 140] aufgenommen, die auch rein algebraischer Natur ist, da nur zu den Beispielen ganze Zahlen genommen sind, alles sich aber auf allgemeine Größen bezieht, welche Aufnahme jedoch sehr zweckmäßig ist, da die dort gebrauchte Methode gerade in der Zahlentheorie von großer Wichtigkeit ist.

3. Die Abh. XXVII [No. 34] würde wohl besser zur *Wahrscheinlichkeitsrechnung* gerechnet worden sein, das arithmetische darin ist von gar keiner Consequenz.

4. Die Abh. über den Springerzug [No. 84] rechnen einige, wie GAUSS, zur *Geometria Situs*, worüber die EULERSche Abh. in den alten Comm., ob man über alle Brücken des Kniephofs in Königsberg so gehen kann, daß man keine zweimal passirt [No. 302]. GAUSS scheint sich viel mit dieser *Geom. Situs* noch in der allerletzten Zeit beschäftigt zu haben. Doch hat LEGENDRE davon in seiner *Th. d. N.* gehandelt.

5. Die Abh. No. 166 *De serie LAMBERTIANA* gehört wahrscheinlich auch in die *Opp. Ar.*

6. Daß die No. 167 *Evol. prod. inf. (1 - x)(1 - x^2) ...* hineinkommt, versteht sich wohl von selbst, da sie genau zu denen *über die Factorensummen* gehört. Sie möchten denn absichtlich, wenn über einen Gegenstand, der seiner Natur nach zweien Zweigen angehört (Zahlentheorie und Reihen), mehrere Abh. geschrieben sind, diese auf die verschiedenen Zweige vertheilen wollen, was sich auch hören ließe. (Hätten Sie mir eine Abschrift des Inhaltes des 2. Theiles geschickt, würde ich Sie nicht mit so viel unnöthigen Fragen belästigen.)

7. In den Briefen*) von J. A. EULER (von denen ich freilich nicht den zehnten Theil in Kopfschmerzstunden durchblättert habe) jammert dieser fortwährend, daß sein Vater nichts als die *magischen Quadrate* im Kopfe habe, und daß die Abh. darüber so endlos würde, daß die Pet. Ak. in Verlegenheit wäre, sie zu drucken. Wir sehen auch in der That, daß

*) Es ist darin einmal CAGLIOSTRO erwähnt; GOETHES Freund LENZ, der in Moskau wahnsinnig starb, verkehrte viel beim alten und jungen EULER.

sie in einer holl. Zeitschrift (No. 85) erschienen ist. Vielleicht wissen Sie, wie dies gekommen ist.

7[a]. Die unbekannte Abh., auf die sich EULER in XVIII beruft, ist vielleicht die am 8. Juni 1758 gelesene, *Theoremata arithmetica nova methodo demonstrata*. S. 357 Z. 9 des Vol. I der *Opp. Ar.* ist das Citat wahrscheinlich *Introd. i. A. I* Cp. 15, § 279.

Die Fortsetzung dieser Bemerkungen s. nach dem folgenden

Inhaltsverzeichnis.

Ich will Ihnen das Inhaltsverzeichnis des 1. Bandes der *Opp. Ar.* mittheilen, wie ich es zu meinem Gebrauche geordnet habe, jedoch ohne die Titel beizuschreiben.

- A. *DIOPHANTISCHE Analysis*. VIII. XIV. XVII. XVIII. XXIX—XXXIII. XXXVI. (II rechne ich nicht dazu.)
- B. *Aufl. der unbest. Gleich. des 1^o Grades*. III.
- C. *Aufl. der unbest. Gl. des 2^o Grades. PELLISCHE Gleichung*. II. XXII. XXIII. XXVIII. XXXIX. *)
- D. *Über die quadratischen Reste und die Theorie der quadratischen Formen*. VI. XII. XIII. XV. XXI. XXII. XXXIV. XL.
- E. *Allgemeine Theorie der Potenzreste*. I. IV. VII. XIX. XX. XXXV. XXXVII. XLI.
- F. *Zerfällung der Zahlen in vier Quadrate (drei 3eckige, vier 4eckige, fünf 5eckige etc.)* XV. XXXVIII.
- G. *Erforschung großer Primzahlen; Primzahltafeln*. XXV. XXVI.
- H. *Über ein recurrirendes Gesetz der Factorsummen mit Anwendung der 5eckigen Zahlen*. XI. XVI.
- J. *Gleichungen, welche in ganzen Zahlen nicht Statt finden können*. V.
- K. *Theilung der Zahlen*. IX. XXVII.
- L. *Vermischtes (Freundschaftliche Zahlen, Springerzug, magische Quadrate)* [X]. XXIV.

NB. Die Abh. XXII besteht aus zwei wesentlich verschiedenen Theilen, welche nur ganz äußerlich mit einander verbunden sind, von denen der zweite S. 310 oben bei Observ. 5 anfängt. Ich habe sie daher doppelt bei C und D aufgeführt.

Es würde wohl zweckmäßig sein, in jedem Inhaltsverzeichnis bei jeder Abh. auf andere zu verweisen, wo derselbe Gegenstand behandelt wird, wenn sie auch noch nicht in der neuen Sammlung erschienen sind,

*) Nach C müßte in einer neuen Abtheilung die Aufl. der Gl.

$$y^2(ax^2 + bx + c) + y(a'x^2 + b'x + c') + a''x^2 + b''x + c'' = 0$$

oder die Rationalmachung von $\sqrt{(ax^4 + \beta x^3 + \dots)}$ kommen; steht in inniger Verbindung mit der Theorie der elliptischen Integrale.

oder sich in einzelnen Kapiteln der größeren Werke befinden. So könnte bei XVIII auf XXI verwiesen werden; bei der Abh. *de partitione numerorum* auf das entsprechende Kapitel der *Introductio* und auf die oben bereits erwähnte Urabhandlung in den Comm. von 1741—43, auf die auch bei H verwiesen werden müßte.

Es wäre wünschenswerth, wenn Sie Ihre und Ihres Vaters Theorie bei der Bestimmung der Jahreszahlen vereinigten und bei jeder Abh. im Verzeichniß neben der Jahreszahl, wann sie geschrieben, auch die angäben, wann sie publicirt wurde. Das eine ist für die Geschichte der EULERSchen Arbeiten, das andere für die Geschichte der Arbeiten anderer von Interesse. Aus dem Briefwechsel ersieht man dann bisweilen, welche Privatmittheilungen, die oft zwischen dem einen und dem andern fallen, EULER gemacht hat. In den Comm. scheint in den einzelnen Jahrgängen strenge nur das aufgenommen worden zu sein, was wirklich in dem betreffenden Jahre gelesen worden. Es wäre von Wichtigkeit dieses festzustellen*). Die Berliner Ak. ist ganz von diesem Prinzip abgewichen, und enthält sehr oft spätere Abh. als die Jahreszahl des Bandes.

Ich komme noch einmal auf das NB zurück, um die Frage zu stellen, ob es nicht ausführbar wäre, bei diesen Verweisungen auch auf Ihre *Correspondance* Rücksicht zu nehmen. Einige Mühe würde es wohl machen, aber den Werth des Verzeichnisses sehr erhöhen.

Fortsetzung der obigen Bemerkungen.

8. Wollen Sie sich nicht für den 2. Theil der *Arithmetica* von der Pariser Akademiebibliothek eine Copie der beiden EULERSchen Briefe an LAGRANGE erbitten, die LEGENDRE in der *Théorie d. N.* 2ter Theil S. 142 erwähnt? LEGENDRE war damals sehr begierig zu wissen, ob sich nichts über die darin erwähnten Probleme unter EULERS Papieren finde, was ich Ihnen glaub' ich vor langer Zeit geschrieben.

9. Gehört etwas von den Eigenschaften der Binomialcoeff. (etwa No. 136) in die *Opp. Ar.*?

10. Die Abh. 161 muß wohl auch hinein, und würde bei F im Index unterzubringen sein {ist darin}.

11. Die Abh. 168 gehört ebenfalls in die *Opp. Ar.*; sie würde einen Abschnitt bilden: *Anwendung der unendlichen Reihen und Producte auf die Zahlentheorie*, der in neuester Zeit durch DIRICHLET einer der sublimsten Zweige der Mathematik geworden ist, und sich gänzlich auf das 15. Kapitel der *Introductio* basirt, worauf hierbei zu verweisen wäre.

*) Was mir mittels Ihres Briefwechsels bei einigen historischen Untersuchungen gelungen ist.

12. Die Abh. Nr. 81 und 82 würden Sie im zweiten Bande wohl fortzulassen haben.

13. Auf die Abh. XXX wäre bei *Geometrie* zu verweisen, da sie wichtiger für die Transformation der Coordinaten als für die Zahlentheorie ist.

Systematische Liste.

Das Wichtigste was Sie für die Mathematik thun können, wäre möglichst schnell an die 2. Ausgabe der systematischen Liste zu gehen. Die Sache ist so schwer, daß es gar nicht zu hoffen ist, daß selbst diese 2. Ausgabe so vollkommen wird gemacht werden können, daß nicht später einmal noch einmal eine dritte gemacht werden könnte. Aber hierfür würden Sie den Satz der 2. stehen lassen können, während von der 1. Ausgabe nur wenige Parthien stehen bleiben könnten. Sie ist in der That nur, eine zwar sehr große, aber doch nur eine Vorarbeit zu einer systematischen Liste. Was können einem 5 enggedruckte Seiten *Titel* von Abh. über *Reihen*, 8 desgleichen über *Integralrechnung* helfen. Man erhält danach kein bestimmtes Bild von EULERS Thätigkeit, und es ist fast unmöglich unter einer halben Stunde etwas zu finden. Lassen Sie sich davon nicht abschrecken, daß bei einigen Abh. die Rubrizirung zweifelhaft ist; es kommt hier nur darauf an, zuerst etwas bestimmt hinzustellen, so daß Verbesserungen nur bei Einzellnem zu machen sind. Je mehr Sie gruppiren und Unterabtheilungen bilden, desto wichtiger wird Ihre Arbeit. Der bloße Anblick Ihrer Überschriften muß das Gerippe einer mathematischen Encyclopädie darstellen, so daß man auch bei Arbeiten anderer Mathematiker gleich weiß, wo sie einzufügen sind. Dann wird Ihre systematische Liste für die Geschichte der Mathem. überhaupt von der größten Wichtigkeit sein, und man bei jedem Kapitel derselben gleich die Stelle bestimmen können die EULER darin einnimmt. In dem Index der Arith. habe ich angedeutet, wie ich es mir denke. Dies wurde freilich hier viel leichter, wo man die Abh. zusammengedruckt vor sich hat; aber es hindert ja nichts, der Liste ihre letzte Vollendung nach Beendigung der Herausgabe des größeren Theils der gesammelten Werke zu geben. Bis dahin wird umgekehrt eine solche 2. Ausgabe, so gut wie Sie sie jetzt machen können, die wichtigste Hilfe für die Herausgeber sein. In die Liste wären wohl auch die Übersetzungen aufzunehmen. Ich weiß nicht ob Ihnen bekannt ist, daß erst neulich von einem der Rechner der Berl. Sternwarte Dr. WOLFERS die alte Mechanik übersetzt worden.

Folgen VARIA EULERIANA. Denn, da dieser Brief schon so lang ist, ist kein Grund vorhanden, warum er nicht noch länger sein soll.

Die 2. Ausgabe der Theoria Motus Corporum Rigidorum.

Sie läugneten mir einmal die Existenz dieser 2. Ausgabe ab¹⁾. Zur Strafe gebe ich Ihnen für den Fall, daß sie noch nicht in Ihren Besitz gekommen ist, die nähere Beschreibung.

Die Ausgabe führt auf dem Titel den Zusatz *Editio Nova, Desideratissimi Autoris supplementis locupletata et emendata*. Sie ist vom Jahre 1790, von demselben braven Greifswalder Buchhändler ANTON FERDINAND RÖSE veranstaltet wie die erste und mit einer 2 Seiten langen Vorrede begleitet, worin er sagt, daß die wenigen Exemplare, die er abgezogen (E. sagt in einem Briefe an D. B.²⁾ er könne ihm kein Exemplar schicken, da er selbst nur ein Paar Freiemplare erhalten) in 25 Jahren vergriffen seien. Ihr Großvater habe ihm zur Bereicherung der neuen Ausgabe 6 Abh. geschickt. Die 2. ist Zeile für Zeile wie die erste, nur ist das $3\frac{1}{2}$ Seiten lange *Supplementum* am Ende der alten Ausgabe an der bezeichneten Stelle am Ende von § 761 eingefügt, aber so gedankenlos, daß die Worte: Verum hic fateri cogor, ulterius me hanc resolutionem prosecqui non posse; neque ergo hoc problema ad finem perducere licet nebst der Note Plena solutio in fine adjicietur beibehalten sind, die fortfallen mußten. Vor dem *Supplementum* S. 447 sind als *Additamentum* die Abh. No. 468. 469. 494 eingefügt (von denen die beiden ersten ganz verloren gegangene Formeln für die Transformation dreier rechtwinkliger Coordinaten enthalten, die mit denen von MONGE große Ähnlichkeit haben und später von GERGONNE in seinen Annalen wiedergefunden sind. Ich habe sie im 2. Bande des CRELLESchen J. S. 108 EULERN restituirt, und seitdem ist sehr viel darüber geschrieben; endlos von GRUNERT in seinem *Wörterbuch*. Auch Ihr Vater hat eine Abh. darüber. So würde man in *Geometrie* unter Transf. d. Coord. auf den 2. Theil der *Introductio*, diese beiden mechan. Abh. und Abh. XXX der *Opp. Ar.* zu verweisen [haben].) Ferner sind am Ende des Werkes die Abh. No. 466. 495. 481 angefügt. In der Vor-

1) JACOBI hatte am 14. Mai 1843 seinem Bruder MORITZ geschrieben: „DIRICHLET sagt, er besitze eine zweite Ausgabe von EULERS *theoria motus corporum rigidorum* (er besitzt auch die erste) von der ich nie gehört und die auch FUSS bei EULERS Werken nicht aufführt. Grüße FUSS, dem Du dies sagen kannst, auf das eifrigste von mir.“ *Briefw. JACOBI*, p. 97.

2) Mit D. B. ist jedenfalls DANIEL BERNOULLI gemeint. Aber in dem unveröffentlichten Briefe EULERS an DANIEL BERNOULLI vom 22. Nov. 1767, dem einzigen aus der Zeit nach dem Erscheinen der *Theoria motus*, der uns noch erhalten ist (Herzogliche Bibliothek zu Gotha, cod. chart. B 689), ist (nach einer Mitteilung von Herrn Prof. Dr. R. EHWALD in Gotha) von diesem Werke nicht die Rede. Die drei anderen bis jetzt aufgefundenen Briefe EULERS an D. B. hat G. ENESTRÖM abgedruckt, *Bibl. Math.* (3) 7 (1906/7), p. 126; dieser vermutet, daß JACOBI die Briefe bei LIBRI (p. 252) gesehen habe, der Stücke aus dem Nachlaß DANIEL BERNOULLIS besessen hat.

rede von KARSTEN zur alten Ausgabe ist die Notiz interessant, daß EULERS Integralrechnung schon 1763 zum Druck fertig war (ob das Ganze?), daß er aber keinen Verleger finden konnte; ferner daß E. bei Herausgabe des Werkes die 2. Abh. von D'ALEMBERT im 1. Bande seiner *Opuscules* v. J. 1761 nicht kennt. D'AL. äußert sich sehr giftig irgend wo über EULERS Rivalität in der Theorie der Präcession, der erst anerkennt, daß er durch ein (früheres) Mémoire von D'AL. darauf gekommen, und dann davon immer nur als von seiner Erfindung rede.

Von der Abh. von D'AL. über die schwingenden Saiten, die EULER nicht hat in die Berl. Mem. aufnehmen lassen und damit das Verhältniß zu D'AL. abbrach (nach den Briefen von D. B. erfolgte bei D'AL. Besuch in Berlin eine Versöhnung), habe ich jetzt das Original (das früher von mir gefundene Msc. war eine von Seiten der Ak. gefertigte reinliche Copie) von D'AL. aufgefunden, wo er vieles corrigirt hatte, und zwar nicht bloß im Stil, sondern alle Höflichkeitsbeweise. So hat er immer das *grands* bei Géomètres weggestrichen, wenn von E. und D. B. die Rede war. Es war allerdings etwas impertinent, ein solches Msc. nach Berlin zu schicken, und es mag dies wohl E. mehr geärgert haben, als die Sache selbst. Ich werde Ihnen die Abh. Ihrem Wunsche gemäß gelegentlich schicken.

Von der Bitterkeit zwischen D'AL. und E. zeugen zwei Stellen in den B. M.: Im Bande für 1765 S. 313 sagt E.: M. D'ALEMBERT dira, sans doute, qu'il réfutera ma solution dans quelqueun de ses ouvrages qu'il publiera dans la suite, et il se contentera pour le présent d'en avertir le public. Diese Stelle citirt D'AL. Band für 1763 S. 240, indem er an LAGRANGE schreibt: Je passe sous silence la plaisanterie qu'il (EULER) essaye de me faire pg. 313, parceque l'essentiel n'est pas ici de plaisanter. Vous, Monsieur, qui m'avez quelque fois combattu avec raison (sic!) et sans plaisanter etc. Es scheint uns jetzt unglücklich, wie bornirt und verrannt D'AL. bei der schwingenden Saite war. — Der Band für 1763 ist später als die vier folgenden erst im J. 1770 zugleich mit dem Bande für 1768 erschienen; auch enthält er Abh. die im J. 1769 gelesen sind. Woher die Confusion, läßt sich nirgends finden. Seit Mitte von 1750 hörte der historische Theil auf und im 1. Bande der Nouvelles Mémoires, wo die Geschichte resumiert wird, findet sich darüber keine Notiz.

Die Berliner Ak. hat im J. 1763 in Kleinfolio einen Schultatlas von 41 Karten herausgegeben, wozu EULER eine ziemlich lange Vorrede geschrieben hat, die sich hauptsächlich über die dort befolgte Projectionsart

ausläßt (*Atlas Geographicus etc.*). Ich habe ihn nicht gesehen, aber eine franz. Übersetzung der EULERSchen Vorrede.

Der Preisschrift v. CLAIRAUT über die Mondtheorie, welche die Petersb. Akad. im J. 1752 herausgab, ist ein Auszug der EULERSchen Concurrenzschrift, welche den Preis nicht erhielt (obgleich sie die Aufgabe ebenfalls löst), beigelegt:

Recensio theoriae EULERIANAE motus atque anomaliae Lunae, in Conventu Ac. Sc. Imp. publicatae, die 7 Sept. 1752 biduo post solemnia diei Inviect. Russiorum Imper. ELISABETHAE praelecta a N. POPOW, in 4^o 22 Seiten.

Journal littéraire de l'Allemagne.

Das Journal ist nicht so verschollen, wie Sie glauben, und jedenfalls anders als unsere heutigen Litteraturzeitungen. Es giebt sehr gute Auszüge der größeren EULERSchen Werke und auch vieler einzelner Abh., die nicht rein mathematisch sind. Es sind unter dem obigen Titel nur 4 Bände erschienen, vor und nachher führte es den Titel: *Bibliothèque Germanique ou Histoire littéraire de l'Allemagne de la Suisse et des Pays du Nord*. Dies Journal begann 1720, von einer anonymen Gesellschaft herausgegeben, die sich bei LENFANT versammelte und brachte es bis zu 50 Theilen. Nach dem Tode von LENFANT im J. 1728 übernahm[en] Herr v. BEAUSOBRE, der Vater, und Hr. MAUCLERC die Leitung. Im J. 1734 associirte BEAUSOBRE sich FORMEY, der es nach BEAUSOBRES Tode 1738 mit MAUCLERC allein herausgab. Als die zum 50. Bande gekommen waren, änderten sie den Titel in *Journal Littéraire de l'Allemagne*, von der 4 Bände erschienen waren, als MAUCLERC starb, worauf FORMEY mit Hr. v. PERARD sich associirte, und das Journal unter dem Titel *Nouvelle Bibl. G. etc.* fortsetzte. Es sind hiervon 25 Bände erschienen; der 26. enthält einen Generalindex. Einzelne Recensionen wie über EULERS Übers. von ROBINS *Artillerie*, LEUPOLDS *Theatrum machinarum arithmeticarum* enthalten schätzbare eigene litterarische Untersuchungen des gelehrten FORMEY. Die kleine anonyme EULERSche Abh., die Ihnen GAUSS abschrieb, scheint die einzige Originalabh. geblieben zu sein.

Haben Sie die bisher ungedruckte EULERSche Abh. im 35. Bde. S. 106 des CRELLESchen J. gesehen?

In der *Geschichte* der B. A. v. J. 1784 pg. 9 wird E. *der neue TRESIAS* genannt¹⁾.

1) In der Festsitzung der Berliner Akademie am 29. Januar 1784 gedachte deren Sekretär S. FORMEY des im Jahre zuvor gestorbenen ehemaligen Mitgliedes

Im 10. Bande der Berl. Ak pg. 346 findet sich eine bemerkenswerthe halbe Seite von E.: *Avertissement*.

Ich habe Ihnen schon einmal von einem sehr guten (ich vermute von FORMEY verfaßten) handschriftlichen Index zu den Berl. Memoiren geschrieben. Er führt den Titel: *Table des Noms des Académiciens et autres auteurs qui ont fourni des Mémoires, des Observations, des Lettres etc. au Recueil des Miscellanea Berolinensia, des Mémoires et des Nouveaux Mémoires, de l'Académie R. d. Sciences et B. L. de Berlin jusqu'en 1786 etc. Avec les Titres ou l'indication du contenu de leurs écrits. De plus, les Noms des Académiciens titulaires, dont les Eloges seulement se trouvent dans ce Recueil. Enfin, les noms des Académiciens qui ont remporté des Prix sur des questions proposées par l'Académie, et les sujets de ces Prix.*

Hierin finde ich den Titel einer EULERSCHEN Abh., deren Auszug in der *Geschichte* zum 1. Bande S. 36—40 steht, folgendermaßen angegeben, was Ihnen von Interesse sein wird:

Précis de sa méthode de déterminer en rigueur géométrique, sans approximation, la position et l'espèce d'Ellipse, dans laquelle les Planètes se meuvent autour du Soleil: méthode par laquelle et au moyen des observations de FLAMSTEED il a calculé de nouvelles Tables du Soleil insérées dans le Tome VII des Commentaires de l'Acad. des Sc. de Pétersbourg.

Eine Abh. *Recherches des forces dont les corps sont sollicités entant qu'ils ne sont pas sphériques* ist von EULER Vater d. 23. Nov. 1758, von EULER Sohn d. 7. Nov. 1765 gelesen worden; letztere ist gedruckt, und erwähnt einer früheren Abh. des Vaters gar nicht, wie vom Sohn sonst zu geschehen pflegt. Wahrscheinlich fand E. Vater sie unter seinen Papieren, hatte vergessen, daß er selbst sie schon gelesen und gab sie dem Sohn, der in Verlegenheit war.

Alles in der Welt muß einmal ein Ende haben, und so auch dieser Brief. Sagen Sie meinem Bruder, daß ich seinen Brief erhalten hätte, und ihm dafür danke, und rühmen Sie mich ein bischen gegen ihn.

Wenn etwas von Ihrer Ak. in der EULERSCHEN Sache beschlossen wird, theilen Sie es mir wohl gefälligst mit, da ich das Bulletin nur sehr unvollständig zu Gesicht bekomme.

Ihr treu ergebener

C. G. J. JACOBI.

EULER mit den Worten: „privé de la lumière du jour, ce nouveau TRÉSIAS a percé mieux que jamais jusqu'au fond des abîmes qu'offre l'immensité de la nature à ceux qui veulent la soumettre aux lois du calcul“; *Histoire de l'acad. d. Sc. Berlin, année 1784 (1786), p. 9.*

C. G. J. Jacobi an P. H. v. Fuss, Berlin, März-April 1849.

Ich schicke Ihnen, mein hochverehrter Freund, anbei die verlangten Abschriften, welche mehr Mühe, auch mir, gemacht haben, als ich gedacht hatte. Es war nicht möglich zu sehen, ob die Controlle ausreichend sei, als sie aufs neue einer Controlle zu unterwerfen, und es zeigte sich bald, daß es nicht genügte, dies probeweise bei einzelnen Bogen zu thun. Dies war besonders bei der optischen Arbeit überaus beschwerlich, und ich glaube kaum, daß EULER so viel Arbeit beim Verfassen derselben gehabt hat, als dies Abschreiben gekostet hat. Das Controlliren, indem der eine die Abschrift vorliest und der andere das Original vergleicht, war bei den Formeln, in welchen große und kleine, lateinische und deutsche Buchstaben gemischt waren, kaum durchzuführen, und ich mußte zuletzt vom Abschreiber, der einige mathematische Kenntnisse hatte, alles nachrechnen lassen, was sich noch als das leichteste zeigte. Dies ist auch zum größten Theil bei den übrigen Abh. geschehen, und es haben sich hiebei einige Fehler des Originals gezeigt. Den Text habe ich in dieser Beziehung selbst revidirt, und meine Conjecturen, wo der Sinn ausging, darüber geschrieben; wo sie zweifelhaft waren, mit einem ?. Die optische Abh. war noch dazu mit einer kleinen, schon ganz verblaßten Perlschrift geschrieben, welche den Abschreiber bisweilen irre geführt hat. Da es unmöglich war, diese Sache von einem gewöhnlichen Copisten abschreiben zu lassen, so mußte leider die Sachkenntniß durch weniger zierliche Handschrift erkaufte werden, wozu kam daß der Copist das Fieber bekam und weil er glaubte, es hatte große Eile, auch in diesem weiter schrieb, wodurch mehrere Bogen eine etwas ungleiche Schrift haben. Doch werden Sie finden, daß alles sehr deutlich ist, was doch eigentlich die Hauptsache ist. Der Copist war des französischen ziemlich kundig, da er von der Colonie ist, aber eben deshalb war es nicht durchzusetzen, daß er die alte Orthographie beibehielte, was ich gern wollte, die übrigens auch im Original sehr wechselt. Auch läßt die Interpunction, wie im Original, sehr viel zu wünschen übrig. Die kleinen lateinischen Buchstaben, mit denen die Größen bezeichnet werden, sind immer im Original unterstrichen; als ich den Copist hiezu anwies, mißverstand er dies, und unterstrich auch die großen und griechischen, was hernach, um es auszumerzen, viele Radirungen nöthig gemacht hat, doch ist wohl noch manches der Art stehen geblieben. Durch die vielen Emendierungen und Controllen ist das Papier etwas aus seiner ursprünglichen Glätte und Weiße gekommen, doch wird das durch die dadurch erreichten Vortheile compensirt. Wo Abweichungen vom Text Seitens des Copisten gemacht sind, wie z. B. daß er immer a^2 für aa geschrieben, habe ich es angemerkt, da das Corrigieren, was ich anfäng-

lich versuchte, zu mühsam wurde. Auch wo die Buchstaben nicht recht deutlich waren, wie bei dem auch im Original schrecklichen deutschen großen Q, habe ich es angemerkt. Natürlich nicht in jedem einzelnen Fall. Die Bogen, die ich Ihnen bereits geschickt, sind keiner so strengen Controlle meinerseits unterworfen worden, die erst bei der optischen Abh. nöthig wurde, doch möchte ich wissen, ob sich beim Druck Fehler gezeigt haben. Es wurden die Abh.

<i>Déterm. de l'effet</i>	19	Bogen
<i>De Atmosph. Lunae</i>	11	„
<i>Recherches pour servir</i>	32	„ (der Bogen 25 zählt doppelt)
<i>Sur les logarithmes etc.</i>	9	„
Die 2 Abh. die Sie haben	15	„
	86 Bogen.	

Die leeren Blätter sind mitgezählt als Compensation für die schwereren Figuren, obgleich diese nicht besonders sind, woran das Original jedoch Schuld ist; bei einer oder zwei muß man wie dort zum Verständniß den Text zu Hülfe nehmen, in welchem Falle jedoch alles klar wird. Wegen der großen Arbeit des wiederholten Controllirens und Nachsehens schien jetzt der Preis von 10 Silbergr. keinesfalls zu fühlen. Ich übersende Ihnen die Quittung über die danach ausgelegten 26 $\frac{1}{2}$ 20 Sgr. Wenn ich dies Geld bedenke und die Arbeit, die die Abschrift gekostet, so scheint mir jetzt fast besser, ich hätte alles außer den beiden ersten Abh. im CRELLESchen Journal abdrucken lassen.

Ich könnte mir Gewissensbisse machen, daß ich bei 20000 halbfertigen Abh., die mir auf dem Halse liegen, mit diesen Allotriis und anderen so manche Zeit hinbringe; ich habe aber einen Trost, der Ihnen zugleich zeigen wird, daß ich es bin, der Ihnen für die Veranlassungen zu dergleichen Dank schuldig ist. Ich habe nämlich, seitdem ich hier bin, alle Jahre mehrere Monate lang an Schwindel gelitten, der sich einstellte, sobald ich einige Zeit hindurch schärfer arbeitete. Dieses letzte Jahr bin ich aber fast ganz frei davon geblieben, und schiebe die Hauptursache auf diese und andere Unterbrechungen, die doch meiner Arbeit immer weniger Abbruch thun als jenes fatale schwindlige Wesen. Einen vortheilhaften Einfluß mag auch die reinere Luft meiner jetzigen Wohnung gehabt haben, und — die politischen Aufregungen.

Berlin,
d. 20. März 1849.

Ihr treu ergebener

C. G. J. JACOBI.

Beifolgendes mit Gutta-Percha überzogenes Stück Kupferdrath sind Sie wohl so gut meinem Bruder auszuliefern nebst dem Preiscourant.

Zu den Protokollen der Berliner Akademie finde ich:

1770. 29. Nov. M. BERNOULLI a lu un Mémoire de M. LÉONARD EULER intitulé:
Solution d'une question très difficile dans le calcul des probabilités {No. 293}.

1771. 19. Oct. M. BERNOULLI a lu deux Mémoires de M. LÉONARD EULER:
I. *Théorème analytique universel servant à reconnaître si une formule différentielle quelconque est intégrable ou non?*
II. *Construction d'un Télescope sans verres.*

2. April 1849

C. G. J. JACOBI.

Bei späteren etwaigen Zusendungen lassen Sie besser die Worte *zu Händen des* fort; es genügt, wenn an die Akademie adressirt wird und auf dem Buche selbst der Name des Empfängers irgend wie bezeichnet ist. Unsere Post versteht jenes nicht.

Den Avis über die an Sie abgegangene Sendung der Copien werden Sie durch meinen Bruder erhalten haben, und bitte ich nochmals um Nachricht über die Ankunft. Meiner Adresse fügen Sie gefälligst, wenn Sie mich mit einem Schreiben erfreuen, meine Adresse

Bellevuestr. 11. a

bei, weil der Brief sonst an alle JACOBI'S geht.

Euleriana.

1^o. E. verweist in seiner *Differentialrechnung* im 11. Cap. des 3. Theils in mehreren §§§ (282. 283. 286) auf eine folgende Section, die niemals erschienen ist. In der Anzeige der DR. (von einem gelehrten Mathematiker, der seinen Namen zu nennen nicht erlaubt hat), welche sich in der von dem Secretär der B. Ak. FORMEY herausgegebenen *Nouvelle Bibliothèque Germanique* t. XII, S. 269 findet, liest man die hierauf bezügliche Note:

C'est un Ouvrage particulier dans lequel l'Auteur donne l'application du Calcul Infinitésimal à la Géométrie, mais qui n'est point encore paru.

Findet sich hiervon etwas in den E.schen Msc.?¹⁾ FORMEY war E.'s nächster Freund.

2^o. Zum ballistischen Problem gehört außer der Hauptabh. noch die *Sur la route des boulets*. Es wäre vielleicht bei einer neuen Ausgabe der systematischen Liste zweckmäßig, alle Abh. über die Bewegung *in einem widerstehenden Mittel* zusammenzustellen, in welchen E. die verschiedenen Widerstandsgesetze discutirt. Dazu möchten dann auch die Abhh. *über die Windmühlen* kommen.

1) Fuss hat das unvollendete Manuskript dieser Section in EULERS Nachlass gefunden; s. *Comm. ar.*, t. 1, p. XI sub 8.