



Universitätsbibliothek
Heidelberg

Vorlesungen über Geschichte der Mathematik

von Moritz Cantor

Dritter Band. - 2. Aufl.

Leipzig, 1901. — S. 306 - 328

XVII. Die Zeit von 1700 – 1726.

95. Kapitel. **Der Prioritätsstreit seit April 1712.**

Es ist vor allen Dingen nothwendig, die Persönlichkeiten des Ausschusses einer kleinen Prüfung zu unterwerfen, da das Gewicht eines Gutachtens nicht zum geringsten Theil davon abhängt, wer es erstattet hat.

JOHN ARBUTHNOT¹ (1667 – 1735) war Schotte, Arzt der Königin Anna. Als wissenschaftliches Verdienst wird ihm ein Aufsatz von 1710 über die Ueberszahl männlicher Geburten verglichen mit den weiblichen nachgerühmt.

ABRAHAM HILL² (1635 – 1721) war der ehemalige Schatzmeister der Royal Society.

EDUARD HALLEY war der berühmte Astronom und Mathematiker, der uns wiederholt begegnet ist, und dessen Arbeiten mehrfach (S. 84 bis 86 und S. 119–120) an die von Newton anknüpften.

WILLIAM JONES³ (1675 – 1749) war erst Kaufmann, dann Lehrer der Mathematik und als solcher Verfasser einer Einleitung in die Mathematik unter dem Titel *Synopsis palmariorum Matheseos* (1706). In diesem Werke

¹*National Biography* II, 62–65 (London 1885, edited by LESLIE STEPHEN).

²Ebenda XXVI, 389–390 (London 1891, edited by LESLIE STEPHEN and SIDNEY LEE).

³Ebenda XXX, 172–173 (London 1892, edited by SIDNEY LEE).

ist auf S. 243, 263ffgg. vermuthlich zum ersten Male der griechische Buchstabe π benutzt⁴, um die Verhältnisszahl 3,1415... des Kreisumfangs zum Kreisdurchmesser kurz zu bezeichnen; William Jones hatte auch soeben 1711 Newton's Analysis per aequationes zum Druck befördert.

JOHN MACHIN⁵ († 1751) war Professor der Astronomie am Gresham College in London. Von seiner Berechnung der Zahl π mittelst des Unterschiedes zweier Reihen wird im 97. Kapitel die Rede sein. Hier bemerken wir nur, dass sie erstmalig 1706 in der vorgenannten Synopsis von Jones ohne Erläuterung, wie sie gefunden worden sei, veröffentlicht wurde. Jedenfalls müssen also persönliche Beziehungen zwischen Machin und Jones vorhanden gewesen sein.

(307)

WILLIAM BURNET⁶ (1688 – 1729) gehörte einer schottischen Familie an. Der Vater, Gilbert Burnet, war Bischof von Salisbury. William war Schüler von Craig. Wenn seine Ernennung in den akademischen Ausschuss schon im Alter von 24 Jahren erfolgte, so fordert doch die Gerechtigkeit zu sagen, dass er damals der Royal Society bereits seit 4 Jahren, seit 1708 angehörte. Man muss also in England eine grosse Meinung von ihm gehabt haben. Damit stimmt überein, dass er mit Johann Bernoulli in Briefwechsel stand. Wirkliche Leistungen Burnet's sind nicht bekannt.

Das waren die zuerst ernannten Ausschussmitglieder. Sehen wir zu, aus welchen Persönlichkeiten die Verstärkung bestand.

FRANCIS ROBARTES wird in einer im Jahre 1711 ihm von De Moivre gewidmeten Abhandlung⁷ als *mathematicarum scientiarum fautor summus* angedet, aber ein Gönner der mathematischen Wissenschaften ist noch kein Mathematiker.

BONET wird im Protokolle als preussischer Minister bezeichnet. Es ist uns nicht gelungen, in irgend einem Sammelwerke über seine Persönlichkeit die geringste Aufklärung zu finden, was nicht gerade für eine hohe Bedeutung des Mannes spricht. Daneben darf wohl darauf aufmerksam gemacht werden, dass Leibniz seit der Neueinrichtung und gewissermassen zweiten Gründung der Berliner Akademie alles eher als eine am preussischen Hofe beliebte Persönlichkeit war.

ABRAHAM DE MOIVRE war jener in jungen Jahren aus Frankreich eingewanderte Mathematiker (S. 86–88), welchen man fast als einen Schüler

⁴W. W. ROUSE BALL in ENESTRÖMS *Bibliotheca mathematica* 1894 pag. 106.

⁵KLÜGEL, Mathematisches Wörterbuch I, 657. — POGGENDORFF II, 5.

⁶*National Biography* VII (London 1886, edited by LESLIE STEPHEN). — DE MORGAN, im *Philosophical Magazine*, 4. Ser., IV, 325 Nota (1852). — G. ENESTRÖM, *Sur un point de la querelle au sujet de l'invention du calcul infinitésimal* in der *Bibliotheca mathematica* 1898, S. 50–52.

⁷P. T. XXVII, 213.

Newtons bezeichnen darf.

ASTON⁸ war Secretär der Royal Society und wurde am 30. November 1685 neuerdings dazu erwählt, erklärte aber am 9. Dezember plötzlich und in leidenschaftlicher Weise, er lege das Amt nieder. Am 30. November 1699 wurde er gleichzeitig mit Flamsteed und Newton in den geschäftsleitenden Ausschuss der Royal Society gewählt. Im Jahre 1715 vermachte er der Gesellschaft Land, Bücher und Geld im Gesamtbetrage von 445 Pfund Sterling. Dass Aston etwas Wissenschaftliches geleistet hätte, wird nicht erzählt. (308)

BROOK TAYLOR endlich wird uns im 97. und im 100. Kapitel als ganz hervorragender mathematischer Schriftsteller bekannt werden.

DE MOIVRE und TAYLOR wird man als zur Ausschmückung in den Ausschuss gewählt betrachten müssen, denn da acht Tage nach ihrer Zuziehung der Bericht des Ausschusses schon verlesen wurde, können sie unmöglich starken Antheil an den zur Herstellung desselben nöthigen Arbeiten genommen haben. Ausser ihnen waren nur HALLEY, MACHIN und allenfalls JONES, vielleicht auch BURNET, in der Lage, über den Infinitesimalcalcül in irgend einer Beziehung mitreden zu können, Jones namentlich in seiner Eigenschaft als erster Besitzer der von Collins seiner Zeit hinterlassenen Papiere⁹. ARBUTHNOT, HILL, ROBARTES, BONET, ASTON, also etwa die Hälfte der Ausschussmitglieder, mussten nach Lage der Dinge ihr Urtheil über von ihnen nicht Verstandenes abgeben.

Der in englischer Sprache abgefasste Bericht schloss mit den Worten¹⁰: Aus diesen Gründen erachten wir Herrn Newton als den ersten Erfinder, und wir sind der Meinung, dass Herr Keill, indem er das Gleiche behauptete, keineswegs Herrn Leibniz gekränkt hat. Wir unterbreiten dem Urtheile der Gesellschaft, ob die Auszüge aus Briefen und Aufsätzen, welche wir ihr jetzt vorlegen, zusammen mit den Dingen ähnlichen Inhaltes im III. Bande von Wallis' Werken nicht eine Veröffentlichung verdienen.

Darauf entschied sich die Gesellschaft¹¹, dahin, den Druck der Papiere und

⁸CH. RICH. WELD, *History of the Royal Society with memoirs of the Presidents* (London 1848) I, 302–303 und I, 438. — EDLESTON, *Correspondence of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. XXXVI und LXIX Note 136.

⁹DE MORGAN in dem *Philosophical Magazine* Ser. 4, Vol, IV (July–December 1852) pag. 322 Note *.

¹⁰*For which Reasons we reckon Mr. Newton the first Inventor; and are of Opinion, that Mr. Keill, in asserting the same, has been no ways injurious to Mr. Leibnitz. And we submit to the Judgment of the Society, whether the Extract of Letters and Papers now presented to you, together with what is extant to the same purpose in Dr. Wallis' III Volume may not deserve to be made Publick[sic!] (Commerc. Epistol. pag. 184).*

¹¹*Societas Regia collectionem Epistolarum et MSS^{torum} et Sententiam Consensus imprimi jussit; ut et quicquid amplius ad hanc Historiam elucidendam idoneum in Actis Eruditorum occurreret.*

des Sitzungsbeschlusses vollziehen zu lassen, sowie auch solcher Schriftstücke, welche in den Acta Eruditorum sich vorfinden und geeignet erscheinen, Licht über die Angelegenheit zu verbreiten. Nachdem die Gesellschaft den Druck der Papiere zum Beschlusse erhoben hatte, hat sie auch am 29. Januar 1713, wie ein weiterer Protokollauszug mittheilt, durch Stimmenmehrheit die Druckkosten übernommen¹², welche am 11. Juni mit 22¹/₈ Pfund Sterling ausbezahlt wurden. Sie hat dagegen über den Satz, dass Newton erster Erfinder sei und Keill folglich sich gegen Leibniz nicht vergangen habe, weder bejahend noch verneinend eine Entscheidung getroffen. Noch war also das *Commercium Epistolicum*, wie man das Bändchen zu nennen pflegt, welches unter Leitung von Halley, Jones und Machin gedruckt wurde, und dessen ersten Abzüge am 8. Januar 1713 als fertiggestellt vorgelegt werden konnten, kein Urtheil. Es war nur eine Anklageschrift, wie man sie von den Mitgliedern des Untersuchungsausschusses erwarten konnte, vielleicht erwarten musste. Pflicht der Royal Society wäre es nun nach unserer Rechtsanschauung gewesen, den allerersten Abzug des *Commercium Epistolicum* sofort an Leibniz zu schicken und ihn aufzufordern, der Anklage zu begegnen. So handelte die Gesellschaft aber leider nicht. (309)

Exemplare wurden an Gelehrte in den verschiedensten Ländern verschickt. Für Frankreich war ein ABBÉ BIGNON in Paris, wie Johann Bernoulli am 7. Juni 1713 berichtete¹³, für Deutschland ein Arzt ABRAHAM VATER DER JÜNGERE in Wittenberg, wie Christian Wolf am 1. Juli 1713 schrieb¹⁴, Mittelperson der Versendung. In Frankreich, Italien, Holland, Deutschland, schrieb Wolf an Leibniz in einem weiteren Briefe¹⁵ vom 6. Februar 1714, werden Exemplare mit der Aufschrift als Geschenk der Royal Society vertheilt. Wer der Gesellschaft irgend bekannt war, dessen Name wurde auf eines der Bücher geschrieben. In Frankreich sind unter die einzeln genannten Mitglieder der Académie des Sciences Exemplare als Geschenk der Royal Society vertheilt worden, und ich selbst erhielt eines, auf welchem mein Name steht. Ich habe auch ein Euer Hochwohlgeboren zu übergebendes Exemplar, welches ich von Herrn Vater erhielt, dem der Auftrag geworden ist, den deutschen Mathematikern die Büchelchen auszutheilen.

Und mit dieser Art der Verbreitung begnügte man sich nicht. Der oft von uns benutzte Protokollauszug beweist, dass am 17. Juni 1714, ein Datum, auf welches wir zurückkommen werden, 25 Exemplare von Gesellschafts wegen einem holländischen Buchhändler zu 3 Shilling das Stück überlassen wurden,

¹²Jan. 29: *It was ordered by balloting that the Treasurer pay the charges of printing the Commercium Epistolicum.*

¹³LEIBNIZ III, 909.

¹⁴Ebenda, Supplementband zum mathematischen Briefwechsel 151.

¹⁵Ebenda 157.

und in der Sitzung, deren Aufzeichnung wir dieses entnehmen, führte Newton den Vorsitz.

Aber wir müssen den Inhalt des *Commercium Epistolicum* genauer schildern, nachdem von seiner Verbreitungsweise die Rede war. Eine Anklageschrift haben wir das kleine Buch weiter oben genannt, und wir können hinzufügen, es war eine Anklageschrift so fein, so schlau, so giftig, wie wohl kaum je eine zweite abgefasst wurde. Es kam darauf an, Newtons Verdienste in glänzendstes Licht zu setzen. Es kam aber auch darauf an, Leibniz des geistigen Diebstahls zu beschuldigen, und zu diesem Zwecke musste Dieser als Gewohnheitsdieb erscheinen. (310)

Das *Commercium Epistolicum* beginnt mit Briefen BARROWS, welche sich auf die Analysis per aequationes beziehen, und an welche diese Abhandlung sich anschliesst, wiewohl sie 1711 schon durch Jones im Drucke herausgegeben war. Dann kommen Briefe, welche 1671 und 1672 zwischen COLLINS und JAMES GREGORY gewechselt worden waren, und in welchen von den Reihen die Rede ist, welche Newton in der Analysis per aequationes angab (S. 73–74), sowie von Gregorys Arcustangensreihe (S. 75). Der erste LEIBNIZISCHE Brief, welcher abgedruckt ist, ist der am 3. Februar 1673 an Oldenburg gerichtete, den Leibniz (S. 76) in London selbst an dem Tage schrieb, an welchem er mit Pell das Gespräch über die erzeugenden Differenzen geführt hatte. Hier beginnen die eigentlichen Verdächtigungen sich vorzubereiten, denn später heisst es, Leibniz habe allerdings in früher Zeit sich mit Differenzen beschäftigt, aber das seien die von MOUTON entnommenen gewesen, die mit dem Infinitesimalcalcül nichts zu thun haben, und das bilde zugleich Leibnizens ersten Diebstahl. Der zweite Diebstahl soll der der Reihe für $\frac{\pi}{4}$ sein, der an Gregory begangen wurde. Als Beweisstücke dienen die von uns schon als abgedruckt bezeichneten Briefe zwischen Collins und Gregory und späte Briefe von 1675, welche LEIBNIZ mit OLDENBURG über die angeblich von Ersterern erfundene Reihe für $\frac{\pi}{4}$ wechselte, eine falsche Angabe, weil Leibniz jene Reihe aus den *ihm zugeschickten* Briefe Gregorys an Collins kannte.

Diese letztere Behauptung bedurfte nun des strengen Beweises, um als Thatsache gelten zu können, und das *Commercium Epistolicum* suchte den Beweis durch ein weiteres Schriftstück, einen Brief von Collins an Oldenburg¹⁶, zu liefern. Collins sagt darin, er wolle, da Leibniz und andere Mitglieder der Pariser Académie des Sciences darauf dringen, von Gregorys, seines verstorbenen Freundes, Leistungen unterrichtet zu sein, die wichtigsten Dinge zusammenstellen, die in dessen Briefen vorkamen; Oldenburg solle die Sammlung Leibniz mittheilen, der sie aber nach Kenntnissnahme

¹⁶*Commerc. epistol.* pag. 100.

zurückgeben müsse. In der Sammlung selbst, heisst es weiter, befand sich der Gregorysche Brief mit der Arcustangensreihe, befand sich auch *Newtons Tangentenbrief* an Collins (S. 167 und 180). Die erste hier aufzuwerfende Frage, wann Collins die Sammlung an Oldenburg schickte, ist nicht genau zu beantworten, da der erwähnte Begleitbrief kein Datum trägt. Dagegen ist ein datirter Brief vom 11. August 1676 von Collins an David Gregory den älteren, Bruder des verstorbenen James Gregory, vorhanden¹⁷ Hier sagt Collins, er habe aus des Freundes Papieren eine kleine Geschichte, *historiolam*, zusammengestellt, damit sie in den Schränken der Royal Society aufbewahrt werde und auch den französischen Mathematikern mitgetheilt werden könne. Damit ist offenbar jene Sammlung gemeint, welche deshalb in der Regel kurzweg die *Historiola* heisst, und für deren Vollendung der 11. August 1676 einen Endtermin darstellt. Die zweite Frage, welche sich aufdrängt, ist die, ob Oldenburg seinem Auftrage auch nachgekommen ist? Hat Leibniz, um uns schärfer auszudrücken, die *Historiola* auch wirklich zu Gesicht bekommen? Das *Commercium Epistolicum* von 1712 nimmt es stillschweigend an. Wir werden unsererseits der Frage am Schlusse dieses Kapitels näher treten. (311)

Nun kommen in dem *Commercium Epistolicum* die 1676 und 1677 von NEWTON und LEIBNIZ gewechselten Briefe, wie sie im III. Bande von Wallis' Werken zum Abdruck gekommen waren, also ohne das Wort *hodie* in der Anfangszeile des Leibnizischen Briefes vom 21. Juni 1677. Auch der Brief von Collins an Newton vom 5. März 1677 ist aufgenommen, als dessen Nachschrift die Bemerkung erscheint, Newtons zweiter Brief werde vermuthlich in der nächsten Woche nach Hannover abgehen (S. 303). Was weiter folgt, ist eine kurze Zwischenerzählung¹⁸, auf die wir sogleich zurückkommen, sind Briefe und Auszüge aus gedruckten Abhandlungen aus der Zeit von 1695 bis unmittelbar vor dem Drucke des *Commercium Epistolicum* und zum Schlusse das Urtheil des Prüfungsausschusses.

Wenn wir die wesentlichen Stücke, die im *Commercium Epistolicum* abgedruckt sind, nannten, so haben wir einen Bestandtheil noch nicht erwähnt, das sind die fast auf jeder Seite beigefügten Fussnoten. In ihnen ist jede erläuterte Stelle von dem Standpunkte aus besprochen, als wäre der Beweis von Leibnizens Schuld nicht erst zu führen, sondern bereits geliefert. Jede von Leibniz gebrauchte Redewendung, welche gegen das zu Beweisende zu benutzen wäre, gilt demnach nur als weitere Probe seiner Verlogenheit und Verderbtheit. Man kann deshalb getrost die Anmerkungen das Giftigste an der ganzen Veröffentlichung nennen.

Und noch Eines müssen wir hervorheben. Diejenigen Briefe, welche nur als

¹⁷*Commerc. epistol.* pag. 101.

¹⁸Ebenda pag. 157.

Belege zweiten Ranges aufgenommen sind, erscheinen nicht in ihrem ganzen Wortlaute, sondern auszugsweise. Dagegen wäre bei unparteiisch, angefertigten Auszügen nichts einzuwenden, wohl aber dagegen, dass die Auszüge wiederum nur zu Gunsten der vorgefassten Meinung von Leibnizens Schuld hergestellt erscheinen, dass sie jeden Satz beseitigen, der für Leibniz und seine Unbefangenheit spräche¹⁹. (312)

Wer war der Verfasser der Anmerkungen und der zwischen die abgedruckten Briefe eingestreuten Stellen fortlaufender Erzählung? Ob ein Verfasser für Alles verantwortlich zu machen ist, wissen wir nicht zu sagen, aber in Bezug auf eine Stelle der Zwischenerzählung, auf welche zurückzukommen wir oben zusagten, lässt der Beweis sich liefern, **dass sie aus Newtons Feder stammt**²⁰. Newton hat eine Kritik der in den A. E. von 1689 gedruckten Aufsätze Leibnizens über die Mechanik des Himmels verfasst, wenn auch nicht veröffentlicht. Sie ist handschriftlich noch vorhanden. Ihre Anfangsworte sind von Newton viermal anders gefasst. In der letzten Fassung heissen dieselben wie folgt²¹: Gegen Ende des Jahres 1683 schickte Newton die wichtigsten Sätze, die in den *Principiis mathematicis philosophiae* vorkommen, nach London; sie wurden alsbald der Royal Society mitgetheilt, und im Jahre 1686 wurde jenes Buch der Gesellschaft zum Drucke zugeschickt; im folgenden Jahre erschien es. **Dieselben Worte in buchstäblicher Uebereinstimmung finden sich in der Zwischenerzählung des Commercium Epistolicum.** — Das kann kein Zufall sein. Sind auch die betreffenden Worte durchaus unschuldig und enthalten sie nicht den kleinsten giftigen Stachel, so zeigen sie eben doch, **dass Newton Mitarbeiter am Commercium Epistolicum war.** Wie weit seine Mitarbeit sich erstreckte, ob er auch sonst den Wortlaut beeinflusste, ob er nur in dem Sinne sich betheiligte, in welchem wir ihn (S. 302) als Mitarbeiter Keills kennen gelernt haben, dadurch nämlich, dass er den eigentlichen Redactoren zur Verfügung stellte, was er an verwendbaren Stücken auch aus eigener Feder besass, das wird vermuthlich ein ungelöstes Rätsel bleiben.

Wir kommen in unserer Erzählung nun wieder an den Zeitpunkt, zu welchem das Commercium Epistolicum fertig gedruckt war und zur Verbreitung

¹⁹Herr LEFORT hat dieses in seiner von uns überall angeführten kritischen Ausgabe des *Commercium Epistolicum* an zahlreichen Stellen nachgewiesen.

²⁰EDLESTON, *Correspondence of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. 307 bis 308.

²¹*Anno 1683 ad finem vergente Newtonus propositiones principales earum quae in Philosophiae Principiis Mathematicis habentur Londinum misit eademque cum Societate Regia mox communicatae sunt, annoque 1686 Liber ille ad Societatem missus est ut imprimetur, et proximo anno lucem vidit.*

gelangte. Noch bevor Leibniz, der sich vom December 1712 bis zum September 1714 in Wien aufhielt²², auch nur von dem Erscheinen des Buches Kenntniss erhalten hatte, brachte eine im Haag erscheinende Zeitschrift, *Journal littéraire*²³, in seiner Nummer für Mai und Juni 1713 einen Londoner Brief. Er wusste zu melden, dass das *Commercium Epistolicum* die Presse verlassen habe, gab eine rasche Uebersicht der Streitpunkte, dann einen Abdruck des Schlussberichtes des Prüfungsausschusses der Royal Society, eines Berichtes, den man als das Urtheil der Gesellschaft anzusehen habe²⁴. Das war ungefähr die Zeit, zu welcher (S. 67) Johann Bernoulli am 29. Juli 1713 den politischen Hintergrund des Streites witterte, welcher sicherlich wenigstens so weit vorhanden war, als man in England mehr und mehr geneigt wurde, dem politischen Gegner jede Schlechtigkeit zuzutrauen und jeden Schritt gegen ihn für erlaubt zu halten. Diese Stimmung hielt auch im folgenden Jahre noch an. Am 20. April 1714 schrieb Wolf an Leibniz²⁵, die Herausgeber des *Journal littéraire* theilten ihm mit, die Engländer behandelten die Streitfrage nicht als eine solche zwischen *einem* Engländer und *einem* Deutschen, sondern als Streit zwischen England und Deutschland. (313)

An demselben Tage des 29. Juli 1713, an welchem Johann Bernoulli die soeben von uns wiederholt hervorgehobene Bemerkung niederschrieb, gab Leibniz die erste öffentliche Antwort auf das *Commercium Epistolicum*. Er schickte die unterschriftlose Erwiderung in lateinischer Sprache an Christian Wolf²⁶, damit derselbe sie als Flugblatt drucken lasse, und wie die meisten Schriftstücke in dem hässlichen Streite ihren besonderen Namen erhalten haben, so führt man dieses meistens als *das Flugblatt von 1713* an. Später liess Leibniz wieder ohne Unterschrift und abermals durch Wolfs Vermittelung einen französischen Brief an das *Journal littéraire* schicken²⁷, der in der Nummer für November und December 1713 abgedruckt ist. Auch eine deutsche Fassung ist vorhanden, welche in Deutschland erschien. Sämmtlichen Entgegnungen kann man eine gewisse Grobheit nicht absprechen. Am wenigsten zeigt dies der französische Wortlaut, da die Leitung des *Journal littéraire* Milderungen anbrachte.

Das Flugblatt enthielt als einen wesentlichen Bestandtheil ein Bruchstück eines Briefes²⁸, in welchem ein Mathematiker ersten Ranges unter dem 7. Ju- (314)

²²Allgemeine Deutsche Biographie XVIII, 202.

²³Das *Journal littéraire* erschien von 1713 bis 1737.

²⁴*On doit regarder ce rapport comme le Jugement de la Société (Commerc. epistol. pag. 230).*

²⁵LEIBNIZ, Supplementband zu dem mathematischen Briefwechsel S. 158.

²⁶Ebenda S. 57 (Wolfs Brief vom 20. April 1714).

²⁷Ebenda S. 155.

²⁸LEIBNIZ V, 411–413 zu vergleichen mit III, 910–911.

ni 1713 seine Ansicht über den Streit geäußert habe. Diese Ansicht geht aber dahin, dass Newton in früher Zeit die Reihenlehre zwar ungemein gefördert habe, an die Fluxionsrechnung aber damals nicht im Traume gedacht habe und ebensowenig daran, sie auf allgemeine analytische Operationen zurückzuführen, welche ähnliche Dienste leisten wie der Algorithmus und die Regeln der Arithmetik und der Algebra²⁹. Er habe dafür zwei Gründe: den ersten, dass punktirte Buchstaben weder in den Briefen, noch in den Principien Newtons je vorkommen, den zweiten, dass Newton, wie „*ein hervorragender Mathematiker*“ bereits bemerkte, lange Zeit die höheren Differentiationen nicht verstanden habe. Dieser Ansicht schliesse — so erklärt das Flugblatt, welches dadurch gewissermassen eine Unterschrift erhält — Leibniz sich an. In seiner Unbefangenheit habe er lange geglaubt und deshalb auch geschrieben, Newton besitze etwas, was der Differentialrechnung ähnlich sei, eigenthümlich und durch eigene Erfindung; aber nachdem er sehe, wie man jetzt von England aus sich nicht damit begnüge, Newton als Miterfinder zu nennen, sondern ihn selbst von der Erfindung ausschliessen wolle, nachdem er sehe, dass Newton dieses Märchen unterstütze, beginne er Argwohn zu fassen, die Fluxionsrechnung sei in Nachahmung der Differentialrechnung gebildet worden³⁰.

In der französischen Erwiderung³¹ kommt am Schlusse der gleiche Vorwurf, gestützt auf das Gutachten eines berühmten Mathematikers, während am Anfang Gewicht auf den Umstand gelegt wird, dass früher Newton niemals Leibniz den Ruhm selbständiger Erfindung der Differentialrechnung bestritten habe, sowie auf den weiteren Umstand, dass Leibniz der Royal Society niemals seine eigene Auffassung der Sache mitgetheilt habe; die Gesellschaft sei somit nicht in der Lage gewesen, Gründe und Gegenstände zu vergleichen und ein Urtheil zu fällen³².

Wir müssen noch bei dem in das Flugblatt von 1713 aufgenommenen Briefe verweilen. Seit 1745 weiss man mit aller Bestimmtheit, was man früher nur vermuthete, dass die Einschaltung ein Bruchstück eines langen Briefes JOHANN BERNOULLIS ist. Damals, also zu Lebzeiten Johann Bernoullis und mit dessen Einverständnis, ist sein mit Leibniz geführter Briefwechsel gedruckt worden, und in diesem fand sich die ganze Stelle mit Einschluss eines letzten Satzes³³: Bitte benutzen Sie, was ich hier schreibe, in richtiger Weise und oh-

²⁹*Nec, credo tunc temporis vel somniavit adhuc de Calculo suo fluxionum et fluentium, vel de reductione ejus ad generales operationes Analyticas, ad instar Algorithmi vel Regularum Arithmeticarum et Algebraicarum inservientes.*

³⁰*susplicari coepit, Calculum fluxionum ad imitationem Calculi differentialis formatum fuisse.*

³¹LEIBNIZ V, 414–416.

³²*Ainsi la Société n'a point pu examiner les Raisons de part et d'autre pour prononcer la dessus.*

³³*Rogo vos, ut quae hic scribo, iis recte utaris, neque me committas cum Newtono ejusque*

ne mich mit Newton und seinen Landsleuten zu verfeinden, denn ich möchte in diese Streitigkeiten nicht hineingemenget werden. Leibniz kümmerte sich allerdings nicht um den ausgesprochenen Wunsch. Er liess das Bruchstück als von Johann Bernoulli herrührend in den *Nouvelles littéraires*³⁴ vom 28. December 1715 pag. 414 abdrucken, und auch in zwei Briefen, dem einen an die Gräfin KIELMANSEGGE, dem anderen an Graf BOTHMER, beide angesehene Persönlichkeiten am englisch-hannövrischen Hofe, hat Leibniz den Briefschreiber ausdrücklich genannt. Wie wenig aber diese das Geheimniss bewahrten, das ihnen übrigens nicht als solches anvertraut war, geht aus dem Abdrucke der Leibnizischen Briefe in einer 1720 herausgegebenen Sammlung hervor. PIERRE DES MAIZEAUX³⁵ (1672 oder 1673 – 1745) war der Sohn eines in Folge der Aufhebung des Edictes von Nantes nach der Schweiz ausgewanderten französischen Protestanten. Er kam 1699 in ziemlich ärmlichen Verhältnissen nach England, wurde am 10. November 1720 zum Mitgliede der Royal Society gewählt und 1722 königlicher Kammerherr. Mit der Jahreszahl 1720, aber thatsächlich etwas früher, da die Vorrede vom 27. October 1719 ist, gab Des Maizeaux eine zweibändige Sammlung damals noch nicht an die Oeffentlichkeit gelangter Briefe u. s. w. unter dem Titel *Recueil de diverses pieces sur la philosophie, la religion naturelle, l'histoire, les mathematiques etc. par Mrs. Leibniz, Clarke, Newton et autres Auteurs célèbres* heraus. Die beiden Ernennungen, von welchen wir erzählten, beweisen, dass das *Recueil Des Maizeaux*, wie die Sammlung meistens genannt wird, ihrem Herausgeber weder bei der Royal Society noch bei Hofe geschadet hat. Eher liesse sich auf das Gegentheil schliessen, und wenigstens für die Royal Society kann die Thatsache als Bestätigung dienen, dass die Sammlung Hans Sloane zugeeignet ist. In ihr sind aber die beiden genannten Briefe veröffentlicht³⁶, allerdings sehr unbequem für Johann Bernoulli, der noch am 5. Juli 1719 die Versicherung gegeben hatte, man werfe ihm mit Unrecht jene Aeusserungen vor³⁷.

(316)

Johann Bernoulli also war es, der Newton nicht bloss das Erfinderrecht absprach, der ihn auch beschuldigte, die höhere Differentiation nicht verstanden zu haben, wie längst gezeigt sei. Er spielte damit auf die Abhand-

popularibus; nollem enim immisceri hisce litibus.

³⁴Die *Nouvelles littéraires* nicht zu verwechseln mit dem *Journal littéraire*, erschienen wie jenes im Haag 1686 bis 1720.

³⁵*National Biography* XIV, 406–407 (London 1888, edited by LESLIE STEPHEN).

³⁶*Recueil Des Maizeaux* II, 36 und 44. Ebenda, Vorrede zum I. Bande pag. XLVIII und II, 37 Note ist vom Abdrucke des Bernoullischen Briefes in den *Nouvelles littéraires* die Rede.

³⁷BREWSTER, *Memoirs of the life . . . of . . . Newton* (London 1854) II, 503. Vgl. GIESEL Delitzscher Schulprogramm für 1866, S. 20 Note 76.

lungen der Pariser Académie des Sciences für 1711 an. Dort hatte Johann Bernoulli einen Aufsatz über die Bewegung schwerer Körper veröffentlicht, und sein Neffe NICOLAUS I. BERNOULLI hatte einen Zusatz beigefügt³⁸, in welchem der Vorwurf mangelnden Verständnisses der höheren Differentiation begründet war. Newton glaube, wenn

$$(z + o)^n - z^n = nz^{n-1}o + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}z^{n-2}o^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}z^{n-3}o^3 + \dots$$

so seien die einzelnen Glieder (abgesehen von den Factoren o) die aufeinanderfolgenden Differentiale von z^n . Das sei wahr für das erste Glied, aber nicht für die Folgeglieder. Newton habe überdies den Irrthum zweimal begangen, zuerst in den Principien, dann in der Quadratura Curvarum. Später wiederholte JOHANN BERNOULLI in einem Aufsatz in den A. E. von 1713 den Vorwurf³⁹ mit der Bemerkung, Nicolaus Bernoulli, der erst jüngst in England gewesen sei, habe Newton auf den Fehler aufmerksam gemacht, und Newton beabsichtige, wie er höre, in der grade im Drucke befindlichen zweiten Auflage der Principien die Stelle mittelst eines Cartons zu ändern. Das ist allerdings nicht geschehen. NEWTON hielt vielmehr in Briefen an KEILL⁴⁰, insbesondere in einem solchen vom 20. April 1714, die Richtigkeit der Darstellung in den Principien aufrecht, bei der es sich gar nicht um Fluxionen, sondern nur um Entwicklung in eine convergente Reihe handle⁴¹. Von dem Fehler in der Quadratura Curvarum, der wirklich ein Fehler ist (S. 285) schwieg Newton wohlweislich.

Wir sind damit bis ins Frühjahr 1714 gelangt, wo eine neue Persönlichkeit in den Streit eingriff, JOHN CHAMBERLAYNE⁴² (1666 bis 1723), Kammerherr bei Königin Anna und ebenso bei König Georg I. Ob er, was bei seiner Hofstellung wohl möglich ist, den Auftrag des Königs hatte, die beiden grossen Männer, deren jeder die wissenschaftliche Zierde eines der beiden unter englisch-hannövrischen Scepter stehenden Länder bildete, auszusöhnen, wissen wir nicht. Jedenfalls unterzog er sich dieser Sisyphusarbeit. Er schrieb an Leibniz in diesem Sinne. Leibniz antwortete⁴³ von Wien aus, wo er sich noch immer befand, unter dem 28. April 1714, er sei an der Uneinigkeit zwischen ihm und Newton schuldlos. Keill habe ihn in den P. T. verunglimpft, er habe

³⁸JOH. BERNOULLI *Opera* I, 509–510.

³⁹Ebenda I, 535 und 556.

⁴⁰Vier Briefe Newtons an Keill vom 2. April bis 15. Mai 1714 sind abgedruckt bei EDLESTON, *Correspondence of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. 169–177. Der Brief vom 20. April steht pag. 170–173.

⁴¹*But this great Mathematician is grossly mistaken in taking the method there made use of, which is a branch of the method of converging series, to be the method of fluxions.*

⁴²*National Biography* X, 9–10 (London 1887, edited by LESLIE STEPHEN).

⁴³*Recueil Des Maizeaux* II, 116–120.

dann bei Sloane eine Genugthuung verlangt, ein Verlangen, an welchem er nach Keills die Beleidigung nur noch verschärfender Rückantwort um so mehr festgehalten habe, als er überzeugt gewesen sei, Newton lasse ihm Gerechtigkeit widerfahren. Nun sei, er wisse nicht durch welche Rabulisterie und Hinterlist, die Sache so aufgefasst worden, als wenn er vor der Royal Society als Richter, deren Urtheil er sich zu unterwerfen bereit sei, eine Klage erhoben. Man hätte ihn doch wenigstens benachrichtigen müssen, dass die Gesellschaft die Grundlage der Angelegenheit zu untersuchen beabsichtige, man hätte ihm Gelegenheit bieten müssen, seine Beweismittel vorzubringen und diesen oder jenen der Richter zurückzuweisen. Man habe aber nur die eine Partei gehört, der Rechtsspruch sei dadurch an sich nichtig und könne nicht als Urtheil der Gesellschaft gelten. Nichts desto weniger habe Newton denselben in Buchform drucken und im Namen der Gesellschaft verbreiten lassen. Ein solches Verfahren finde nirgend Beifall. Vorhandene Briefe bezeugen das missbilligende Erstaunen in Frankreich und Italien. Er habe immer von Newton als unabhängigen Erfinder einer der seinigen ähnlichen Methode gesprochen, wenn auch jetzt Grund vorhanden sei, an der Unabhängigkeit zu zweifeln⁴⁴. Herr Chamberlayne sehe hieraus, auf welcher Seite die Hauptsache zur Beendigung des Streites geschehen müsse.

Chamberlayne that nun zweierlei. Er gab den Brief an Newton, welcher denselben am 11. Mai, also in dem Zwischenraum seiner an Keill gerichteten Schreiben, kurz und abweisend beantwortete. Allenfalls wäre hervorzuheben, dass in Newtons Brief auch von FATIOS Angriff auf Leibniz von 1699 gesprochen ist, an welchem Newton nicht den geringsten Antheil gehabt habe. Erwägt man, dass in Leibnizens Brief der Name Fatio gar nicht vorgekommen war, so möchte man sich fast an die Redensart erinnern fühlen: Wer sich entschuldigt, beschuldigt sich. Das andere, was Chamberlayne that, war, dass er der Royal Society von Leibnizens Beschwerde Kenntniss gab, und nun wurde in der Sitzung vom 20. Mai zu Protocoll erklärt⁴⁵, *man beanspruche nicht, dass der Bericht der Commission als Gesellschaftsbeschluss gelte*. (318) Wie wenig ernst das gemeint war, oder wie wetterwendisch die Stimmung wechselte, zeigt das früher (S. 309) Erzählte, dass man am 17. Juni, genau vier Wochen nach der Sitzung vom 20. Mai, Exemplare des Commerciurn Epistolicum zu Gunsten der Gesellschaftseasse dem Buchhandel überliess.

Leibniz, von der Erklärung vom 20. Mai in Kenntniss gesetzt, dagegen offenbar unbekannt mit dem, was am 17. Juni geschah, dankte Chamberlay-

⁴⁴ *quoiqu'il se trouve maintenant qu'il y a grand lieu de douter s'il a sù mon Invention avant que de l'avoir eue de moi.*

⁴⁵ *Recueil Des Maizeaux*, Vorrede zum I. Bande pag. LIII und II, 123: *Elle ne prétendait point que la Rapport de ses Commissaires passt pour une Décision de la Société.*

ne am 25. August für die Uebermittlung des Protocollauszuges. Ausserdem kommt in dem Briefe noch vor, Leibniz werde, wenn er erst wieder in Hannover sei, vielleicht auch ein *Commercium Epistolicum* in Druck geben, damit die Leser sich ein Urtheil bilden können. Chamberlaynes Versuch war gescheitert, der Stein blieb im Rollen.

Im Juli und August 1715 brachte das Journal littéraire eine 40 Druckseiten füllende Antwort von Keill auf die Leibnizische Vertheidigung von 1713. In Keills Antwort ist die Einwirkung von Newtons an ihn gerichteten Briefen (S. 316 Anm. 3) ersichtlich, überdies hat sie Ende Juni 1714 in ihrem ganzen Wortlaute Newton vorgelegen⁴⁶. Am 11. November machte Chamberlayne der Royal Society Mittheilung von Leibnizens erst erwähntem Briefe vom 25. August. Die Gesellschaft fühlte sich durch die in Aussicht gestellte Gegenveröffentlichung eines zweiten *Commercium Epistolicum* tief verletzt, weil darin eine Verdächtigung des Urtheils und der Vollständigkeit der von Gesellschaftswegen veröffentlichten und gebilligten Briefsammlung liege⁴⁷. War denn, muss man sich bei dieser Parteinahme für das englische *Commercium Epistolicum* fragen, am 11. November keines von den Mitgliedern gegenwärtig, die am 20. Mai die Verantwortlichkeit für jene Schrift ausdrücklich abgelehnt hatten? Der Umschwung war vollständig.

Das Stärkste, was gegen Leibniz als gestattet galt, sollte bald folgen. Im Januar 1715 brachte Nr. 342 der P. T. einen langen Bericht über das *Commercium Epistolicum*⁴⁸. Zu den Beschuldigungen, welche, theils offen theils versteckt, in jenem Buche enthalten waren, traten neue. *Der zweite Newtonsche Brief vom 24. October 1676 habe zu Ende des gleichen Monats oder am Anfang November Leibniz in London vorgelegen*⁴⁹. Er sei ihm dann am Anfange des Frühlings in Hannover zu Händen gekommen. (319)

Letztere Meinung kann ja, wie wohl irrig, auf dem wiederholt von uns angeführten Briefe von Collins beruhen, der am 5. März 1677 den Abgang des Newtonschen zweiten Briefes für die nächste Woche in Aussicht stellte, aber die erstere Behauptung, welche hier zum ersten Male auftaucht, ist wie grundlos auch ohne jede mögliche Stütze. Newtons Brief war an Oldenburg gerichtet. Dieser hat ihn am 4. November 1676 abgeschrieben⁵⁰, am 2. Mai

⁴⁶ *Commerc. epistol.* pag. 236 Note 1 von LEFORT.

⁴⁷ EDLESTON, *Correspondence of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. LXXV Note 165.

⁴⁸ *Commerc. epistol.* pag. 9–48 findet sich die lateinische Uebersetzung des ursprünglich englischen *Account of the Book entitled Commercium epistolicum*.

⁴⁹ *Commerc. epistol.* pag. 25.

⁵⁰ LEIBNIZ I, 122 Note.

1677 mit Begleitbrief an Leibniz geschickt⁵¹ (S. 184) und in diesem ausgesprochen, Leibniz werde wohl zur Zeit durch den ausführlichen Brief Newtons vollauf gesättigt sein, so dass er über Mittheilungen von Collins diesmal schweige⁵². Ausserdem ist grade durch den Brief von Collins an Newton vom 5. März 1677 bestätigt, dass Leibniz im October 1676 eine Woche in London war⁵³. Hätte Oldenburg ihm, wenn er bei Eintreffen des Newtonschen Briefes noch in London gewesen wäre, denselben nicht ausgehändigt?

An einer späteren Stelle des Berichtes⁵⁴ wird erklärt, in der Klage, welche Leibniz gegen Keill wegen Verunglimpfung erhoben habe, könnten weder Newton noch Leibniz als Zeugen vernommen werden. Deshalb habe die Royal Society eine zahlreiche Commission zur Prüfung alter Briefe und Papiere eingesetzt, und deren Bericht, welcher dahin gehe, dass Newton 1669 oder früher, Leibniz aber nicht vor 1677 die Infinitesimalrechnung besessen habe, sofort veröffentlichen lassen.

Auch auf den Fehler in der Quadratura Curvarum wird ein entschuldigender Blick geworfen⁵⁵, der Fehler verschwinde, wenn in den betreffenden Satz (S. 283 Anm. 2) das vergessene Wörtchen *ut* eingeschaltet werde. Das war wohl die Einschaltung, welche NICOLAUS I. BERNOULLI bei seinem Aufenthalte in England Newton angerathen hatte, und von welchem Johann Bernoulli (S. 316) vermuthete, Newton werde sich ihrer in einem Carton bedienen.

Fragen wir nun nach dem Verfasser des *Account* in den P. T., so erhalten wir die Antwort: *Newton sei es gewesen!* Das ist aus dem unbefangenen Zeugnisse englischer Zeitgenossen, welche davon als von einer allbekannten Thatsache reden, unzweifelhaft festgestellt⁵⁶. Nur ein Einziger hat es gewagt, im Jahre 1722 den ein Jahr vorher verstorbenen Keill als den Verfasser des Account zu nennen, und dieser Einzige war Newton selbst⁵⁷. Will man ihn nicht geradezu der Lüge beschuldigen, so gibt es nur eine Erklärung: Newton hat Keill jenen Bericht so gut wie in die Feder dictirt, und das ist auch nicht viel schöner, als wenn er ihn selbst geschrieben hätte, er, der — mit dem Berichte zu reden — nicht einmal als Zeuge vernommen werden konnte. (320)

Die Zeitfolge nöthigt uns, unsere Leser jetzt wieder nach Deutschland

⁵¹Ebenda I, 151.

⁵²Ebenda I, 152: *Nihil hac vice de Collino apud te commemoro, quum Te omnino satiatum iri pro tempore prolixa hac Newtoni epistola autumem.*

⁵³*Commerc. epistol*, pag. 145.

⁵⁴Ebenda pag. 32.

⁵⁵Ebenda pag. 35–36.

⁵⁶DE MORGAN in dem *Philosophical Magazine*, Januar–Juni 1852 pag. 440–444 und ebenda Juli–December 1852 pag. 321–322.

⁵⁷*Commerc. epistol*. pag. X.

herüberzuführen. Wir sagten, Leibniz sei bis zum September 1714 in Wien geblieben. Er kehrte Ende dieses Monats nach Hannover zurück, von wo wenige Wochen früher der Kurfürst nach London abgereist war, um als König Georg I. den englischen Thron zu besteigen. Wir erinnern uns, dass Leibniz nun beabsichtigte, selbst nach England sich zu begeben, dass es ihm untersagt wurde (S. 33). Ob Chamberlayne, als er am 11. November 1714 von dem baldigen Eintreffen Leibnizens in London sprach⁵⁸, die dem entgegenstehenden Hindernisse nicht kannte, oder ob Leibniz daran dachte, dem königlichen Verbote zu trotzen, wissen wir nicht. Jedenfalls hat Leibniz Hannover nicht mehr verlassen. Damals muss er, so weit andere Arbeiten, mit denen er nach wie vor überhäuft war, ihm Zeit liessen, daran gedacht haben, in entschiedener Weise seinen Widersachern entgegenzutreten. Damals fand vielleicht jene hässliche Veränderung der Jahreszahl 1675 in 1673 statt, von welcher wir (S. 183) sprechen mussten; damals entstand jedenfalls die Abhandlung *Historia et origo calculi differentialis*⁵⁹, welche in zwei Entwürfen handschriftlich erhalten ist.

Die auch heute noch des Durchlesens in hohem Grade würdige Darstellung unterscheidet sich insbesondere dadurch auf das Vortheilhafteste von den im Prioritätsstreite entstandenen Schmähchriften, dass dem Gegner Ehrenrühriges überhaupt nicht nachgesagt ist. Auch die leiseste Andeutung, dass Newton an Leibniz einen geistigen Diebstahl begangen haben könne, deren, wie wir wissen, Leibniz sich nicht immer enthielt, fehlt. Nur seine eigene Unantastbarkeit stellt der Verfasser mit Entschiedenheit fest. Den Bericht in den P. T. vom Januar 1715 kannte er offenbar noch nicht, sonst wäre die eingehaltene Mässigung unbegreiflich, und sonst wäre gewiss darauf Gewicht gelegt worden, dass die Antwort auf den zweiten Newtonschen Brief am Empfangstage geschrieben wurde. Ist das Schweigen über diesen Punkt doch (321) ohnehin räthselhaft genug. Leibniz hat (S. 287) sein Concept des wichtigen Briefes offenbar damals hervorgeholt. Er hat das Datum vom 21. Juni 1677 nachgetragen, hat die Seitennummer des Abdruckes des Briefes im *Commercium Epistolicum* beigeschrieben, und dennoch schwieg er in seiner Erzählung über das in der englischen Veröffentlichung fehlende *hodie*? Wir wissen dafür keine andere Erklärung als die, dass wir die (S. 287) noch offen gelassene Frage, ob der entstellende Klecks in dem nach England abgegangenen Briefe ohne oder mit Absicht entstanden sei, im letzteren Sinne beantworten. Die Veranlassung mag gegeben haben, dass der Brief zwar am Empfangtage von Newtons Schreiben angefangen wurde, aber, wie es bei seiner Länge leicht

⁵⁸EDLESTON, *Correspondence of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. LXXV Note 165.

⁵⁹LEIBNIZ V, 392–410, zuerst 1846 durch C. J. GERHARDT als besondere Broschüre herausgegeben.

begreiflich ist, nicht am gleichen Tage vollendet werden konnte, und dass Leibniz dann vorzog, das *hodie* bis zur Unkenntlichkeit zu tilgen.

Abermals traten zwei neue Persönlichkeiten in dem Streite auf. ANTONIO SCHINELLA CONTI⁶⁰, (1677–1748) ist in Padua geboren und ebenda gestorben. Er gehörte dem Orden des Oratorium als Geistlicher an, legte aber dieses Amt 1708 nieder, um nicht mehr Beichte hören zu müssen. Im Jahre 1713 kam er nach Paris, wo er mit den bekanntesten Gelehrten verkehrte. Mit einem derselben, PIERRE RÉMOND, bekannter unter dem Namen DE MONTMORT, welchen er von einer Besitzung entliehen hatte, und unter welchem er uns schon (S. 265) begegnet ist, kam er 1715 nach London und wurde von NEWTON aufs Liebenswertigste aufgenommen. Mit LEIBNIZ war Conti schon früher in brieflicher Verbindung. Von London aus muss er ihm abermals geschrieben und dabei, wie es kaum anders möglich war, den Prioritätsstreit berührt haben. Leibniz erwiderte⁶¹ und fügte dem eigentlichen Briefe eine selbst einem Briefe gleichkommende Nachschrift hinzu⁶², welche offenbar zum Vorzeigen geschrieben war und, wie es scheint, nicht bloss Newton, für welchen sie bestimmt war, sondern auch anderen Personen, vielleicht dem Könige zu Gesicht kam. Jedenfalls erklärte Conti in seinem folgenden Briefe vom März 1716, König Georg I, habe sich durch ihn über den Streit zwischen Leibniz und Newton berichten lassen⁶³, und der König war es auch, der durch die Frage, wann denn Newtons Antwort käme, letztere hervorrief⁶⁴.

In Leibnizens Schreiben waren einige bissige Bemerkungen enthalten gewesen. Es scheint nicht, sagte er⁶⁵, dass Herr Newton die Bezeichnung und den Infinitesimalcalcül vor mir besessen hat, wie Herr Bernoulli sehr gut geurtheilt hat, wenn es ihm auch leicht gewesen wäre, dahin zu gelangen, wenn seine Blicke sich dahin gerichtet hätten⁶⁶, wie es auch Apollonius sehr leicht gewesen wäre, zu Descartes' analytischer Methode zu gelangen, wenn seine Blicke sich dahin gerichtet hätten. Die gegen mich geschrieben haben, fuhr er fort, haben unschwerer Weise durch gezwungene und schlecht begründete Erklärungen meine Aufrichtigkeit angegriffen; sie werden nicht das Vergnügen haben, mich die kleinen Gründe von Leuten, welche so schlechte Uebungen haben, beantworten zu sehen. Zum Schlusse ging er auf Gegensätze zwischen seinen und Newtons philosophischen Ansichten ein, ein Gebiet, auf welches wir ihm nicht folgen. (322)

⁶⁰*Nouvelle Biographie universelle* IX, 670–672. — POGGENDORFF I, 473.

⁶¹*Recueil Des Maizeaux*, Vorrede zu Bd. I pag. LVII und II, 337–340.

⁶²Ebenda II, 3–11.

⁶³Ebenda II, 14.

⁶⁴Ebenda, Vorrede zu Bd. I pag. LX.

⁶⁵Ebenda II, 4

⁶⁶*s'il s'en était avisé.*

Nun kam also Newtons Antwort⁶⁷, welche ebensowenig an Leibniz unmittelbar gerichtet war, wie dessen Brief an ihn; beide schrieben der Form nach an den Abbate Conti. Newton beginnt mit der Behauptung, das *Commercium Epistolicum* sei durch einen eigens von der Royal Society dazu ernannten Ausschuss von angesehenen Persönlichkeiten verschiedener Nationen zusammengestellt. Dem Wortlaute nach ist das ja wahr, wenn auch Bonet und der zuletzt hinzugewählte De Moivre gewiss keine grosse Rolle in dem Prüfungsausschusse spielten (S. 308). Dann belegt Newton durch die Daten von Briefen, wie weit er frühzeitig in der Reihenlehre gewesen sei, und dass Leibniz solches immer anerkannt habe. Wo von Leibnizens Brief vom 21. Juni 1677 die Rede ist⁶⁸, der als Antwort auf dem Brief vom 24. October 1676 bezeichnet ist (Des Maizeaux betonte dann in der Vorrede⁶⁹) zu seinem *Recueil* die Länge der Zeit von acht Monaten, die zwischen dem 24. October 1676 und dem 21. Juni 1677 liege), heisst es, Herr Leibniz habe sein Einverständniss damit erklärt, dass DE SLUSES Tangentenmethode noch nicht vollkommen sei, dann habe er seine Differentialmethode für die Tangenten beschrieben, welche die gleiche war, die 1670 durch BARROW veröffentlicht worden war. Weil aber Herr Leibniz auf diese Methode als ihm eigenthümlich Anspruch erhob, verkleidete er sie durch eine neue Bezeichnung⁷⁰. Das war eine Wiederholung der alten Anklage der Entlehnung, die herüber und hinüber geschleudert wurde von Fatio und Leibniz, von Keill und Johann Bernoulli, jetzt wieder von Leibniz und Newton, aber neu dadurch, dass Leibniz nicht mehr von Newton, sondern von Barrow die Auflösung der Tangentenaufgabe sich angeeignet haben sollte. Es ist merkwürdig genug und ein Beleg dafür, wie blind die Leidenschaft den Menschen macht, dass Newton das Zweischneidige dieses Vorwurfes nicht erkannte und Leibniz gewissermassen die Antwort in den Mund legte⁷¹. Wenn Leibnizens Tangentenmethode die gleiche war wie die Barrows; wenn sie zugleich mit der Newtons übereinstimmte, so war auch kein Unterschied zwischen den Methoden Newtons und Barrows, und Ersterer war der anerkannte Schüler des Letzteren! (323)

Schon am 14. April 1716 schrieb Leibniz an Conti⁷², er habe eine Abschrift von dessen Briefe vom Monate März und von dem Newtons, sowie auch seine Antwort auf beide an Herrn De Montmort in Paris zur Weiterbeförderung abgehen lassen; er ziehe diesen Weg vor, um neutrale und verständnissfähige

⁶⁷*Recueil Des Maiseaux* II, 16–25.

⁶⁸Ebenda II, 22.

⁶⁹Ebenda, Vorrede zu Bd. I pag. XIV.

⁷⁰*Mais comme il prétendait que cette Méthode lui appartenait, il la déguisa sous une Notation nouvelle.*

⁷¹*Recueil Des Maizeaux* II, 63.

⁷²Ebenda II, 26.

Zeugen des Streites zu haben. Der Brief Leibnizens, welcher über Paris ging, und Newtons Bemerkungen zu demselben stehen im Recueil Des Maizeaux⁷³. Leibnizens Brief ist im Frühjahr 1716 selbstverständlich von De Montmort und den Personen in Paris, welchen dieser ihn zeigte, gelesen worden, Newtons Bemerkungen aber gingen damals nur unter wenigen Londoner Freunden herum.

Da starb Leibniz am 14. November 1716. Sofort sammelte Newton alles, was durch die Vermittelung Contis hindurchgegangen war mit Einschluss seiner letzten Bemerkungen und liess es in London drucken⁷⁴. Diese kleine Sammlung bildete alsdann einen Anhang zu einer mit dem Druckjahre 1715 in englischer Sprache und gleichzeitig in lateinischer Uebersetzung in London herausgegebenen Parteischrift: *The history of fluxions* von JOSEPH RAPHSO, der auf der Titelblatte schon als verstorben⁷⁵ bezeichnet wird. Wir haben ihn als Schriftsteller über numerische Gleichungen (S. 119) kennen gelernt. Besonders Erwähnenswerthes steht nicht in den kurz von uns genannten Schriftstücken. Höchstens wäre zu bemerken, dass Newton als seine ältesten mit Datum versehenen Aufzeichnungen über Fluxionen solche vom 13. November 1665 nennt⁷⁶. Das stimmt so ziemlich mit anderen Angaben (S. 199 Anm. 2) überein.

Wir erinnern uns, dass (S. 314) im Flugblatte von 1713 eine Briefstelle Johann Bernoullis eingeschaltet war, welche einen durch einen hervorragenden Mathematiker, *ab eminente quodam Mathematico*, bemerkten Fehler in Newtons Principien und Quadratura Curvarum rügte. Wir erinnern uns ferner, dass Newton in einem Briefe an Keill (S. 316 Anm. 4) diesen grossen Mathematiker, *this great Mathematician*, etwas höhnisch abfertigte. Keill in dem Journal littéraire von 1714 und der Account in den P. T. von 1715 wiederholten Newtons Vertheidigung auch bezüglich der Quadratura Curvarum mittelst des vergessenen Wörtchen *ut* (S. 319). Gegen Ende der Zeit, innerhalb welcher die Contische Vermittelung, wenn man sie so nennen darf, spielte, erschien in dem Julihefte 1716 der A. E. ein unterschrittsloser Brief für den ausgezeichneten Mathematiker, Herrn Johann Bernoulli, gegen einen gewissen englischen Widersacher⁷⁷, welcher gegen Keill sich richtete und insbesondere nachzuweisen suchte, dass das *einmal* beim Drucke versehentlich

⁷³Ebenda II, 48 bis 71 und 75–100.

⁷⁴Ebenda, Vorrede zu Bd. I pag, LXIII.

⁷⁵*By (the late) Mr. Joseph Raphson.*

⁷⁶*Recueil Des Maizeaux* II, 89.

⁷⁷A. E. 1716, 296–314: *Epistola pro eminente Mathematico, Dn. Johanne Bernoullio, contra quendam ex Anglia antagonistam scripta.* Das Material und die Belegstellen über diesen Brief sind bei EDLESTON, *Correspondence, of Sir Isaac Newton and Professor Cotes* pag. 178 Note * gesammelt.

weggebliebene *ut* die angefochtene Stelle nicht rette, dass jenes Wort vielmehr *verschiedene Mal* ausgefallen sein müsste, was die Wahrscheinlichkeit eines Druckfehlers bedeutend herabsetze. Der Briefschreiber trat also gegen Keill, zugleich gegen Newton auf und damit auf Leibnizens Seite. Dadurch wurde die Frage nach seiner Persönlichkeit wach.

Wollte man die schon oft besprochenen handschriftlichen Randbemerkungen der A. E. einzig zu Rathe ziehen, so wäre die Frage sofort entschieden, denn dort ist CHRISTIAN WOLF als Verfasser des Briefes genannt. Zedlers Universallexicon bestätigt diese Meinung. In dem 1748 zu Wolfs Lebzeiten erschienenen LVIII. Bande des umfangreichen Sammelwerkes befindet sich ein langer diesem Gelehrten gewidmeter Artikel mit vollständigem, ohne seine eigene Mithilfe undenkbarem Verzeichnisse aller seiner grösseren und kleineren Arbeiten bis zu den unbedeutendsten Berichten in den A. E. In dem Verzeichnisse ist der Brief von 1716 nicht nur mit enthalten, in dem biographischen Abschnitte ist WOLF auch für das damals bewährte Eintreten für Leibniz belobt. *Und dennoch ist nicht Wolf, sondern Johann Bernoulli der ungenannte Verfasser*, der seine Arbeit dem befreundeten Gelehrten zur Besorgung mit der Bitte überschickt hatte, etwa nöthige Aenderungen nach Gutdünken vorzunehmen.

Da war z. B. überall die erste Person, in der Johann Bernoulli schrieb, so oft von Arbeiten desselben die Rede war, in die dritte Person umzuändern, und das besorgte Wolf aufs Pünktlichste bis auf eine Stelle⁷⁸, wo er das Wörtchen *meam* stehen liess, welches von den Gegnern jubelnd aufgegriffen wurde, während auch die Freunde sich eines mitleidigen Lächelns nicht enthalten konnten. Johann Bernoulli schrieb zwar an Wolf, er möge baldigst den Druckfehler berichtigen lassen, statt *meam* sei *eam* zu lesen. Aber das fruchtete wenig. In den A. E. von 1718 hat NICLAUS II. BERNOULLI, der Sohn Johanns, in gewundener Weise zugegeben, sein Vater habe die thatsächlichen Grundlagen des Briefes von 1716 niedergeschrieben, und ein Enkel Johanns hat den vollgültigen Beweis erbracht. (325)

Johann Bernoulli hatte ausser den beiden Söhnen Niclaus II. und Daniel noch einen dritten Sohn JOHANN II. BERNOULLI⁷⁹ (1710 bis 1790), dessen mehr der Physik zugewandte Thätigkeit uns von der Pflicht entband ihn zu nennen, als wir (S. 89–90) die Glieder der Familie Bernoulli, welche diesem Bande angehören müssen, schilderten. Sonst hätten wir zu erwähnen gehabt, dass er bereits 1724 die Magisterwürde erwarb; Damals veröffentlichte er eine geschichtliche Abhandlung *Utrum Galli praestant Anglis inventorum*

⁷⁸Ebenda 1716, 313.

⁷⁹Allgemeine Deutsche Biographie II, 480–482.

*physicorum et mathematicorum laude*⁸⁰. Johann II. hatte wieder einen Sohn JOHANN III. BERNOULLI⁸¹ (1744–1807), und dieser hat in den damals in französischer Sprache erscheinenden Abhandlungen der Berliner Academie für 1799–1800 und für 1802 in der als *Histoire de l'Académie* bezeichneten ersten Abtheilung auf S. 32–50 in dem ersten, auf S. 51–65 in dem zweiten der beiden genannten Bände Beiträge zur Geschichte der Mathematik veröffentlicht⁸². Er hat insbesondere die Geschichte des Briefes von 1716 klargestellt. Er hat sogar den ursprünglichen von Johann Bernoulli an Wolf geschickten Brief neben dem in den A. E. erschienenen zum Abdrucke gebracht, wodurch man in den Stand gesetzt ist, die von Wolf vorgenommenen unbedeutenden Aenderungen zu erkennen. Bernoulli wollte eben nur den Brief nicht geschrieben haben. Er scheute es, sagte er⁸³, mit Keills Galle eingerieben zu werden. Wie Wolf dazu kam, auch 1748 noch die Verantwortung für den Brief zu übernehmen und sich für dessen Anfertigung beloben zu lassen, wissen wir nicht.

Leibniz war todt. Seine englischen Gegner führten den Streit gegen ihn weiter, führten ihn nur um so heftiger weiter, als eine Erwiderung von ihm jetzt nicht mehr zu befürchten war. Der Recueil Des Maizeaux mit seiner sich unparteiisch gebärdenden, thatsächlich durchaus im Newtonschen Sinne gehaltenen Vorrede erschien 1720. Die dritte Ausgabe der Principien von 1726 veränderte das in den früheren Ausgaben Leibniz sein Recht gewährendes Scholium zu dessen Ungunsten (S, 205). Das gerechten Tadel am stärksten herausfordernde Schriftstück war die *Neuaufgabe des Commercium Epistolicum* vom Jahre 1722. (326)

Wenn damals die erste Auflage vergriffen war, wenn die buchhändlerische Nachfrage nach der Briefsammlung eher im Zunehmen als im Abnehmen sich zeigte, so war es eine einfache Geschäftssache, ob ein wiederholter Abdruck stattfinden solle. Frage des wissenschaftlichen Feingefühls war es dann, ob am Schlusse, etwa unter der Bezeichnung als Anhang, noch weitere Schriftstücke beigefügt werden sollten. Aber eine Veränderung des Commercium Epistolicum selbst, Zusätze innerhalb des 1712 Gedruckten, ohne dass sie als solche gekennzeichnet wurden, das waren ebensoviele Fälschungen, welche auf den, der sie beging, einen nicht zu tilgenden Makel werfen. Die neue Auflage von

⁸⁰SUTER in der Bibliotheca mathematica 1890 S. 100.

⁸¹Allgemeine Deutsche Biographie II, 482.

⁸²Bei POGGENDORFF I, 162, fehlen diese Abhandlungen unter Johann III. Bernoulli. Dagegen sind I, 158 unter den Schriften Johann I. Bernoulli irrthümlicherweise *Anecdotes pour servir à l'hist. des mathématiques* (Mém. Berlin, A. 1699 et 1700) genannt. Das sind die hier erwähnten Abhandlungen. Irrige Datirung hat den Grossvater mit dem Enkel verwechseln lassen.

⁸³*Ingratum mihi valde foret a Keilio bile sua perfricari.*

1722 beginnt mit einer Ansprache an den Leser, *Ad Lectorem*, welche darstellt, wie Leibniz immer andere Ausflüchte gesucht habe, wenn es sich darum handelte, die in dem *Commercium Epistolicum* vereinigten Beweisstücke anzuerkennen oder zu widerlegen. Er sei aus dem Leben gegangen mit dem Versprechen einer Gegensammlung, aber sein Benehmen in dem durch Conti vermittelten Briefwechsel zeige, dass das leere Worte waren, dass Leibniz vielmehr nichts besass, was er in jenem Sinne verwerthen konnte. Die erste Auflage des *Commercium Epistolicum* sei nur sehr klein gewesen, man habe Exemplare nur an urtheilsfähige Mathematiker geschickt, und käufflich seien jetzt keine vorhanden⁸⁴. Deshalb sei es wünschenswerth gewesen, eine zweite Auflage zu drucken, welcher man auch einen Bericht über das Buch, *Recensionem Libri*, vorausschicke, der in den P. T. für 1715 erschienen sei, etwa 7 oder 8 Monate vor Leibnizens Tod. Die *Recensio* ist folglich dasjenige Schriftstück, dessen englischen Wortlaut wir seither *Account* nannten. Die Vorrede *Ad Lectorem* rührt von Newton her. Unter dessen Nachlasse haben sich fünf oder sechs Entwürfe jener Vorrede von der Hand des damals 79 Jahre alten Verfassers gefunden⁸⁵. Ausserdem fanden sich dort Bruchstücke der *Recensio*, welche die Abfassung auch dieser Schrift durch Newton (S. 320) bestätigen. Man wird deshalb wohl oder übel Newton für den ganzen Wortlaut der neuen Auflage mit sammt ihren Fälschungen gleichkommen- den Aenderungen des Textes verantwortlich zu machen haben. Letztere sind genau untersucht worden⁸⁶. (327)

Als auffallendstes Beispiel heben wir folgendes hervor. Im *Commercium Epistolicum* von 1712 war stillschweigend angenommen, die *Historiola* sei wirklich an Leibniz abgegangen (S. 311). Die neue Auflage sagt ausdrücklich, die Uebersendung habe am 26. Juni 1676 stattgefunden⁸⁷, und durch eine solche Datirung, die mit voller Bestimmtheit ausgesprochen ist, wird selbstverständlich die Thatsache unbestreitbar. Ein kleiner Umstand ist freilich dabei unerlässlich: die Richtigkeit des Datums. Nun hat aber Oldenburg am 26. Juni 1676 überhaupt nicht an Leibniz geschrieben. Spitzfindigkeit, kann man sagen. Man kennt einen Brief Oldenburgs an Leibniz vom 26. Juli 1676 und daraus konnte leicht durch einen Lesefehler, einen Schreibfehler, einen Druckfehler jenes irrige Datum entstehen. Gut, aber was stand in dem Briefe vom 26. Juli? Demselben lag die Abschrift von Newtons erstem Briefe vom 13. Juni 1676 bei, und Oldenburg theilte Leibniz (S. 79) Reihen des verstorbenen Gregory mit, die Collins gesammelt habe. **Folglich ist am 26. Juli 1676**

⁸⁴*neque prostant venalia.*

⁸⁵*Commerc. epistol.* pag. X.

⁸⁶DE MORGAN, *On the additions made to the second edition of the Commercium Epistolicum. Philosophical Magazine.* January–June 1848 pag. 446 bis 456.

⁸⁷*Haec Collectio ad D. Leibnitium missa fuit 26. Junii 1676.*

die Historiola nicht an Leibniz abgegangen. Von Newtons Tangentenbriefe steht aber in Oldenburgs Schreiben (S. 179) sonst nichts, als was Newton behauptete, leisten zu können. Das Beispiel, das im Tangentenbriefe ausgerechnet enthalten war, schickte Oldenburg nicht, wenn wir auch wiederholen müssen, dass Leibniz nichts für ihn Neues aus demselben entnommen haben würde. Doch darauf kommt es uns hier nicht an, sondern auf die Art, in welcher die zweite Auflage des *Commercium Epistolicum* mit der Wahrheit umsprang. Man hatte auf irgend eine Weise Kenntniss davon erhalten, dass am 26. Juli 1676 ein Brief Oldenburgs an Leibniz abgegangen war. Man wünschte nachzuweisen, dass Leibniz damals im Besitze der *Historiola* war. Man behauptete kurzweg, dieselbe habe jenem Briefe beigelegt, eine kühne Behauptung, wenn Oldenburgs Briefentwurf nicht erhalten war, ein freche Lüge, wenn solches der Fall gewesen sein sollte.

Eine eigentliche Fortsetzung hat der Prioritätsstreit nicht weiter gehabt. Entgegnungen von Freunden Leibnizens blieben mehr und mehr aus. Die Auffassung der Herausgeber des *Commercium Epistolicum*, Leibniz habe einen Eingriff in fremdes Geistes Eigentum begangen, wurde im achtzehnten Jahrhunderte mehr und mehr die herrschende. Dem neunzehnten Jahrhunderte war es vorbehalten, Leibniz von diesem hässlichsten Vorwurfe zu reinigen. Es ist heute anerkannt, dass schon im siebzehnten Jahrhunderte die Infinitesimalrechnung so weit vorbereitet war, dass ihr hauptsächlich eine einheitliche Sprache und eine Schrift fehlte. Beides hat Leibniz ihr selbständig gegeben, so wenig es ihm einfiel in Abrede zu stellen, dass er auf den Schultern von Vorgängern stand, dass diese sich ausgiebig und erfolgreich mit Infinitesimalaufgaben beschäftigt hatten. Dass Newton nicht minder selbständig Aehnliches besass, früher besass als Leibniz, wird ebensowenig geleugnet werden, aber sein Wort Fluxion kam erstmalig 1687 in den *Principien*, seine Bezeichnung, in der er lange schwankte, erstmalig 1693 durch Wallis an die Oeffentlichkeit, während Leibnizens Abhandlung von 1684 schon als Markstein in der Geschichte der Mathematik vorhanden war. Wir nennen sie einen Markstein, weil sie, das hat schon unser XVI. Abschnitt reichlich bewiesen, den Ausgangspunkt bildete, von wo aus neue Wettbewerber in die Rennbahn traten, vorwärts zu eilen nach entfernten Zielpunkten. Das Ende der Bahn ist in den mehr als zweihundert Jahren, die inzwischen verflossen sind, weiter und immer weiter hinausgeschoben worden, aber Leibnizens Abhandlung von 1684 bildet nach wie vor den Sammelpunkt, an welchem Jeder vorbei muss, der sich am Rennen betheiligen will, Leibnizens Sprache, Leibnizens Schrift sind die unerlässlichen Eintrittskarten, ohne welche Niemand zugelassen werden kann. Und Leibniz ahnte diese grosse Zukunft. Er hat frühzeitig die Bedeutung der mathematischen Form erkannt, die seine Gegner nicht sahen, oder nicht sehen wollten. Auch über den Prioritätsstreit als solchen

(328)

haben die Ansichten sich geklärt, leider dahin geklärt, dass seine gründliche Durchforschung allen Beteiligten ohne irgend eine Ausnahme zum Nachtheile gereicht.