

# Der Briefwechsel von Leibniz mit Gießener Mathematikern.

Von Wilhelm Lorey (Frankfurt a. M.).

In meiner Abhandlung „Aus der mathematischen Vergangenheit Gießens“<sup>1)</sup> ist wiederholt Leibniz erwähnt, weil mit auf seine Empfehlung hin Baget und Liebknecht das mathematische Ordinariat in Gießen erhalten haben<sup>2)</sup>. Es wurde auch auf einen schon im 18. Jahrhundert gedruckten Brief von Leibniz an Liebknecht hingewiesen. Die Vermutung aber, in dem großen Leibnizschen Briefwechsel, der in der vormals Königl. und Provinzialbibliothek zu Hannover aufbewahrt wird, dürften noch mehr für die Geschichte der Gießener Mathematik in Betracht kommende Briefe vorhanden sein, konnte ich erst bestätigen, als die Abhandlung schon druckfertig war. Bodemanns Verzeichnis des Briefwechsels<sup>3)</sup>, das mir Professor Mahnte in Marburg, der für die große Leibnizausgabe der Preussischen Akademie der Wissenschaften den mathematischen Briefwechsel bearbeitet, freundlicher Weise zur Einsicht überließ, führt in der Tat unter den Briefschreibern auch Baget und Liebknecht auf, auch einen Brief Hambergers über Liebknecht; außerdem aber auch den Gießener Vorvorgänger von Baget, Friedrich Nitzsch. Durch Herrn Mahnte erfuhr ich ferner von einem Briefwechsel zwischen Leibniz und Baget, der in der hessischen Landesbibliothek zu Darmstadt aufbewahrt wird.

Alle diese Briefe, die ich in der Frankfurter Stadtbibliothek durcharbeiten konnte, bieten in rein mathematischer Hinsicht sachlich nicht sehr viel im Vergleich zu den schon bekannten Briefen von Leibniz mit berühmten Mathematikern. Aber die Vermutung, die Herr Mahnte 1921 in einer Abhandlung über den Vater des Gießener Mathematikers Baget<sup>4)</sup> geäußert hat, bei der er am Schluß auch auf Augustin Baget zu sprechen kommt, daß der Darmstädter Briefwechsel mathematisch von besonderem Interesse sein dürfte, trifft doch zu. Noch höheren Wert hat der Briefwechsel für die Wissenschaftsgeschichte,

insbesondere für die Gießener Verhältnisse. Es ist daher wohl angebracht, in einer besonderen Abhandlung über diesen Briefwechsel von Leibniz mit Gießener Mathematikern zu berichten. Sie soll als Ergänzung zur „Mathematischen Vergangenheit Gießens“ dienen; zugleich wird sich Gelegenheit bieten, die Geschichte der Gießener Mathematik des 17. und 18. Jahrhunderts in einigen andern Punkten auf Grund nachträglicher Funde zu ergänzen. Der Bericht wird nach den Gießener Mathematikern Friedrich Nitsch (1641—1702), Augustin Vaget (1670—1700), Johann Georg Liebknecht (1679—1749) in zeitlicher Folge geordnet.

### Friedrich Nitsch<sup>5)</sup>.

Es sind in Hannover sieben Briefe von Nitsch an Leibniz vorhanden; von ihnen sind sechs in der Zeit vom 15. November 1670 bis zum 11. Oktober 1671 aus Gießen nach Mainz gerichtet, wo Leibniz damals im Dienst des Kurfürsten stand. Aus dem März 1671 ist der Entwurf einer Leibnizschen Antwort vorhanden, von ihm selbst geschrieben. Diese sechs Briefe und der Leibnizsche Entwurf, alle in lateinischer Sprache, sind schon in der erwähnten Leibnizausgabe der Preussischen Akademie abgedruckt<sup>6)</sup>. Außerdem gibt es noch einen Brief von Nitsch in deutscher Sprache vom 23. April 1678, der nach Hannover gerichtet ist. Dieser Brief ist in der Akademieausgabe nicht mit abgedruckt. Während Nitsch (im Gegensatz zu Leibniz) sonst recht deutlich schreibt, ist bei diesem mit deutschen Buchstaben geschriebenen Brief die Ortsangabe und der Namenszug bei der Unterschrift schwer zu entziffern. Eine genaue Schriftvergleichung läßt aber keinen Zweifel, daß es Gießen und Nitsch heißt. Außerdem steht auf der Rückseite von fremder Hand deutlich „Nitsch“.

Der Name Nitsch taucht schon vorher in einem Brief von Leibniz an den Leipziger Professor Jacob Thomastus vom 26. September 1668 auf<sup>7)</sup>: *Nitschium nostrum professorem matheseos Giessensem factum video*. Leibniz spricht dort von dem für Deutschland sehr nützlichem Bestreben Nitschs, die französische Gelehrtenzeitschrift in deutscher Übersetzung herauszugeben. Nitsch selbst schreibt am 18. Dezember 1670: *Sturmius<sup>8)</sup> et ego versionibus tempus terimus, ille versione Antiquorum, ego Gallorum*. Er wünscht daher auch brieflichen Verkehr mit französischen Gelehrten, was Leibniz wohl leicht vermitteln könne. Dieser hatte damals schon einen ausgedehnten Briefwechsel. In einem Brief an den kaiserlichen Bibliothekar Peter Lambeck vom August 1671

zählt er unter seinen Korrespondenten auch Nitsch auf<sup>9</sup>). Aus den Übersetzungen scheint allerdings aus Mangel an Geld nichts geworden zu sein, wie aus einem Brief von Leibniz an den Hamburger Professor der Logik Fogel vom 14. Januar 1671 hervorgeht, in dem er ebenfalls als *Nitzschius noster* erwähnt wird<sup>10</sup>).

In diesem *noster* erkennt man die freundschaftliche von der Leipziger Studienzeit herrührende Beziehung, die sich auch in der Anrede zeigt, mit der Nitsch seinen Brief vom 5. November 1670 eröffnet: *Vir nobilissime atque clarissime, Fautor atque Amice honoratissime*<sup>10</sup>).

Nitsch bedauert, erst jetzt, von einer Reise zurückgekehrt, zwei Briefe von Leibniz beantworten zu können. Die Reise hat ihn nach Leipzig und Jena geführt; aus Jena übermittelt er Grüße des dortigen Mathematikers Weigel, von dem als Leibnizens Lehrer schon in meiner früheren Abhandlung die Rede war. Leibniz hat offenbar Nitsch von seinem Briefwechsel mit berühmten Gelehrten, wie dem Astronomen Kircher in Rom, berichtet, und dazu gratuliert ihm Nitsch. Er fährt dann fort: *Et mihi gratulari poteris, Amice, partim de Mutatione facta, ad quam non levem olim in Conferentium societate dedidisti stimulum, partim de impetrata jamjam Licentia.*

Unter dieser *Mutatio* ist bei Nitsch der schon in der Abhandlung erwähnte Übergang vom theologischen zum juristischen Studium<sup>11</sup>) gemeint, zu dem also auch Leibniz mit angeregt hat. Die beiden sind sich in Leipzig in einer Art von wissenschaftlichem Studentenverein nähergetreten, der *Societas Conferentium*. Dieser Verein, vom späteren Leipziger Professor der Rechtswissenschaft Geisler 1664 gegründet, hat nach Ausweis des in Leipzig noch vorhandenen Rassenbuchs Jahr für Jahr 9—12 Mitglieder gehabt<sup>12</sup>). Leibniz, der auch zweimal Rassenführer war, ist als Magister der philosophischen Fakultät beigetreten. Als er dann in Altdorf zum *Dr. jur.* promoviert worden war — in Leipzig war er nicht zugelassen worden, angeblich auf Betreiben der Frau des Dekans<sup>13</sup>) — schickte die *Societas* ihrem auswärtigen Mitglied eine Glückwunschartadresse. Viele Mitglieder, unter ihnen auch Leibniz, waren oft im Rückstand mit ihren Monatsbeiträgen; mehrfach wurden diese schließlich als uneinbringlich gestrichen. Der Verein hat gelegentlich auch ein Fest veranstaltet, das ein erhebliches Loch in die Kasse riß. Nach alledem kann man die *Societas Conferentium* als eine Vorläuferin der im 19. Jahrhundert entstandenen wissenschaftlichen Studentenvereine ansehen, die viele Jahrzehnte in der Hauptsache ältere Studenten und junge Doktoren durch gemeinsame wissenschaftliche

Interessen vereinigten, aber doch auch freundschaftlich-persönliche Beziehungen herstellten, die über die Studentenzeit hinaus anhielten. So wird denn auch Leibniz durch Nitsch wie über sonstige Vorgänge in der Universitätswelt so auch über das weitere Leben in der *Societas Conferentium* unterrichtet. Sie scheint nach einem Brief vom 18. Dezember 1670 am Aussterben gewesen zu sein *propter arrogantiam unius alteriusque*. In dem Artikel Geisler bei Jöcher heißt es allerdings: die von Geisler begründete *Societas Conferentium* besteht heute (1750) noch, aber unter dem geänderten Namen *Collegium anthologicum*. Nitsch berichtet aber auch von sonstigen Vorgängen in der wissenschaftlichen Welt. Wir hören von dem Leipziger Professor der Mathematik Kuhnius, bei dem Leibniz einst gehört und dessen schwerverständliche Vorlesungen er Studienfreunden klar gemacht hatte<sup>14</sup>). Nitsch schreibt am 18. Dezember 1670: *Kuhnium credo resipuit vel resipuisse videtur. Omnem animi promptitudinem mihi ipsum visitanti declaravit*. Demnach hatte Kühn an psychischen Störungen gelitten. Es werden auch die mathematischen Studienfreunde Diezel und Pfaus erwähnt. Von Diezel, der später außerordentlicher Professor der Mathematik in Leipzig geworden ist<sup>15</sup>), heißt es: *Diecelius Dresdae apud Klemmium Cameralem pueros informat; quam ipsi vellem fortunam meliorem!* Pfaus ist Assessor der philosophischen Fakultät geworden und liest über Astronomie. Er bekam später das mathematische Ordinariat in Leipzig. Von ihm wird in Hannover ein Brief an Leibniz aufbewahrt, der sich auf die von den Juristen angegriffene Leibnizsche Diskontierungsformel bezieht; ich werde darüber an anderer Stelle berichten.

Im gleichen Brief gibt Nitsch Auskunft über einen Studenten der Rechte. Die Auskunft ist nicht günstig. Ganz allgemein, sagt er, haben die Studenten der Rechtswissenschaft kein Interesse für *Humaniora*, den juristischen Kurs erledigen sie schnell und oft kaum zu Ende, bestrebt, möglichst rasch in die Praxis zu kommen; es seien aber zwei Studenten der Theologie vorhanden, die allgemeine wissenschaftliche Interessen hätten.

Am 15. Januar 1671 bittet er Leibniz im Namen der Universität um Unterstützung in einem Rechtsstreit mit der Stadt Erfurt, die seit langer Zeit der Universität 1400 Gulden schuldet, aber nur für die zwei letzten Jahre Zinsen zahlen will. Die Universität wünscht von Leibniz zu wissen, wie sie zu dem Kapital und allen ihren Zinsen kommen kann. Daß sich die Universität durch Nitsch an seinen damals noch

nicht so berühmten Studienfreund Leibniz wendet, erklärt sich offenbar aus dessen Stellung am Hof des Mainzer Kurfürsten, zu dessen Sprengel auch Erfurt gehörte.

Die beiden folgenden Briefe vom 3. Februar und 29. März 1671 behandeln u. a. optische Fragen, wie die wiederholte Spiegelung an Winkelspiegeln. Nizsch stimmt mit Leibniz nicht ganz überein, und dieser empfiehlt in seiner Antwort vom 16. Mai 1671 eine Anfrage bei Weigel, ein Rat, dem Nizsch folgen will. Gleichzeitig schickt er an Leibniz die schon in meiner früheren Abhandlung erwähnte Arbeit *De motu maris*, von der er sagt: *Dn. quidam Respondens elaboravit, hypothesin tamen meam in explicandis maris motibus secutus est.* Die in meiner Abhandlung auf Grund der Bibliographie bei Strieder gedruckte Angabe, diese Dissertation sei erst 1701 erschienen, als Nizsch, der inzwischen Kanzler geworden war, die mathematische Professur längst aufgegeben hatte, ist demnach zu berichtigen.

Am 11. Oktober 1671 bedauert Nizsch, durch viele Geschäfte, namentlich die seines Ordinariats, lange Zeit am Brieffschreiben verhindert gewesen zu sein. Aber auch zwei bevorstehende Ereignisse nehmen ihn in Anspruch: die Hochzeit mit der Tochter des Gießener Universitätskanzlers Hartmann Jacobi und seine juristische Promotion. Zu beiden ladet er Leibniz ein; dieser ist der Einladung wohl nicht gefolgt. Nun scheint der Briefwechsel mehrere Jahre zu ruhen. Erst, wie erwähnt, vom 23. April 1678 ist ein deutsch geschriebener Brief von Nizsch an Leibniz vorhanden. Nizsch benutzt die Gelegenheit, da Akten von der Gießener Juristenfakultät nach Hannover zurückzuschicken sind, um mit Leibniz wieder in Verbindung zu treten. Er beglückwünscht Leibniz zur Berufung nach Hannover, von der er durch den Leipziger Professor der Rechtswissenschaft Gottfried Schilter<sup>16)</sup> gehört hat. Von sich selbst sagt er: „Meiner Art lebe ich Gottlob noch vergnügt, wiewohl sich *rerum facies* in etwas geändert, nachdem mein Herr Schwähervater hier abgebaut und sich in den Kurmainzischen Dienst begeben. *In facultate juridica* bekleide ich *Pandectum Professionem* und gehet mir sonst Gott sei Dank noch so, daß ich seiner Allmacht zu danken Ursach habe“. Originalbriefe von Leibniz an Nizsch scheint es leider nicht mehr zu geben.

Wenn es erlaubt ist, aus den vorliegenden Briefen auf die Persönlichkeit von Nizsch zu schließen, so möchte ich ihn als einen optimistischen, gänzlich unkomplizierten, mit Sinn für die Praxis des Lebens begabten, die Geselligkeit liebenden Mann deuten, der auch gelegentlich harmlos

derbe, aber nicht ganz salonsfähige Urteile fällt, wenn er z. B. von Beutel schreibt, er treibe nur Astrologie *ex podice Chaldeorum*<sup>17</sup>). Seine mathematischen Kenntnisse und Interessen gingen sicher nicht sehr tief. Auch philosophisch war er gewiß nicht besonders interessiert. Es ist daher auch mehr ein äußerer Grund, der dazu geführt hat, seine Briefe in die Reihe des philosophischen Briefwechsels der Akademieausgabe aufzunehmen, wie das auch in der Einleitung des betreffenden Bandes gesagt ist. In der Hauptsache war Nitsch doch wohl Jurist mit allgemein wissenschaftlichen Interessen. Alles in allem jedenfalls ein großer Gegensatz zu seinem zweiten Nachfolger Baget.

### Augustin Baget<sup>18</sup>).

Neunzehn eigenhändige Briefe von Leibniz an Baget sind in Darmstadt vorhanden; sie sind in einem Pappband gebunden<sup>19</sup>). Sie stammen aus der Zeit vom 15. Dezember 1692 bis 2. Mai 1698 und kamen alle aus Hannover. Derselbe Band enthält fünf Entwürfe zu Briefen von Baget an Leibniz; außerdem elf Briefe von anderen an Baget. Die Urschriften von Bagets Briefen befinden sich in Hannover. Es sind 29 Briefe aus der Zeit vom 4. November 1692 bis 27. August 1698; sie stammen aus Wittenberg, Hamburg, Göttingen und Gießen. Einem ist ein Brief Bagets an den Göttinger Pädagogarchen v. Dransfeld beigelegt, vermutlich eine Abschrift, die Baget an Leibniz mitgeschickt hat. Auf einigen Briefen hat Leibniz den Entwurf seiner Antwort niedergeschrieben; sein Brief vom 27. Oktober 1693 ist in Reinschrift von fremder Hand vorhanden, aber mit Leibnizens Unterschrift, wie er auch die Anschrift eingetragen hat. Der gesamte Briefwechsel ist in lateinischer Sprache geführt. Bagets Handschrift ist (im Gegensatz zu der Leibnizschen) sehr deutlich zu lesen. Er benutzt Folio- oder Quartbogen, während Leibniz meistens ein kleines Format gebraucht.

Der Briefwechsel wird durch den 22jährigen Baget am 12. November 1692 eröffnet. Er knüpft an die Beziehungen seines Vaters zu Leibniz an. In der Tat hatte Leibniz mit dem Vater Bagets, der Professor der Philosophie in Hamburg war, brieflich verkehrt, veranlaßt durch das gemeinsame Interesse für Jungius, dessen literarischen Nachlaß Johannes Baget zu betreuen hatte<sup>20</sup>). Der junge Baget übersendet seine Wittenberger Dissertation, ohne aber im Brief ihren Titel zu nennen. Diese „*Dissertatio geometrica de methodo exhaustionis et indivisibilium*“ habe ich nachträglich in der Frankfurter Stadtbibliothek gefunden, wo sie unter dem Namen des Wittenberger

Professors der Mathematik Martin Knorr verzeichnet ist. Im Artikel Knorr bei Jöcher wird sie auch als dessen Arbeit aufgeführt. Sicher ist sie aber eine selbständige Arbeit von Baget, der sie am 26. Oktober 1692 unter dem Vorsitz von Martin Knorr *Math. Inscr. Prof. Publ.* öffentlich verteidigt hat. Sie umfaßt mit dem Titelblatt 24 Quartseiten und eine Tafel mit 17 Figuren. In den achtzehn Paragraphen des ersten Teils will er in Kürze und Klarheit das bei den Alten übliche Verfahren der Exhaustion auseinandersetzen. Er führt Euklid und Archimedes an, aber auch eine Arbeit von Galilei und (merkwürdigerweise ohne den Verfasser zu nennen) die *Medicina mentis*. Gemeint ist die bekannte Schrift von Tschirnhaus, der an anderer Stelle auch als *illustris et generosus auctor* bezeichnet wird. Es werden aber auch die Engländer Barrow, Newton und Thomas angeführt, von denen der letzte die Exhaustion falsch angewandt habe. Für das weitere Studium wird auf den französischen Mathematiker Bullialdus verwiesen<sup>21</sup>). Der zweite Teil behandelt, ausgehend von Cavalieri, Guldin und Kepler, das Verfahren der Indivisibilen. Auch hier zeigt sich eine gründliche Kenntnis der damals neuzeitlichen Literatur. Baget wendet sich schließlich zu der 1656 erschienenen *Arithmetica infinitorum* von Wallis; es werden die dort auftretenden Reihensumationen gekennzeichnet, aber auch die Bedenken erwähnt, die Frenicle und Bullialdus geäußert haben; am Schluß wird auch einer 1688 in den *Acta eruditorum* erschienene Arbeit von Bernoulli gedacht, in der eine der von Wallis induktiv gewonnenen Sumationen streng behandelt wird. Die volle Tragweite des von Bernoulli dort benutzten Beweisverfahrens der vollständigen Induktion scheint freilich Baget noch nicht erkannt zu haben. Für eine andere Gelegenheit behält er sich vor, die aus allen diesen hervorgegangene Differentialmethode, *cui peculiare calculi genus summus Vir G. G. Leibnizius aptavit*, zu erklären.

Diese Wittenberger mathematische Dissertation von 1692 ist für ihre Zeit eine sehr tüchtige Arbeit; sie läßt Baget als einen jungen Mathematiker erkennen, der sehr gründliche Studien gemacht hat. Zugleich wirft sie ein günstiges Licht auf die mathematische Kultur der Universität Wittenberg; sie bestätigt die schon in meiner früheren Abhandlung ausgesprochene Vermutung, daß sich in Wittenberg in jener Zeit ein selbständiges Studium der Mathematik zu entwickeln beginnt. Auffallend bleibt, daß der Vorsitzende Knorr als Professor der niederen Mathematik bezeichnet wird. Daß Knorr sich in jenen Jahren auch schon mit der Differentialrechnung von Leibniz beschäftigt

hat, erfährt man aus einem Brief von Leibniz, in dem es heißt, Knorr habe Druckfehler in der betreffenden Abhandlung der *Acta eruditorum* gefunden.

Leibniz urteilt über Vagets Dissertation in seinem Brief vom 15. Dezember 1692, durch den er den Empfang dankend bestätigt, wie folgt: *Dissertatio ipsa, quam misisti, ut inferiorem mathesin attingit, ita non exiguam spem facit, posse a te praeclara expectari, si eo quo coepisti gradu scientiae adytas penetrare perges, a quibus plerique vulgo longe arcentur.*

Leibniz erkundigt sich nach dem Nachlaß von Jungius und bedauert das schwere Unglück, das den Vater Vagets betroffen hat<sup>22</sup>); er trägt schließlich Grüße an Knorr auf. Kurze Zeit darauf, am 17. Januar 1693, gibt Vaget die gewünschte Auskunft über Jungius und fragt Leibniz, wie er über seine Absicht denke, eine Arbeit über die Sonnenflecken zu schreiben. Dem *Clarissimo et Doctissimo juveni* antwortet Leibniz am 17. Februar 1693. Er begrüßt das Thema sehr, das eine glückliche Verbindung von Mathematik und Physik darstelle. Über seine Differentialrechnung hat er einen Brief von Marquis de l'Hospital erhalten<sup>23</sup>). Welchen guten Eindruck Leibniz schon damals von Vaget hatte, zeigt der Schluß seines Briefes: *Ut in praeclaro cursu pergas, hortatore non eges. Ego currentem plausu prosequor.*

Am 18. August 1693 schickt Vaget die Abhandlung *De maculis in sole visis*, die von ihm als Vorsitzendem und Michael Ernst Ettmüller aus Leipzig als Respondens am 2. August 1693 verteidigt worden war, an Leibniz. Der Arbeit ist eine zwei Seiten umfassende, schwungvolle, mit Stellen aus griechischen und römischen Dichtern durchsetzte Widmung vorausgestellt. Sie stammt aus der Feder des Wittenberger Mediziners Georg Franck von Franckenau: *Viro praeclarissimo Dn. M. Augustino Vageto suavissimo συβολιστῶ καὶ συνστρωτῶ*. Demnach wohnte Vaget in Franckenaus Haus und wurde dort auch gepflegt. Auf der Anschrift eines seiner Briefe hat Leibniz angegeben: „Abzugeben im Hause des Herrn von Franckenau“. Dieser, 1643 in Naumburg geboren, hat in Leipzig studiert und scheint ebenfalls Mitglied der *Societas Conferentium* gewesen zu sein; das erwähnte Rassenbuch führt einen Franck auf. Leibniz hat auch mit ihm Briefe gewechselt. Von seinem jungen Hausgenossen muß Franckenau einen sehr günstigen Eindruck gewonnen haben. Mehr noch als alle Künste schätzt er (wie er in der Widmung sagt) Vaget, der sich wie ein Phönix aus der Asche des Feuers, das ihm der Vater geraubt hat, emporshawang in das

Reich der Gelehrsamkeit, unterstützt durch große Tugend und einen ungewöhnlichen Fleiß. Wenn er fortfährt: *Nec despera de melioris sortis eventu. Orare perge et laborare*, so läßt das wohl erkennen, daß sich Vaget damals schon Sorgen um seine Zukunft gemacht hat.

Die Widmung ließ vermuten, daß in dem in Hannover aufbewahrten Briefwechsel zwischen Leibniz und v. Franckenau auch von Vaget die Rede sei; diese Vermutung hat sich bestätigt. In drei Briefen spricht Franckenau über Vaget. Am 7. November 1693 schreibt er, offenbar auf Drängen seines jungen Hausgenossen, einen längeren Brief mit allerlei Mitteilungen; darin heißt es zum Schluß: *Hac vice incomitis hisce meis ut Te, Vir Amplissime, onerare in causa fuit filii mei junioris ephorus doctissimus Juvenis M. Vagetius, qui te tuo patrocinio haud vane gloriatur, egoque illi serio gratulor*. Diesen Brief hat Vaget wohl seinem Brief vom 8. November 1693 beigelegt. Am 1. Oktober 1694 heißt es in Franckenaus Brief: *M. Vagetio Tuas tradidisti, qui devotum cultum suum responsu testabitur*. Und schließlich erkennen wir auch aus einem Brief vom 25. Juni 1695, wie Vagets Unruhen und Sorgen wegen einer Stellung im Hause Franckenaus bekannt ist: *Cl. Dn. Adjunctus Vagetius desiderande desiderat hinc Gottingam evocari, cui homini fidelissimo et doctissimo fautissima quaeque precor*. In den vorhandenen Entwürfen Leibnizscher Antworten kommt der Name Vaget aber nur einmal vor. Leibniz hält am 12. Juli 1695 eine Franckenau betreffende Angelegenheit durch seinen Brief an Vaget für erledigt.

Die Arbeit über die Sonnenflecken, die Vaget später in Gießen noch einmal veröffentlichte, läßt ebenfalls gründliche Studien erkennen. Dankbar gedenkt Vaget seines Hamburger Lehrers Heinrich Siver<sup>24</sup>), unter dessen Anleitung er schon als Gymnasiast Sonnenflecken beobachtet hat. Dem Ostfriesen Fabricius, der mit einem holländischen Fernrohr in seiner Heimat Sonnenflecken beobachtet und 1611 in Wittenberg darüber geschrieben hat, gebührt nach Vaget vermutlich die Priorität vor Scheiner und Galilei. Daß Vaget unter seinen zahlreichen Nachweisen auch einen Beitrag aus einer 1692 erschienenen italienischen Zeitschrift (*Miscellanea Italica*) sowie das 1690 erschienene *Dictionaire Mathématique* von Ozanam nennt, zeigt, wie Wittenberg mit der wissenschaftlichen Welt Europas in Verbindung stand. Indem Vaget selbst aus den Beobachtungen Folgerungen zu ziehen sucht, kommt er auf die Weltssysteme von Ptolemäus und Kopernikus zu sprechen, die er beide richtig als Hypothesen hinstellt. Zur Erläuterung

des Kopernikanischen Systems schlägt er eine kleine Maschine vor. Eigene Beobachtungen scheint er damals noch nicht wieder angestellt zu haben; er hat sie geplant, ist aber, wie sein Brief vom 15. September zeigt, durch seine schwache Gesundheit daran gehindert worden. Leibniz nennt in seiner Antwort vom 27. September 1693 weitere Schriften über die Sonnenflecken. Er entwickelt dann kurz seine Ansicht über die Ursache der Schwere und erzählt Baget, seit kurzem zeige auch Huygens<sup>25</sup>) Anteil für die Differentialrechnung und wolle sich mit ihr vertraut machen. Am 8. November 1693 berichtet Baget über Wittenberger Vorgänge in den verschiedenen Fakultäten, unter anderm auch von einer Erkrankung Knorrs. Von wissenschaftlichen Fragen wird die Bewegung der himmlischen Körper gestreift. In seiner langen Antwort vom 27. Dezember 1693 sagt Leibniz: *Ingratus sim, si tibi non multum debere nequeam*. Er bedauert Knorrs Erkrankung. Gegen die Newtonsche Theorie der Planetenbewegung hat er manche Bedenken. In einem Brief aus Italien ist ihm das Mißverständnis begegnet, daß jede Größe, die durch eine unendliche Reihe rationaler Größen dargestellt werden kann, selbst rational sei<sup>26</sup>). Es sind doch nicht alle, sagt Leibniz, imstande, richtig über das Unendliche zu urteilen. Er hätte gern junge Leute zur Hilfe, da er nicht allein bei den jetzt länger gewordenen Rechnungen alles durchführen kann; in Hannover hat er solche Hilfe leider nicht. Im Gegensatz zur Meinung vieler, daß das Beste in dieser neuen Rechnung schon geleistet sei, sieht er, daß das meiste und schwierigste und darum schönste noch zu tun ist. Dann kommt er auf seine jetzt fertig gewordene Rechenmaschine zu sprechen, die völlig verschieden von den Neperischen Stäbchen ist. Mit ihr kann auch ein Kind die größten Multiplikationen ausführen.

Mit Bagets Brief vom 12. Juni 1694 beginnt die Frage wegen eines Amtes. Herr von Franckenau, der etwas für ihn tun wollte, war bisher immer verhindert, und darum wendet sich Baget an Leibniz. Im übrigen berichtet er über Vorgänge an verschiedenen Hochschulen. In Wittenberg nimmt die Zahl der Studenten ab. In Jena ist zur Unterstützung Weigels der bisherige Adjunkt der philosophischen Fakultät Hamberger a.o. Professor der Mathematik geworden; ihm soll, wie Baget hört, das mathematische Studium viel verdanken, er lehre mit großem Beifall und werde sicher einmal Weigels Nachfolger werden.

Leibniz dankt für die Nachrichten mit einem kurzen Brief vom 29. September 1694, ohne auf die Frage eines Amtes einzugehen.

In seinem nächsten Brief vom 20. Oktober 1694 berührt auch Baget die Frage nicht. Es treibt ihn nur, Leibniz wieder einmal zu schreiben, wenn sich auch nichts Besondere ereignet hat. Er erwähnt aber Spener in Halle, gegen den die Wittenberger Theologen vorgehen. Am Schluß kommt er auf den Gegenstand seiner ersten Abhandlung zurück und sagt: *Si forte ingenio meo doctrina de indivisibilibus pervia futura sit, optarem a Tua, Vir summe, quam promisisti indivisibilium geometria lucem acciperet orbis mathematicus.*

Nun ruht der Briefwechsel ein halbes Jahr. Baget ist mit einer Arbeit beschäftigt, die er am 19. März 1695 an Leibniz schickt: *Dissertatio de quadrato magico impari*. Er führt selbst den Vorsitz; *Respondens* ist Albert zu Felde aus Bremen. Baget will sich mit der Arbeit um die freigewordene Professur im Hamburger Gymnasium bewerben<sup>27</sup>). Ausgehend von dem Mißbrauch der Mathematik, wendet er sich gegen die Zahlenmystik bei der Beschäftigung mit magischen Quadraten. Auch diese Arbeit zeigt wieder eine gute Literaturkenntnis. Zum Beispiel wird Michael Stifels berühmte *Arithmetica Integra* angeführt; besser noch ist nach Baget das 1694 in Paris erschienene Buch des Franzosen Prestet *Nouveaux éléments des mathématiques*. Baget nennt auch Frenicle, de la Hire, Kaspar Schott und Roberval. Dann fährt er fort: *Nobis autem propositum est ostendere ex ipsis fundamentis, quomodo se habeat haec numerorum additio; ac primum quidem notiones formabimus distinctas, tum vero ex theorematibus paucis solutiones problematum instituemur ac tandem varios aliorum solvendi modos et nonnulla quadrati magici genera alterius generis.*

Er beweist unter anderm die Regeln, die Prestet angegeben hat. Der Abhandlung sind Leitsätze für die Disputation angefügt, die am 23. Februar 1695 stattfand. Von den sechs Sätzen bezieht sich einer auf die Idee eines glaslosen Mikroskops, über die Baget später in Gießen eine Arbeit veröffentlicht hat<sup>28</sup>). Der Begleitbrief enthält die Nachricht, daß es im allgemeinen allen gut ginge. Allerdings seien in Wittenberg viele gestorben, die nicht genügend auf Diät gehalten hätten. Unbegründet sei aber das Gerücht, daß in Wittenberg die Pest herrsche; es handelt sich um die endemische Krankheit, die durch ganz Deutschland schleiche.

Für die Abhandlung dankt Leibniz in einem kurzen Brief vom 27. Februar 1695; er entschuldigt sich, daß er selbst mehrere Monate nicht geschrieben habe. Da Baget noch eine Arbeit über gerade magische Quadrate plane, macht er ihn auf das Buch eines sehr gelehrten

Beobachters aufmerksam, der ihn kürzlich besucht habe: Lalovera, französischer Gesandter beim König von Siam, in dessen Reisebericht sich über die bei jenen entfernten Völkern bekannten und geschätzten magischen Quadrate manches finde. Es ist das zweibändige Werk gemeint, das Leibniz auch als Geschenk des Verfassers besaß, wie sein eigenhändiger Eintrag bekundet: *de la Loubère: Du royaume de Siam*, Paris 1691<sup>29</sup>). Der zweite Teil behandelt auf den Seiten 259—309 die magischen Quadrate bei den Indern. Auf dieses Werk hat Baget in seiner nächsten Abhandlung hingewiesen, die sich auf zehn Seiten mit den geraden magischen Quadraten beschäftigt. Sie ist schon im nächsten Monat fertig geworden. Das Begleitschreiben, mit dem er sie Leibniz schickt, ist nicht erhalten. Leibniz dankt schon am 2. Mai 1695; er bedauert, daß aus Hamburg nichts geworden ist, was ihm offenbar Baget in dem Begleitschreiben mitgeteilt hat. Dafür eröffnet ihm aber nun Leibniz Aussicht auf eine Professur am Göttinger Gymnasium, dessen Pädagogarch von Dransfeld kürzlich während eines Besuchs bei Leibniz mit ihm über die freigewordene Mathematikerstelle gesprochen hatte. Auf diesen Brief vom 2. antwortet Baget am 6. Mai. Er ist inzwischen Adjunkt der philosophischen Fakultät geworden und möchte am liebsten in der akademischen Tätigkeit Wittenbergs bleiben. Tschirnhaus hat ihm ein Amt in Dresden in Aussicht gestellt, doch ist er auch bereit, nach Göttingen zu gehen. Zwei Tage darauf schreibt er schon wieder an Leibniz. Er hat inzwischen aus Göttingen selbst eine Anfrage erhalten, die ihn aber bedenklich macht: er soll neben Mathematik auch griechische Sprache unterrichten; auch die Pflichtstundenzahl erscheint ihm zu hoch. Am 11. Mai bittet er Leibniz um Rat wegen der Dresdner Stelle. Dort soll er nicht Erzieher eines Knaben, sondern Hilfslehrer an der Bersdorffschen Schule werden, wozu er keine rechte Neigung hat. Er hat aber seine Abhandlungen hingeschickt; außerdem ein Gedicht zu Ehren der englischen Königin. Leibniz will er demnächst eine neue Arbeit über die Säulen im Salomonischen Tempel senden.

Den Ruf nach Dresden lehnte er schließlich ab, weil ihm, wie er am 21. Mai Leibniz schreibt, ein öffentliches Amt lieber ist als eine private Stelle. Dabei ist er in Sorge wegen der Göttinger Aussichten, weil er von dort nichts hört. Voller Unruhe schreibt er schon am 28. Mai wieder an Leibniz; an demselben Tag bittet er den Pädagogarchen um umgehenden Bescheid. Am gleichen Tag hatte aber auch Leibniz seinem jungen Freunde geschrieben, um ihn zu beruhigen; die

Verhandlungen zögen sich noch etwas hin. Sofort nach Eintreffen dieses Briefes, Samstag, den 1. Juni 1695, schreibt Vaget von neuen Sorgen: der Herzog von Braunschweig solle in seinem Land niemand zu einem öffentlichen Amt zulassen, der in Wittenberg studiert habe<sup>30</sup>). Er glaube allerdings nicht, daß ihm das hinderlich sei. Am 25. Juni zeigen sich bei Vaget neue Hemmungen wegen der Stundenzahl und wegen des Unterrichts im Griechischen und Latein, den Dransfeld doch viel besser selbst geben könne. Leibniz fordert ihn nun am 30. Juni im Auftrag des Pädagogarchen auf, unverzüglich nach Göttingen zu kommen. Die Schwierigkeiten wegen des Griechischen würden sich beheben lassen. Auf der Reise nach Göttingen möge er ihn in Hannover besuchen. Am 5. Juli 1695 meldet Vaget, daß er auch von Göttingen die Aufforderung erhalten habe, so schnell wie möglich zu kommen. Er fürchtet sich aber wegen der Wunden seiner Lunge, die er seit drei Jahren mit Ziegenmilch behandle, vor der eiligen Nachtreise. Außerdem haben ihm Freunde in Wittenberg gesagt, für ihn als Adjunkten der Wittenberger philosophischen Fakultät sei es unter seiner Würde, an das Göttinger Gymnasium zu gehen. Dieser Brief hat sich mit einem Schreiben von Leibniz gekreuzt, der Vaget vom Auftreten eines Konkurrenten benachrichtigt. Am 22. Juli 1695 meldet Vaget seine Absicht, mit Beginn der Ferien zu reisen. Er bittet, die Schlichtheit seines Schreibens zu entschuldigen, aber der *Tabellarius* gestatte keinen Aufschub. Vier Tage zuvor hat er noch *pro loco* die Abhandlung *De Columnis Aeneis in templo Salamonis Jachin et Boas* gegen den Hamburger Gerdes verteidigt<sup>31</sup>).

Die vierzig Seiten umfassende Arbeit ist wesentlich philologischer Art. Sie geht auf Architekten des Altertums wie Vitruv zurück, gibt aber auch Übersetzungen der alttestamentlichen Stellen, z. B. eine in jüdisches Deutsch. Schließlich werden Maßbestimmungen versucht.

Vaget ist nun doch nicht nach Göttingen gereist. Am 22. September 1695 sendet er einen langen Brief aus Hamburg an Leibniz. Er hat sich nicht entschließen können, nach Göttingen zu kommen, nachdem ihm der Pädagogarch geschrieben hat: *Secundae et tertiae classis discipulos non rationibus sed verbis atque verberibus regendos esse*. Auch an Umzugskosten sollte ihm nicht das bewilligt werden, was er erwartet hatte. Die Göttinger Behörden haben es auch abgelehnt, ihm eine Wohnung zu besorgen; er solle sich selbst eine suchen. Vaget ist ganz verzweifelt: ein solches Leben sei nicht allein für seine Gesundheit gefährlich, *sed etiam a genio et ingenio meo diversam*. Was

soll er aber tun? Nach Wittenberg kann er nicht zurückkehren. In Hamburg hatte er gehofft, eine von neuem freigewordene Mathematikerstelle zu bekommen. Er sei auch auf die Vorschlagsliste gesetzt worden, es hätte aber allerhand Quertreibereien gegeben, und schließlich sei der aus Gießen von den Pietisten vertriebene Professor Menzer<sup>22</sup>) gewählt worden. Nun hofft Vaget dessen Nachfolger in Gießen zu werden. Leibniz schreibt ihm am 13. Dezember 1695 nach Hamburg, der Göttinger Konkurrent käme nicht mehr in Frage. Zum Jahreswechsel schreibt Vaget wieder an Leibniz. Es ist ein Unglücksjahr für ihn gewesen, zumal er in Hamburg in Geldnot geraten sei. Er fügt dann noch Mitteilungen über den Nachlaß von Jungius bei, wofür Leibniz schon am 3. Januar 1696 dankt. Vaget ist doch dann nach Göttingen gereist. Von dort berichtet er Leibniz am 24. Februar 1696, er habe noch in Hamburg einen Gießener Theologen gesprochen, der ihm Aussicht auf die Menzersche Professur in Gießen gemacht habe. Es sei aber empfehlenswert, ein Urteil eines bedeutenden Mathematikers einzusenden. Vaget hat dem Gießener Theologen erklärt, daß er darum nicht nachsuchen werde; er hoffe aber, Leibniz werde auf eine Rückfrage *candidam dicturum sententiam*. In Göttingen sind schon wieder Schwierigkeiten entstanden wegen des Kantors des Gymnasiums, der Ansprüche stelle, deren Erfüllung dasselbe bedeute, wie wenn der Universitätspedell Lizentiat der Rechte würde. Auf der Reise nach Göttingen hat er Leibniz in Hannover besuchen wollen, ihn aber nicht angetroffen, was Leibniz in seiner Antwort vom 9. März 1696 bedauert. Zu einer Auskunft über ihn ist er gern bereit; es werden aber seine Schriften schon für ihn sprechen. Am gleichen Tage schreibt Vaget in gehobener Stimmung. In der folgenden Woche will er das Amt antreten. Ein Kollege hat ihn schon für den Plan gewonnen, für ein Lehrbuch die Elemente der Algebra zu übernehmen. Er ist inzwischen noch mit der Abhandlung über die Säulen des Salomonischen Tempels beschäftigt. Bald nach Schulanfang, am 26. März 1696, zeigt sich wieder eine verzweifelte Stimmung: *Quod nunc agam pudeo dicere. Nugae effrenium puerorum et inequitas Gottingensium dies perdit plurimos. Solus amor et attentio studiosorum auditorii supremi animum non nihil recreat.*

Leibniz begrüßt in seiner Antwort vom 3. April 1696 den Plan eines Lehrbuchs und empfiehlt dafür Schriften zu berücksichtigen, wie die Arbeiten von Mercator.

Anfang April 1696 scheint Vagets Berufung nach Gießen erfolgt

zu sein. Am 13. April 1696 schreibt Baget, er gedenke am folgenden Montag nach Gießen zu reisen, wenn er bis dahin Geld bekommen hätte. Falls er dort bleibe und seine Ruhe finde, wolle er Leibnizens Rat wegen des Lehrbuchs gern befolgen. Am 9. Mai 1696 schreibt er Leibniz zum erstenmal aus Gießen. Herrn von Dransfeld bittet er einen Gruß zu übermitteln. Im übrigen könne ihm Göttingen gestohlen bleiben<sup>33</sup>). Er ist erfreut über die in Gießen vorhandene Sammlung mathematischer Instrumente, die er zu vermehren hofft, wenn erst einmal die kriegerischen Störungen in Deutschland aufhören. Der Landesherr ist sehr besorgt um die Universität; Baget hat ihn allerdings noch nicht gesprochen. Für seine Vorlesungen hätte er gern ein geeignetes arithmetisches Kompendium.

Leibniz beglückwünscht ihn am 5. Juni 1696 zur Berufung nach Gießen. Er zweifelt nicht, daß Baget bei seiner Gelehrsamkeit und seinem Fleiß dort sehr viel leisten werde. Ein Kompendium kann er ihm nicht empfehlen; er selbst möchte ein solches schreiben, in dem Arithmetik und Algebra parallel behandelt werden: *Sunt enim revera eadem scientia, nec differunt, nisi quod Arithmetica agit de numero certo, Algebra de incerto. Unde etiam fit ut Algebra vel Arithmetica sit ipsa mathesis universalis, seu doctrina de quantitate in genere, quia nihil aliud est magnitudo quam multitudo partium. Itaque si quis in manus sumat compendium Arithmeticae veteris et aliud Algebrae novae, et omnia ex opposito transferat a numeris ad literas, seu a numeris certis ad incertos, et vicissim, habebit non contemnendum Arithmeticae compendium ad nostri temporis gustum.*

Ego soleo scientiam de magnitudine, quam quidam vocant Logisticam, concipere instar Logicae mathematicae. Habet enim terminos simplices, enunciationes, consequentias, et methodum. Termini simplices sunt quantitates, rationes sive proportiones numeri, et conflatae ex ipsis formulae  $a$ ,  $2, \frac{1}{2}$ ,  $\sqrt{z}$ ,  $\sqrt{a b}$ ,  $aa - bb$ <sup>34</sup>). Enunciationes sunt majoritates, minoritates, aequationes, analogiae seu rationum identitates. Nam dicere  $cc$  aequ.  $aa - bb$  est enuntiatio, vel dicere  $a - b$  est ad  $c$  ut  $c$  ad  $a - b$ . Consequentiae vel syllogismi sunt ipsae operationes effectivae, additio, subtractio, multiplicatio, divisio, inventio divisoris communis, extractio radices purae vel affectae, rationum permutatio, inversio, compositio, divisio, sectio etc. Methodus denique ostendit, quomodo oblatis theorematis demonstratio, vel oblatis problematis solutio sit aggredienda. Hanc ideam si a viro docto bene praestitam haberemus,

haud dubie vel Arithmetica vel Mathesis universalis facilis simul et solida daretur.

Die vorstehenden Ausführungen hat schon Feller 1718 aus dem in Hannover vorhandenen Entwurf der Leibnizschen Antwort abdruckt<sup>35</sup>).

Mit hochgespannten Erwartungen hatte Baget seine Gießener Vorlesungstätigkeit begonnen, wie die schon in meiner früheren Abhandlung erwähnte erste Ankündigung zeigt. Aber bald macht er trübe Erfahrungen. Am 4. Juli 1696 entwirft er einen Brief voller Klagen an Leibniz: *Dolendum est, nullos in academiis reperiri, qui mathesin propter mathesin scire cupiunt sed quotidiana tantum et praxim Mechanicam appetunt parum pensi habentes. Ne unum quidem reliquit antecessor meus discipulum, qui ultra quatuor species in arithmetica sapiat ac cui nobilitas geometriae vulgaris nedum altioris innotuerit. Dummodo more opificum memoriae rem omnem mandare potuisset! Ita sane nondum video eruditos Mathematicos ex meis recitationibus egressos esse.*

Baget hat also eine mathematisch verwahrloste Hörerschaft angetroffen, ähnlich wie sie 170 Jahre später Clebsch in Gießen nach Brill's Urteil vorfand. Der Brief ist in Hannover nicht vorhanden; vielleicht hat ihn Baget gar nicht abgeschickt. Erst unter dem 21. November 1696 findet sich in Hannover ein Brief mit ähnlichen Klagen: *Dici vix potest, quantam barbariem experiamur in Academiis, ubi rarissime usu venit, ut sine taedio auscultet studiosus, si facillima oboriatur demonstratio. Vix ausim compluribus nobilibus demonstrare omnes trianguli angulos esse duobus rectis aequales; contentus esse cogor si memoria teneant propositionem ipsam.* Natürlich sind es nicht axiomatische Bedenken, die es ihn kaum wagen lassen, den Satz von der Winkelsumme im Dreieck zu beweisen. Für die Theologen liest er eine biblische Mathematik, ein Gebiet, das sich ja mit seiner Arbeit über die Säulen des Salomonischen Tempels berührt. Wie er Leibniz in dem gleichen Brief weiter schreibt, richtet er die Vorlesungen so ein, daß er jeweils die erforderlichen mathematischen Entwicklungen gibt, von der Hoffnung geleitet, *rudēs Tyronum animi* möchten sie aufnehmen. Hinderlich ist ihm aber immer wieder der Mangel eines Compendiums. In Gießen gibt es keinen gelehrten Buchhändler, der ihm eins verschaffen könnte, und auch aus Frankfurt kann er keins bekommen, das ihm paßt. Den Gedanken von Leibniz, Arithmetik und Algebra parallel zu behandeln, hält er für sehr gut.

Er kommt aber selbst vorderhand in Gießen nicht dazu, ein solches Buch auszuarbeiten, vielleicht wäre Knorr geeignet, der schon ähnliche Gedanken geäußert habe, aber zu einer Abfassung nicht recht zu bringen sei. Leibniz antwortet wieder umgehend am 24. November 1696. Am Plan eines Kompendiums zum Nutzen der Studierenden hält er fest. Die biblische Mathematik sei gewiß etwas Nützliches.

Jetzt vergeht mehr als ein Jahr, bis wieder Briefe gewechselt werden. Am 21. Dezember 1697 schreibt Baget vom Plan eines literarischen Unternehmens. In Gießen ist ein Dr. Meurer aus Stuttgart erschienen, um auch Baget zur Mitarbeit an einer gelehrten Zeitschrift zu gewinnen, die in Frankfurt erscheinen soll: *Ephemerides Eruditorum*. Baget, für den Plan begeistert, hat sich gleich bereit erklärt, „elegantere“ mathematische Bücher zu besprechen; er hat Meurer auch die Aussicht auf Leibnizens Mitarbeit eröffnet. Die neue Zeitschrift soll den in Leipzig erscheinenden *Acta Eruditorum* keinen Abbruch tun: Frankfurt habe mehr Beziehungen zum Westen Europas, Leipzig zu andern Ländern. In seiner Antwort vom 30. Dezember 1697 äußert Leibniz Bedenken und bittet um nähere Angaben über den ihm nicht genügend bekannten Dr. Meurer. Baget gibt in seiner Antwort vom 4. Januar 1698 zu, ähnliche Bedenken gehegt zu haben. Er denkt an eine Art Arbeitsgemeinschaft zwischen Leipzig und Frankfurt, fürchtet freilich dabei Eifersüchteleien. Er gibt dann die gewünschte nähere Auskunft. Leibniz zeigt sich in seiner Antwort vom 24. März 1698 weiter für den Plan der neuen Zeitschrift interessiert. Die *conjunctio laboris* kann nützlich sein; allerdings bietet die große Entfernung zwischen Leipzig und Frankfurt Schwierigkeiten. Er empfiehlt vor allen Dingen für die neue Zeitschrift Selbstanzeigen, wie er sie schon lange gewünscht hat. Für Dr. Meurer muß er einen Brief beigelegt haben. Er meldet nämlich am 22. Mai Baget, daß er von Meurer eine Antwort erhalten habe; Meurer wolle nach Holland reisen, habe aber nicht angegeben, wie ihn weitere Post erreichen könne. Meurer sei gewiß ein sehr gelehrter Mann. Leibniz möchte wissen, ob er jetzt in Gießen seinen Wohnsitz habe und dort Professor sei. Im übrigen meldet dieser letzte vorhandene Brief Leibnizens an Baget, daß er kürzlich von dem berühmten Guilielmini eine italienisch geschriebene Abhandlung über Wasserbauanlagen erhalten habe, die ihm sehr nützlich zu sein scheint. Baget bestätigt am 18. Juni die Abreise Meurers, der seine Bücher bei Bagets Schwiegervater, dem Theologen Majus, hinterlegt hat; eine Anschrift habe er aber nicht hinterlassen. Baget

gibt dann noch eine ausführliche Charakteristik Meurers, bei der ein Nebensatz für Baget sehr kennzeichnend ist. Er erzählt von den vielseitigen Studien Meurers in seiner württembergischen Heimat: *Ex superioribus, quam vocant, Facultatibus Theologiam jam diu tractavit*. Indem hier Baget von den sogenannten oberen Fakultäten spricht, erkennen wir in ihm den sich seines Wertes bewußten Professor der Mathematik, der für die Gleichberechtigung der sogenannten unteren Fakultät kämpft. Meurer steht nach Bagets Angaben mit mehreren berühmten Männern in Deutschland, Belgien und Frankreich in Briefverkehr. Er reist viel, ohne sein Geld zu sparen. In seine Heimat wird er vermutlich nicht zurückkehren, *cur pietas ibi terrarum plane sit exosa*. In Gießen hat er sich über ein Semester aufgehalten, eifrig mit Studien auf den verschiedensten Gebieten beschäftigt. Aber wiederholt hat Baget religiöse Skrupel bei ihm beobachtet und einen Ekel vor der Welt.

Aus der geplanten Zeitschrift scheint nichts geworden zu sein. In Frankfurt ist jedenfalls nichts davon bekannt. Meurer hat Gießen wohl auch nicht mehr besucht; er ist schließlich nach England übersiedelt, wo er als Arzt gestorben ist<sup>36</sup>).

Leibniz hat offenbar noch einmal versucht, durch Baget Meurer brieflich zu erreichen; Baget schreibt nämlich in seinem letzten vorhandenen Brief vom 27. August 1698, er wolle bei Gelegenheit seinem Schwager, Dr. Klog in Wezlar, Leibnizens für Meurer bestimmten Brief zustellen, der sich der Sache annehmen werde. Die Abhandlung über die Mikroskope wollte Meurer durch einen Buchhändler nach Hannover besorgen lassen. Baget wundert sich, daß sie nicht angekommen ist. Sie scheint in der Tat auch nicht in den Besitz von Leibniz gelangt zu sein. Im übrigen erzählt dieser letzte Brief von literarischen Unternehmungen einiger Giessener Gelehrten, z. B. über eine Geschichte des Hessen-Darmstädter Hauses. Von mathematischen Dingen ist nicht darin die Rede.

Die Arbeit *De microscopiis vitro carentibus* ist übrigens eine Dissertation zur Erlangung des Titels und der Privilegien des philosophischen Doktors, die im Januar 1698 Bagets Schüler Johannes Nikolaus Münch aus Beinheim an der Wetter verteidigt hat. Sie ist ersichtlich, wie ich schon in der früheren Abhandlung vermutet hatte, aus Bagets Vorlesung über Optik erwachsen. Nach einer langen, durch ein Zitat aus Pindar eingeleiteten Widmung behandelt sie auf sieben Quartseiten in großer Breite die allereinfachsten optischen Dinge, darunter auch die Bilder, die durch einen Spalt ohne Linse entstehen. Baget

selbst hält, wie seine mitabgedruckte Widmung an den Doktoranden bekundet, die Arbeit für ziemlich dürftig; er erkennt aber den Eifer des Verfassers an: *Quamvis thema, quod pertractasti, levem videri prima fronte possit, publico tamen restatur faciam tuum mihi perplacere ardorem ad studia mathematica juxta cum aliis paucis pro viridi promovendis.* Die angefügten Leitsätze lassen deutlich Bagets Einfluß erkennen: *Ita studendum est mathesi ut desiderium aeternitatis alat, neque decet studiosum ut de solo pane lucrando magis quam de intellectu instituendo sit sollicitus . . . .* Multa in numeris latere mysteria vere asseruerunt Pythagorici; nec in avia agunt Christiani, qui in timore Dei isthaec perscrutantur. Eine andere These bezieht sich unverkennbar auf Bagets Arbeit über die Säulen des Salomonischen Tempels: „Es ist ein Vorurteil, die ganze griechische und neuzeitliche Architektur aus diesem Tempelbau abzuleiten.“ Es folgen dann noch neun Sätze aus den verschiedensten Gebieten, *ne quid fiat in fraudem legum academicarum.* Eine heißt z. B.: *Periculosum est dicere quod Polygamia non contrarietur juri naturae.* Ein lateinisches Gedicht eines Johann Valentin Manger, *Phil. Cult.*, beschließt die Dissertation, die sicher nicht als Bagets Arbeit gelten kann, wenn er auch als Vorsitzender genannt wird.

Der vorhandene Briefwechsel zwischen Leibniz und Baget bricht 1698 ab. Vielleicht trat bei Baget schon bald die offenbar vorhandene Tuberkulose stärker auf, der er schon am 22. Juni 1700 erlag.

Am 26. September 1701 schreibt Leibniz an den schon genannten französischen Mathematiker de l'Hospital über seine *Analysis situs*<sup>37</sup>): *Il faut que je m'attache un jour à en commencer des Elemens.* Un très habile homme de mes amis, Geometre insigne d'ailleurs, y estoit entré, mais sa mort nous à privé de ce qu'il auroit pu faire. Hat Leibniz hier Baget gemeint? Aus dem vorhandenen Briefwechsel läßt sich nichts schließen. Aber zwei Tatsachen lassen die Frage vielleicht als nicht ganz unberechtigt erscheinen: zwischen Bagets Tod und dieser Leibnizschen Bemerkung ist wenig mehr als ein Jahr vergangen. Noch schwerer wiegt, daß der Konrektor des Wolfenbüttler Gymnasiums Overbeck, von dem sich im Leibnizschen Nachlaß eine kurze Ausarbeitung über die *Analysis situs* befindet<sup>38</sup>), im Jahre 1701 noch lebte<sup>39</sup>).

Aber gleichviel, jedenfalls läßt der erhaltene Briefwechsel Augustin Baget als einen sehr befähigten wirklichen Mathematiker erkennen, der bei einem längeren Leben wohl in manchen mathematischen Fragen

ein tüchtiger Mitarbeiter für Leibniz geworden wäre. Wenn der ausgesprochene Stimmungsmensch Baget seine Welt der idealen Gelehrsamkeit oft mit der rauhen Wirklichkeit so zusammenstoßen sah, daß er die Schwierigkeit kaum meistern konnte, so erklärt sich das wohl auch aus seinem schwachen Gesundheitszustand und den schweren Schicksalsschlägen seiner Kindheit und Jugend.

Wie in der früheren Abhandlung S. 59f. erwähnt, hatte der Landgraf die von der Fakultät nach Bagets Tod vorgeschlagenen drei „Subjekte“ abgelehnt und dafür auf zwei andere aufmerksam gemacht: einen um die Kalenderreform verdienten Mathematiker König am Gymnasium in Regensburg und einen ihm dem Namen nach unbekanntem Straßburger Doktor. Über König ist in Regensburg, wie ich nachträglich vom Bibliothekar des dortigen Gymnasiums erfahren habe, nichts bekannt. Der vom Landgrafen gemeinte Straßburger Doktor ist sicher der auch von der Fakultät nachher vorgeschlagene Eisenschmid, der als Archäolog, Mediziner und Mathematiker berühmt war. Geboren am 15. September 1656 in Straßburg, war er 1676 dort Doktor der Philosophie geworden. Er hatte auch Medizin studiert; als er aber durch einen Unfall an der Ausübung der Praxis gehindert wurde, legte er sich ganz auf Mathematik und Astronomie. Es gibt unter anderm von ihm eine Schrift über die Abplattung der Erde. Er ist am 4. Dezember 1712 gestorben<sup>40</sup>).

### **Johann Georg Lieb knecht.**

Wie in meiner früheren Abhandlung erwähnt, ist aus den Gießener Akten ersichtlich, daß Lieb knecht unter andern von dem „zur Zeit berühmtesten Mathematiker Deutschlands Hamberger in Jena“ empfohlen wird. In der Tat befindet sich in Hannover ein Brief Hambergers über Lieb knecht. Der Brief scheint aber nicht ausdrücklich an Leibniz gerichtet zu sein, sondern ist allgemein ein Empfehlungsschreiben Hambergers an den wohlwollenden Leser. Er ist kalligraphisch geschrieben und trägt am Schluß Hambergers Siegel, aber nicht seine Unterschrift. Persönlich haben sich wohl Leibniz und Hamberger nicht gekannt. Leibniz hat aber, wie wir gehört haben, durch Baget von ihm erfahren. Hambergers Empfehlungsschreiben enthält in der Einleitung allgemeine Bemerkungen über das geringe mathematische Interesse in Deutschland im Gegensatz zu England, Frankreich und Holland trotz der wachsenden Bedeutung, die die Mathematik für das Leben und die Wissenschaft gewinnt. Das Schreiben sei daher wörtlich hier mitgeteilt:

Georgius Albertus Hambergerus

P. P.

L. B. S.

Quo latius se per omne studiorum ac vitae genus diffundit Mathematicum usus; eo magis mirandum an dolendum in Germania, prima eorum post renatas litteras sede, paucos reperiri, qui ad exemplum Anglorum, Batauorum, Gallorum, quos in aliis rebus, vanis saepe, ne dicam vitiis, tam cupide imitamur, in his scientiis ultra elementa progrediuntur: tantoque magis digni sunt quorum conatus boni omnes pro viridi provehant; si qui, egregio publico se paraturi, in Mathesi ad altiora contendunt. Horum incensum utique referendus vir clarissimus, M. Joh. Georgius Liebknecht Vasunga Hennebergicus. Hic cum in principio vitae academicae his deliciis caperetur, nullam proficiendi occasionem praetermisit. Hacque de causa comitem indefessum ac individuum eum sum expertus, sive Mathesin traderem universam in compendio, sive ingenia selectiora ad Algebrae, Geometriae, Astronomiae etc. recessus intimiores manu ducerem. Quantum hinc profecerit loquuntur doctissimae eius dissertationes Mathematicae elegantioris argumenti, quae dudum publicam aspexere lucem, et in cathedra publica cum applausu ab ipso sunt defensae. Nec minus multoties scholas aperuit Mathematicas, in quibus nunc elementa totius Matheseos, nunc unam alteramve eius partem eruditissimis illustravit discursibus. Novum autem calcar industria eius adderetur, si spes affulgeret<sup>41)</sup> muneris publici, in quo ingenii vires periclitari queat. Qua de causa, ipsum Doctis et bonis omnibus de meliori nota commendo. Efficiet utique, ut Patroni intelligant neque in indignum neque in ingratum beneficium esse collatum. Hisce Te L. B. valere iubeo atque nostro M. Liebknechtio faveas rogo. Datum Jenae d. 11. octobris 1706.

L. S.

Der Briefwechsel zwischen Leibniz und Liebknecht ist auch in lateinischer Sprache geführt. Es sind in Hannover vier Briefe Liebknechts vorhanden, außerdem der Entwurf einer Antwort von Leibniz. Lieb-  
knecht schreibt recht deutlich auf Foliobogen. Am 16. Dezember 1710 eröffnet er den vorliegenden Briefwechsel. Anrede und Einleitung bekunden eine große Verehrung für Leibniz. Er berichtet u. a. von Bohrungen, die Graf Solms-Laubach hat ausführen lassen; Lieb-

knecht hat die Funde chemisch untersucht. Leibnizens Dank vom 30. Januar 1711 ist in der schon in meiner früheren Abhandlung erwähnten Kortholtz'schen Sammlung Leibniz'scher Briefe gedruckt; ein Entwurf ist nicht vorhanden. Im Lauf des Jahres 1711 scheint Liebknecht wieder an Leibniz geschrieben zu haben, wie sich aus der ebenfalls an der angegebenen Stelle gedruckten Antwort Leibnizens vom 9. Dezember 1711 ergibt. Leibniz will gern Arbeiten Liebknechts in die Schriften der Berliner Akademie aufnehmen. Am 22. April 1714 berichtet Liebknecht über Versteinerungen; außerdem ist in dem zwei Seiten langen Brief auch von dem unerquicklichen Prioritätsstreit um die Erfindung der Differentialrechnung die Rede: Quosnam in societate anglica contra tuum, perillustris vir, calculum differentialem ita ex mente tuum unice voco, parturiunt montes, ut cum Horatio loquar, nondum peritius videre nec ridere et hoc quidem cum Ch. Wolffio Halensi Professore.

Mit einem undatierten langen Brief, vielleicht vom August 1716, gibt Liebknecht ausführlich den Gedankengang einer auf fünf Kapitel berechneten Abhandlung über die Theorie der Planeten an. Liebknecht hat als Helfer einen Studenten gefunden, der in Astronomie nicht ganz unbewandert war und eine astronomische Arbeit liefern wollte. Dieser hat, wie Liebknecht schreibt, *meo suasu et cura non exigua* eine Abhandlung ausgearbeitet, ist aber infolge seiner Armut verhindert gewesen, damit zu promovieren. Liebknecht hat keinen Buchhändler gefunden, der sie drucken wollte, und darum will er die Arbeit an Leibniz zur Aufnahme in die Schriften der Berliner Akademie schicken. In seiner im Entwurf vorhandenen Antwort vom 9. Sept. 1716 schreibt Leibniz: Propositiones tuae circa motus planetarum videntur habere aliquid profundi; noscere velim an ex Newtonibus hypothesis unica deduxeris an alia adhibueris fundamenta.

In dem gleichen Briefe, den Leibniz übrigens am 20. August 1716 schon begonnen und dann mit dem späteren Zusatz versehen hat, findet sich auch die schon in der Abhandlung erwähnte Bemerkung über die Aufnahme Liebknechts in die Berliner Akademie: Tua in societatem regiam receptio mihi curae est. Vellem omnes recepti aequae dignis publico speciminibus innotuissent. Auf diesen Brief hat Liebknecht am 27. September 1716 mit einem vier Seiten langen Schreiben gedankt. Er schickt gedruckte Bogen über Nordlichtbeobachtungen und bedauert, nicht schon früher Guericke, auf den ihn Leibniz aufmerksam gemacht hat, berücksichtigt zu haben. Nachdem er dann noch von einer

Abhandlung über hessische Münzen und über eine niedersächsische Chronik gesprochen, kommt er kurz auf seine Planetentheorie zu reden. Vermutlich veranlaßt durch Leibnizens Frage erklärt er, leider keine Zeit gehabt zu haben, darüber erneut nachzudenken. Im vorhergehenden Jahre hatte er Hoffnung, durch einen Studenten die Sache bearbeiten zu lassen. Dieser, ein Theologe von hohen Semestern, hatte sich erst brieflich und dann persönlich an Liebknecht gewandt mit der Bitte um Hilfe bei Bewerbungen um ein Amt. Da er angeblich auch sogenannte theoretische Astronomie getrieben, wurde ihm von Liebknecht der Rat gegeben, unter seiner Leitung eine Arbeit aus diesem Gebiet anzufertigen, mit der er Patrone gewinnen könne. Es stellte sich aber heraus, daß ihm jede mathematische Bildung fehlte. Leider gibt es, sagt Liebknecht, solche Menschen, die glauben, trotzdem etwas auf dem Gebiete der Astronomie leisten zu können. „Bei dem Menschen war alles konfus“, und so ist nichts aus der Hilfe geworden.

Wenn man diese Kennzeichnung des mathematisch gänzlich ungebildeten Theologen liest, der über Astronomie schreiben will, könnte man an manche ähnlich konfuse Existenzen auch aus der allerneuesten Zeit denken, die sich anmaßen, über mathematische oder astronomische Fragen zu schreiben, ohne wirklich etwas davon zu verstehen, denen aber für ihren Unsinn die Spalten einer Tageszeitung oder einer Zeitschrift offen stehen<sup>42</sup>).

Durch den im vorhergehenden Brief erwähnten Studenten hat dann Liebknecht offenbar die Arbeit abschreiben lassen, die er nun an Leibniz mitschickt und die sich bei den Briefen in Hannover befindet. Es ist die Arbeit, die Liebknecht nach Kortholts Angabe für verschollen hielt. Die in der Abhandlung ausgesprochene Vermutung, daß sie sich im Leibnizschen Nachlaß befindet, hat sich also bestätigt<sup>43</sup>). Sie führt den Titel: *De rationibus motuum secundanorum quatenus diversis competunt primariis deque rebus aliis ad astronomiae augmentum spectantibus*.

Ohne die 55 Quartseiten dieser Liebknechtschen Abhandlung vollständig durchgelesen zu haben, glaube ich doch aussprechen zu können, daß ihr durch Leibnizens Tod verursachtes Verschwinden in dessen Papieren kein Verlust für die Wissenschaft war. Ausgehend vom Keplerschen Gesetz, nach dem die Quadrate der Umlaufzeiten der Planeten sich wie die Kuben der mittleren Entfernung verhalten, glaubt Liebknecht auf ziemlich primitive Art auch Folgerungen über die Monde ziehen zu können. Er kommt dann weiter zu Angaben über die Größe

der Planeten, die gemessen auch am damaligen Stand der Wissenschaft nicht stimmen<sup>44</sup>).

Liebnechts mathematische Bildung war doch wohl nicht tief genug, um erfolgreich auf solchem Gebiete mitzuarbeiten. Das zeigen auch einige bedenkliche Stellen in den (in meiner früheren Abhandlung schon erwähnten) *Grundsätzen der mathematischen Wissenschaften*, die ich nachträglich aus der Göttinger Bibliothek erhalten habe. Das mit einem Bilde Liebnechts geschmückte Buch geht in der reinen Mathematik nicht wesentlich über das heutige Sekundanergebiet hinaus. In einer Anmerkung Seite 174 bringt es aber wenigstens die bekannte Leibnizsche Reihe für  $\frac{\pi}{4}$ . Anzuerkennen ist auch, daß Liebnecht die von Archimedes gefundenen Grenzen für  $\pi$  richtig angibt, nicht nur den oberen Wert  $\frac{22}{7}$ , wie das auch in der neuesten Zeit leider noch vorkommt.

Wenn auch der vorhandene Briefwechsel es nicht zuläßt, über Liebnechts Persönlichkeit ein Urteil abzugeben wie über Nißsch und Baget, so möchte ich doch annehmen, daß Liebnecht wohl mehr Theolog als Mathematiker war trotz seiner zahlreichen mathematischen Veröffentlichungen, die in Poggendorffs biographisch-literarischem Handwörterbuch der exakten Wissenschaften Bd. 1 aufgezählt sind<sup>45</sup>). Liebnecht unterscheidet sich dadurch sehr von Baget wie auch von seinem unglücklichen Nachfolger Gersten.

Von Gersten habe ich nachträglich im Hessischen Landesarchiv einen längeren Brief an den Landgrafen über astronomische Fragen gefunden. Dagegen ist das in meiner früheren Abhandlung erwähnte Manuskript eines Lehrbuchs der Perspektive, das bei Gerstens Verhaftung in Frankfurt beschlagnahmt wurde, bis jetzt im Darmstädter Archiv nicht aufzufinden gewesen.

---

### Anmerkungen.

1. Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft Bd. 10, Heft 2 (1935) S. 47—75. Angeführt mit „Abhandlung“.

2. Abhandlung S. 59 und 62f.

3. Eduard Bodemann, Der Briefwechsel des Gottfried Wilhelm Leibniz in der Königl. Öffentl. Bibliothek zu Hannover. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung 1889.

4. Beiträge zur Geistesgeschichte Niedersachsens III: Joh. u. Aug. Bagetius, zwei Verdener Gelehrte aus Leibnizens Bekanntenkreis. Stader Archiv, Neue Folge. Heft 11 (1921) S. 16—28.

5. Bei Bodemann und offenbar nach ihm in der Akademieausgabe (Anm. 6) Nitsche. Die Gießener Festschrift schreibt aber Nitsch.

6. Gottfried Wilhelm Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe, hgg. von der Preuß. Akademie der Wissenschaften. Reihe II: Philosophischer Briefwechsel. Band 1. Darmstadt 1926.

7. A. a. O. (Anm. 6) S. 10.

8. Johann Christoph Sturm (1635—1703) war Professor der Mathematik und Physik in Altdorf. Er hat die Sandrechnung des Archimedes deutsch herausgegeben.

9. A. a. O. (Anm. 6) S. 169.

10. A. a. O. (Anm. 6) S. 77.

11. Im Personenverzeichnis der Akademieausgabe (Anm. 6) hätte Nitsch nicht nur als Professor der Mathematik, sondern auch als Professor der Rechte und Vizekanzler bezeichnet werden sollen.

12. Leipzig A.-B. Ms. 2627. Vgl. auch Paul Ritter, Neue Leibnizfunde: Abhandlungen der Preuß. Akademie der Wissenschaften 1904, Abt. IV S. 45f. Für eine Abschrift der Mitgliederliste der *Societas Conferentium* bin ich Herrn Oberstudienrat Hallier in Leipzig zu Dank verpflichtet.

13. Vgl. Jacob F. Lamprecht, Leben des Freyherrn Gottfried Wilhelm von Leibniz an das Licht gestellt. Berlin 1740.

14. Bei Lamprecht S. 6 heißt es: Johann Kühn, welcher die Mathematik insoweit wohl verstand, als es nötig war, sie seinen Zuhörern beizubringen, lehrte diesen Teil der Wissenschaft. Dieser Mann aber trug seine Sätze so dunkel vor, daß ihn Leibniz nur mit Mühe begriff, die andern Lehrlinge aber ihn gar nicht verstanden hätten, wenn nicht Leibniz durch sein eifriges Nachforschen ihnen zu Hülfe gekommen wäre.

15. Das Personenverzeichnis der Akademieausgabe gibt leider nur das Todesjahr an, ebenso wie bei Ruhnius (Kühn) (nach Jöcher Rhun) und dem in Anmerkung 8 genannten Sturm.

16. Auch Schilter war Mitglied der *Societas Conferentium*. Daß er Professor der Rechte in Leipzig war, ist aus Jöcher entnommen.

17. Im Brief vom 18. Dezember 1670. A. a. O. (Anm. 6) S. 72. Tobias Beutel war kursächsischer Sekretär, Mathematiker und Kammkammerer in Dresden. Er ist in hohem Alter vor Ende des 17. Jh. gestorben (Jöcher). Wieleitner führt in seiner Geschichte der Mathematik II. 2 (Sammlung Schubert. Leipzig 1911) S. 15 von Beutel an: Chursächsischer Cedernwald, eine Arithmetik oder sehr nützliche Rechenkunst (7. Aufl. 1693).

18. Im Personenverzeichnis der Akademieausgabe ist der Vater Johann Bagetius mit Bagt verdeutscht, während die Gießener Festschrift den Mathematiker Baget nennt.

19. Hessische Landesbibliothek, Handschrift 206.

20. In dem genannten Band der Akademieausgabe (Anm. 6) befinden sich drei Briefe von Johann Baget an Leibniz und zwei Entwürfe der Antworten von Leibniz aus den Jahren 1678 und 79. Die Mathematiker unter den Lesern dieser Abhandlung seien auf den Schluß des Leibnizschen Briefes vom 16. Februar 1679 (a. a. O. S. 491) besonders aufmerksam gemacht; Leibniz spricht

dort von dem Wert der geometrischen Anschauung, aber auch von der Notwendigkeit eines strengen Beweises.

21. Bullialdus (*Boulliau*) wird auch von Nitsch in seinem Brief an Leibniz vom 16. Dezember 1670 erwähnt.

22. Joh. Vaget hatte sich bei dem Versuch, aus einem brennenden Hause, nachdem er die drei zu seinem Haushalt gehörenden kleinen Kinder seiner Schwester gerettet hatte, auch noch möglichst viel von dem schriftlichen Nachlaß des Jungius zu retten, schwere Brandwunden zugezogen, an deren Folgen er am 12. Juni 1691 in den Armen seines aus Wittenberg herbeigeeilten einzigen Sohnes gestorben ist. Seine Frau war bald nach der Geburt Augustins ein Opfer des Kindbettfiebers geworden. Vgl. Mahnke a. a. O. (Anm. 4).

23. In der Tat schreibt de l'Hospital am 14. 12. 1692 in seinem ersten Brief an Leibniz: *J'ay lü avec admiration ce que vous avez fait mettre dans les Actes de Leipsic, et cet avec justice que vous prétendez étendre l'analyse au dela des bornes que Viéte et Descartes avoient prescrites. En effect l'usage de vostre calcul différentiel est merveilleux pour déterminer tout d'un coup les tangentes, les plus grandes et les moindres quantités, les points d'inflexion, les évólvés de Mr. Hugens, les caustiques de Mr. de Tschirnhaus etc. et cela me paroist achevé.*

Briefwechsel zwischen Leibniz und dem Marquis de l'Hospital (= Leibnizens math. Schriften, hgg. von C. F. Gerhardt, Abt. I. Berlin 1850, Bd. 2) S. 216.

24. Mit Siver hat Leibniz auch Briefe gewechselt. Leibniz, dessen Briefe nicht mehr vorhanden zu sein scheinen, hat den Briefwechsel eröffnet, wie aus dem Anfang von Sivers Brief vom 27. Juli 1677 hervorgeht: *Quod me nomine discipuli Jungiani dignaris, gratum quidem id est; sed, cum virum istum summum de cathedra docentem non audiverim, quod maxime doleo, tantum mihi non arrogo, ut me hoc nomine dignum existimem. Si tamen quis voluerit, me sic dici, eo quod per sesquiannum ferè eius (viri) familiaritate usus sum, quam mors spe et voto citius interruptit, non omnino id renuo. Nonnulla enim brevi isto tempore per colloquia singulis hebdomadibus semel cum ipso habita (cum frequentiora vitae meae conditio, utpote qui extra urbem praeceptoris munere tum fungebar, non admitteret) subinde me didicisse haud diffiteor, quae ut accuratam eius Sciendi methodum mirer et praedicem, jacerent.* — In demselben Brief schreibt Siver auch von dem oben genannten Vogel: *De Fogelio quid dicam? Eheu mortuus est, et cum illo Jungius, nisi quantum in D<sup>no</sup> Vageto nostro restat.* A. a. O. (Anm. 6) S. 373 und 375. Diese Briefstellen zeigen, welche Verehrung der einstige Gießener Professor der Mathematik Jungius in Hamburg genoß.

Nach Wolfs Handbuch der Astronomie (Zürich 1890) S. 578 hat schon Jungius Beobachtungen über Sonnenflecken angestellt. Es ist daher auffallend, daß ihn Vaget nicht nennt. Andererseits erwähnt das Handbuch auch Siver und Vaget nicht.

Zur Ergänzung sei auch ein Urteil von Leibniz über Jungius mitgeteilt aus einem Brief an den Mathematiker und Prinzenlehrer v. Bodenhäusen vom 26. Oktober 1690: „*Joachimus Jungius, so einer der besten Analyticorum und philosophorum nostri seculi gewesen und noch ante Cartesium viele herrliche Gedanken gehabt . . .*“ Abgedruckt in den *Oeuvres Complètes de Christian Huygens*, Bd. 10 (Haag 1905) S. 158.

25. Am 17. Sept. 1693 hatte Huygens an Leibniz geschrieben: „*J'ay fait quelque progrès dans les subtilites geometriques et dans vostre excellent calcul differentiel, dont je goute de plus en plus l'utilité. J'admire de plus en plus la beauté de la geometrie dans ces nouveaux progrès qu'on y fait tous les jours, où vous avez si grande part, Monsieur, quand ce ne seroit que par vostre merveilleux calcul*“. N. a. D. (Anm. 23 S. 161 und Anm. 24 S. 510/11). Damit wird eine Vermutung bestätigt, die in Anm. 20 S. 511 des genannten Bandes der Huygensschen Werke ausgesprochen ist: in der Gerhardt'schen Ausgabe des Briefwechsels ist der mit „*J'admire*“ beginnende Satz gesperrt gedruckt, ein Zeichen, daß er in der Vorlage unterstrichen war. In jener Anm. heißt es: „*C'est très probablement Leibniz, qui a voulu marquer cette phrase*“. Leibniz war offenbar über die Äußerung von Huygens um so mehr erfreut, als dieser, mit dem er seit 1674 in Briefwechsel stand, die Differentialrechnung bisher abgelehnt hatte. Unter dem Eindruck des günstigen Urteils von Huygens entstand zehn Tage später die Bemerkung in Leibnizens Brief an Baget vom 27. Sept. 1693. — Ich benutze die Gelegenheit, auf die wundervolle Ausgabe der Werke von Huygens, die von der Niederländischen Akademie besorgt wird, besonders hinzuweisen. Anmerkungen, Sach- und Personenverzeichnis sind mustergültig. Ein kleines Versehen sei hier berichtigt: der Wittenberger Mathematiker heißt Knorr, nicht Knorre, wie a. a. D. 601 auf Grund des Titels einer Wittenberger *Dissertatio dioptrica de refractione* angegeben wird, die Leibniz am 26. April 1694 Huygens geschickt hatte. Die Form Knorre dort ist Ablativ. Leibniz und Jöcher schreiben Knorr. Wenn in Anm. 10 auf S. 601 Knorr als véritable auteur der Arbeit über die Refraktion genannt wird, so möchte ich noch einmal für Bagets Dissertation *De methodo exhaustionis* die Selbständigkeit des Verfassers betonen; Knorr ist hier lediglich Vorsitzender. Von ihm werden bei Jöcher noch andere Arbeiten genannt, was zur Ergänzung der in jener Anmerkung gebotenen Nachweise erwähnt sei.

26. Für Nicht-Mathematiker sei bemerkt: die Summe der rationalen Zahlen  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$  hat den rationalen Wert 2. Dagegen hat die Summe der ebenfalls rationalen Zahlen  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} \dots$  den nicht-rationalen Wert  $\frac{\pi}{4}$ , wie Leibniz gefunden hat.

27. Damals gab es noch keine Staatsprüfung für das höhere Lehramt. Die erste solche Prüfung ist in Deutschland durch die Preuß. Verordnung vom 12. Juli 1810 eingerichtet worden, „um dem Eindringen untüchtiger Subjekte Einhalt zu tun“: Wilh. Lorey, Staatsprüfung und praktische Ausbildung der Mathematiker in Preußen und einigen norddeutschen Staaten (= Abhandl. über den math. Unterricht in Deutschland veranlaßt durch die Intern. Unterrichts-Kommission, ZMJK I 3), Leipzig 1911 S. 2. Für Hessen wurde die entsprechende Prüfung erst 1843 eingerichtet. Hierüber wird eine im nächsten Heft der „Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft“ folgende Abhandlung Näheres bringen.

28. Es seien auch einige der mathematischen Leitfäden angeführt: „*Unica circini apertura eodem ductu describi possunt plures circuli diversae magnitudinis et unica circini divaricatione eodem ductu describi possunt figurae non circulares*.“

— *Non omne triangulum habet tria latera, sed potest etiam quatuor habere, immo plura. — Potest domus, cujus ambitus est 48 ulnarum, dupla esse alterius, cujus ambitus est 100 ulnarum*“. — Für Studenten der Mathematik ist es eine gute Übung, zu erwägen, was Baget namentlich bei den beiden ersten Leitsätzen gedacht hat.

29. Bei Siegmund Günther, der in Kap. 4 seiner Vermischten Untersuchungen zur Gesch. d. math. Wissenschaften (Leipzig 1876) über Loubères Buch berichtet, wird Amsterdam als Verlagsort genannt. W. Ahrens, der in seinen Mathematischen Unterhaltungen und Spielen (Leipzig 1901) S. 218ff. einige Fehler Günthers verbessert, nennt Amsterdam und Paris. Auf dem Exemplar der Leibniz-Bibliothek steht nur Paris. Unter dem Titel „Beschreibung des Königreichs Siam“ von Herrn *de la Loubère* ist 1800 in Nürnberg eine deutsche Übersetzung des ersten Teils erschienen. Der nicht genannte Übersetzer wollte, falls die Beschreibung beim Publikum Beifall fände, den zweiten Teil nachfolgen lassen. Das ist offenbar nie geschehen.

30. Der Kurfürst von Brandenburg hatte für sein Land tatsächlich eine solche Verfügung erlassen, eine Folge der damaligen Streitigkeiten innerhalb der evangelischen Kirche.

31. Sie befindet sich in Hannover in dem gleichen Sammelband *Vol. diss. philos. XXXIV*, der die Abhandlung über die magischen Quadrate und über die Sonnenflecken enthält. Ob dieser Band aus dem Besitz von Leibniz stammt, erscheint zweifelhaft, weil eine der Dissertationen (die über die magischen Quadrate) eine Widmung an den Hamburger Geistlichen Friedrich Meyer trägt. 1706 kommt Leibniz in einem Brief an den Kieler Professor der Rechte und der Mathematik Reyher, der über die *Biblia mathesis* handelt, auch auf die Säulen im Salomonischen Tempel zu sprechen. Er macht auf eine Arbeit des franz. Mathematikers *Amicus* aufmerksam, den er gelegentlich auch Baget gegenüber nennt. Dessen Arbeit nennt er dort merkwürdigerweise nicht: *Kortholt, G. G. Leibnitii Epistolae ad diversos* (Leipzig 1734) S. 219.

32. Vgl. meine frühere Abhandlung S. 57. — In dem gleichen Sammelband der *A.-B. Marburg Diss. misc. 129 I B 57 pf.*, der die oben erwähnte Arbeit über die glaslosen Mikroskope enthält, fand ich nachträglich auch eine Gießener math. Dissertation von 1692, also aus Menzers Zeit. Joh. Phil. Listluis aus Michelstadt im Odenwald schreibt zwölf Seiten *De Magistro Matheseos*. Das Titelblatt bietet die Figur des pythagoräischen Sakes. Behandelt werden die Anwendungen beim Feldmessen, im täglichen Leben usw., Aufgaben, die heute jeder Tertianer lösen kann. Einer der beigefügten Leitsätze behauptet, es müsse Ottenwald, nicht Odenwald, heißen (nach einem Grafen Otto). Das Titelblatt nennt Menzer als Vorsitzenden und Promotor.

33. *Sed res suas sibi habeant Gottingenses.*

34. Die Zeichen sind in Leibnizens Entwurf wie in der Urschrift des Briefs nicht sicher zu lesen.

35. Joach. Friedr. Fellerus, *Otium Hannoveranum sive Miscellanea ex ore et scheda illustris viri G.G. Leibnitii* (Leipzig 1718) S. 59f. Dort ist der erste Absatz des Briefs, der den Glückwunsch an Baget enthält, weggelassen; er fehlt auch in dem in Hannover bewahrten Entwurf.

36. Jöcher 3, 490.
37. U. a. D. (Anm. 23) S. 342.
38. Leibnizens Math. Schriften hgg. von C. J. Gerhardt II 1 (Halle 1858) S. 139.
39. Adolf Theod. Overbeck, 1700—1717 Konrektor am Gymnasium in Wolfenbüttel, ist 1719 als Rektor in Zellerfeld gestorben (frl. Mitteilung des Herrn Oberstudiendirektors Lampe in Wolfenbüttel).
40. *Dict. de biographie des hommes célèbres de l'Alsace* 1 (1909) 431 und Jöcher 1, 856. Auf den Straßburger Eisenschmid hat mich Prof. Paul Epstein in Frankfurt a. M. (früher in Straßburg) aufmerksam gemacht, auf das *Dict. Dr. Hallier*, Bibliothekar des Els.-Lothr.-Inst. an der Univ. Frankfurt.
41. In der Handschrift steht *avulgeret*. Die Berichtigung danke ich, wie manche Hilfe bei Entzifferung und Übersetzung der Leibnizbriefe, Herrn Dr. Compernaß.
42. Zum Beispiel über die Quadratur des Kreises, den großen Fermatschen Satz oder über Kopernikus.
43. Abhandl. S. 65.
44. Es sollen sich beispielsweise die Durchmesser der Planeten zu dem der Sonne verhalten: Saturn wie 1:9,731, Jupiter wie 1:9,301, Mars wie 1:160,1, Erde wie 1:132,5, Venus wie 1:94,4, Merkur wie 1:224,9. Tatsächlich verhält sich die Erde zur Sonne wie 1:109,05.
45. Max Jähns, Geschichte der Kriegswissenschaften (1890) S. 1615 nennt noch Liebknecht: Grundsätze der Artillerie, Frankfurt a. M. 1726. Der Mathematiker hatte damals in Gießen auch die Wehrwissenschaft mit zu vertreten.