

26. E. 4. 6.



Joh. Heinrich Lamberts *O. 2*
ehemaligen Königl. Preuß. Oberbaurathes und ordentl.
Mitgliedes der Königl. Academie der Wissenschaften
zu Berlin ic.

deutscher gelehrter Briefwechsel.

Herausgegeben
von

Joh. Bernoulli,

der nämlichen Academie der Wissenschaften ordentliches
und mehr andern ausserordentliches Mitglied.

Zweiter Band.
mit zwey Kupfertafeln.



Berlin, bey dem Herausgeber. 1782.
Dessau, in der Buchhandlung der Gelehrten.
Preis 1 Rthlr. 4 Gr. conv. Geld.



3751



92.299

II



VORREDE.

Man wird vielleicht finden daß dieser zweyte Band von Lamberts deutschem gelehrten Briefwechsel, seinem Inhalt nach, entweder der erste oder der letzte hätte seyn sollen. Es wäre allerdings schicklich gewesen mit demselben den Anfang zu machen, weil Lamberts älteste Briefe und Briefwechsel darinn vorkommen und beynahe seine ganze gelehrte Lebensgeschichte, gewissermaassen in chronologischer Ordnung, sich daraus abziehen läßt. Auch nicht unschicklich wäre dieser Band für die Letzte versparet worden, weil er nur theils einzelne Briefe theils kurze Briefwechsel enthält, und mit unter vieles das dem gründlichen und weniger leicht zu befriedigenden

genden Theil der Leser unerheblich, demnach nicht viel besser als wie eine Nachlese scheinen dürfte. Warum ich nicht zuerst damit hervorgetreten bin, läßt sich aus der Vorrede zum ersten Bande abnehmen: nämlich weil der so lehrreiche und wichtige Briefwechsel mit Herrn v. Holland ohne Verzug konnte dem Druck übergeben werden; auch um zu zeigen, daß mir der Beyfall und die Theilnehmung der Kleinern aber tiefer denkenden Zahl der Leser nicht am wenigsten am Herzen lag. Warum ich denn nun mit dieser Rhapsodie von Briefen nicht lieber den Beschluß mache, dazu ist folgende die Hauptursache: Obschon ich mir die Mühe nicht habe verdriessen lassen, diesem Bande eine Menge historischer Erläuterungen beizufügen, so wird demohngeachtet von den 4 Bänden, aus welchen dieser deutsche Briefwechsel bestehen wird, keiner seyn der noch so vieler Zusätze und fernerer Anmerkungen bedürfte. Unter so vielen hier auftretenden Correspondenten sind mir mehrere nur durch diesen Briefwechsel, und kaum anders als dem Namen nach bekannt; ich habe also nicht sagen können ob sie noch leben, wo sie sich aufhalten, welchen Beruf sie haben u. s. w.

Auf:

Ausserordentlich groß ist die Mannigfaltigkeit der behandelten Materien; wie wäre mir möglich gewesen, allemal eine passende und vielleicht nothwendige Anmerkung anzubringen? Viele Briefe an Lambert von Correspondenten die hier vorkommen, scheinen verlohren gegangen zu seyn; viele Antworten von Lambert fehlen; der Zusammenhang ist unterbrochen; Erläuterungen die man erwartet findet man nicht. Solche Lücken zeigen sich vornemlich unter den älteren Briefen: Lambert kann auf seinen Reisen mehrere nicht sorgfältig haben verwahren, von seinen eigenen nicht allemal Abschriften nehmen oder behalten können: Zumal ihm auf seiner Reise nach Berlin eine grosse Parthie Bücher und Schriften durch einen Umsturz des Postwagens im Wasser zu Schanden gieng. Ich bemerke auch eine Periode wo er überhaupt wenig Abschriften von seinen eigenen Briefen behielt. In den fünfziger Jahren that er es vielleicht aus Gewohnheit, weil er Anfangs im Elsaß in dem Comtor einer Eisenschmiede als Schreiber gearbeitet hatte; oder er mußte wenigstens seine Briefe concipiren, weil er im gelehrten Styl noch nicht sehr geübt war. 1756 bis 1758 war er auf

einer grossen Reise; in den nächst folgenden Jahren that er mehrere kleinere Reisen; insonderheit aber war er bis 1764 stark mit verschiedenen Werken beschäftigt, mit der Photometrie, den cosmologischen Briefen, den Orbicis cometarum und dem Organon; er hatte keinen Bedienten zum Abschreiben, das Concipiren war ihm nicht ferner nothwendig und für das Abschreiben fand er keine hinlängliche Müsse. Alles dieses könnte ich mit Beyspielen und Beweisen weiter ausführen, wenn es sich der Mühe lohnete. Allein ich kehre zu meinem Endzweck zurück, welcher war, auf die Mängel dieses, ihrer ohneracht, sehr interessant und lehrreich bleibenden Bandes aufmerksam zu machen, und alle diejenigen die im Stande sind, einem Theil derselben abzuhelpfen, hiermit dazu einzuladen und ergebenst darum zu ersuchen. Eine Nachlese zu diesem Briefwechsel wird allemal nöthig und nützlich seyn: ich habe schon zu diesem Behuf gute Anmerkungen über den ersten Band erhalten; und da der Inhalt des gegenwärtigen vorzüglich viel Ergänzungen und Anmerkungen zc. von sehr viel verschiedenen Orten her zuläßt; so hatte ich zu eilen diese Briefe dem Publikum mitzutheilen,

damit

Damit alle denen daran gelegen ist mir Verbesserungen mitzutheilen, oder die sonst gerne mir dabey an die Hand gehen wollen, Zeit haben mich mit ihren Zuschriften zc. zu beehren. Am liebsten wäre mir, wenn es, in Ermangelung früherer und näherer Gelegenheit, mit der nächsten Ostermeßgelegenheit 1783 geschehen könnte, und solche Zusätze, von denen ich sodann ohnverzüglich Gebrauch machen würde, nicht länger ausgesetzt blieben.

Die Anordnung der Briefe und Abtheilungen dieses Bandes war ziemlich willkürlich, aber doch mußte eine besser seyn als eine andere: daher hat sie mir, ich darf es sagen, viel Mühe gemacht, ehe ich einen Entschluß fassen konnte, und nachdem ich einen genommen hatte; ob ich darinn glücklich gewesen, muß ich anderer Urtheil überlassen, welches aber schwerlich gleichstimmend ausfallen wird.

Alles dessen ohngeachtet was ich schon in der Vorrede zu dem ersten Bande, von Styl, Rechtschreibung, Auswahl zc. erinnert habe, dürfte hier eine nochmalige und noch dringendere Entschuldigung nöthig

thig seyn: aber der Leser habe von selbst die Gewogenheit zu bedenken, daß bey einer so grossen Verschiedenheit der Correspondenten wie man hier antrifft, beynahe ganz unmöglich nach den strengsten Regeln verfahren werden konnte. Ein Briefwechsel soll doch auch kein Didaktisches Werk, kein wissenschaftlicher Tractat, keine mit anhaltendem guten Styl prangende Geschichte seyn. Einige von diesen Briefen sind mehr freundschaftliche als gelehrte Briefe, und solche werden auch öfters gedruckt und mit Vergnügen gelesen. Doch hoffe ich wenigstens niemand von Lamberts Freunden zu nahe getreten zu seyn: wo Anlaß zu Bedenklichkeiten war, habe ich sie sorgfältig geprüft; fand ich sie reell, habe ich sie mit Auslassung ganzer Stellen, oder wenigstens der Namen, oder vermittelst anderer Mildierungsmittel, zu meiner, ich hoffe auch zu anderer, besonders der dabey interessirten Personen Befriedigung gehoben. Lamberts Namen glaube ich ebenfalls in nichts beleidiget zu haben. Seinem Ruhme gehet nichts ab, wenn er in Elementar-Gegegenständen seine Meinung sagt und diese gedruckt wird; es war der Ort nicht über die höhere Analysis zu dissertiren, und die Erläute-

läuterung die er giebt, kann wieder manchem andern dienen, der nicht weiter in der Mathematik ist als der Rathfragende, und läßt sich eben so gut oder und vielleicht mit mehr Nutzen lesen als das Dictatum eines Professors oder eine abgerissene Stelle aus einem Compendio. Ein Briefwechsel ist auch kein Panegyricus. Wie viel besser müßte die Welt seyn, als sie ist, wenn ein jeder zu welcher Zeit ihn der Tod abrufen möchte mit dem Gedanken sterben könnte: er hinterlasse in seinem Briefwechsel keine Spur die arges von ihm zu denken veranlassen, die ihn lebend mit Grund erdthen machen müßte. — Unser vortrefliche Lambert, konnte es so ganz als je von einem Sterblichen erwartet werden kann.

Eine wichtige Bedenklichkeit dieser Art indessen die mir aufgestossen, will ich nicht verschweigen. Die Denkensart in Religionsfachen, ist zu unserer Zeit und besonders bey dem größten Theil derjenigen Menschen die auf mehrere Aufklärung des Geistes Anspruch machen, so beschaffen, daß ich sehr befürchten mußte, den würdigen Lambert der Verspottung und mich dem Tadel auszusetzen, wenn ich den I. und IV. Brief der 2ten Abtheilung

abdrucken liesse, ja vielleicht wenn ich nicht auch das übrige dieser theologischen Abtheilung unterdrückte. In dieser Unentschlossenheit habe ich meine Zuflucht zu dem gemeinschaftlichen Freunde von Lambert und mir genommen, welcher sich durch die Besorgung von Lamberts logischen und philosophischen Abhandlungen I. B. um die Kenner schon so verdient gemacht hat: Hr. Prof. Müller hat mir seine Meynung schriftlich eröffnet; sie hat alle Bedenklichkeit gehoben; viele kleine Facta und Bemerkungen auf die Herr Müller sich beruft sind mir so wohl aus Lamberts Schriften als aus meinem frühen Umgang mit Lambert in der ersten Zeit seiner Ankunft in Berlin bekannt: kurz, ich habe den theologischen Briefwechsel, sowie er mich dünkte in der Ordnung folgen zu müssen, ganz abdrucken lassen, und diese Vorrede wüßte ich auf keine bessere Art zu beschließen als eben mit meines Freundes Gutachten, welches lautet wie folget:

An
den Herrn Herausgeber.

Sie fragen mich ob Lamberts theologischer Briefwechsel des Druckes würdig sey: ich antworte bejahend. Der Briefwechsel ist kurz, zeigt uns Lambert von einer neuen Seite, interessiret gewiß den theologischen Theil ihrer Leser und man kann auch von diesen Briefen sagen, daß Lambert drinnen sey."

„Nach dem wahren Verhältniß der Dinge sollte es eben so gleichgültig seyn was einer von der Theologie als was er von der Astrologie hält: nach der jetzigen Lage der Sachen aber, nach welcher das schwierigste zum wichtigsten und oft das einzige unndthige zum einzigen nothwendigen gemacht wird, ist es natürlich zu fragen, wie Männer, welche die Aufmerksamkeit ihres Zeitalters auf sich gezogen, in Religionsfachen gedacht haben. Den Lesern kann es also nicht zuwider seyn Lamberts Religionsmeynungen aus seinen eigenen Briefen zu ersehen. Wie ich von seiner Religion denke, will ich in einem kurzen Abriß ihrem Urtheil vorlegen."

„Den

„Den ersten Unterricht erhielt er in seinem Vaterlande; es war die gewöhnliche reformirte Orthodoxyie, mit deren Wörtern und Bildern die Imagination und das Gedächtniß angefüllet werden, lange vorher ehe der Verstand wirksam ist. Das Gepränge und der Ausdruck tieffster allgemeiner Verehrung, in welcher Religions-Ideen vom ersten Bewußtseyn an zarten Seelen sich darstellen, wirkte bey ihm wie bey jedermann blinde Unterwerfung unter das Joch der recipirten Religionsmeynungen. Nächst diesen zogen mathematische, physische und philosophische Materien seine Aufmerksamkeit vorzüglich an sich, und daher dünkt mir wahrscheinlich, daß er ohne genauere und freye Untersuchungen bey der Mühlhaußschen Rechtgläubigkeit, bis zu seiner Ankunft in Chur in dem Salischen Hause geblieben.“

„Dieses Haus war damals ganz nach den Glaubens- und Lebensregeln derjenigen Religionsparthey eingerichtet, die man Pietisten nennt, eine Religionsparthey, die so wenig als andere durchaus gleichglaubend ist, doch aber darinnen übereinkommt, daß sie einen Verfall der menschlichen Natur,
ein

ein gänzlichcs Unermögen zum Guten, die Nothwendigkeit eines übernatürlichen Principiums Besserung zu wirken u. s. w. annimmt. Lambert, ein noch weicher junger Mensch, von der gütigen edlen Aufnahme und Behandlung der Häupter dieses reichen Hauses hingerissen, konnte der recipirten Religion nicht widerstehen und so vertauschte er seine Mühlhäuser Religion gegen den Pietismus. Es sind noch genug Manuscripte vorhanden, welche diese Veränderung beweisen: der erste Brief p. 82 dieses Bandes der von innerm Wallen, von Gott auf Golgata redet, ist ganz im Geist der Brüder aus Herrenhut, der mehr cadenzirte Ton, der Klopstockische Schwung allein unterscheidet ihn."

„Zu gleicher Zeit aber legte er sich auf das Studium der christlichen Theologie, und brachte seine Gedanken darüber zu Papier. Es ist merkwürdig zu sehen, wie ein so scharfsenkender Kopf die insociabelsten Ideen zusammengebracht, zum Erstaunen aber, daß ein Geist, den die Natur selbst mit ungewöhnlicher Forschungs- Bestimmungs- Entwicklungskraft ausgerüstet, sich in der einzigen Materie der Religion, so oft mit dem

Dün

dünneſten Schein von Uebereinstimmung, Zusammenhang oder dem Gegentheil befriedigen konnte. Zuweilen brachte ihn die Bestrebung, Beweise für unbeweisbare Dinge zu entdecken, allmählig von der ersten Bedeutung der Ausdrücke ab, und er wurde, ohne es zu wollen, den politischen Theologen gleich, die durch dieses Mittel und mit gutem Vorbedacht die Blößen der Orthodorie zu bedecken suchen."

„Indessen hat er doch dem Hause Salis etwas zu danken, das ihn von vielen freyen Denkern über Religionsſachen unterſcheidet, nemlich: eine tiefe Anbetung des oberſten Weſens; eine ehrfurchtsvolle Beſcheidenheit bey den Geheimniſſen, die dieſes Weſen unſern Augen von allen Seiten verſchließen; einen Eckel und Abſcheu gegen alle die Religion unbehutsam oder gar unehrerbietig angreifende Schriften. So ſehr er ſeine Theologie hernach veränderte, ſo blieb er in dieſer Abſicht immer bey den gleichen Grundſätzen."

„Es ſcheinet, daß die Religion des Salischen Hauſes Lambertens bis nach Berlin begleitet habe. Man zählte unter das Bi-
jarre,

zarre, das ihn bey seiner Erscheinung in dieser Hauptstadt ausgezeichnet, auch sein fleissiges Kirchenlaufen, seine andächtige Stellung in derselben. Mit dem Communionbüchlein in der Tasche versäumte er keine Communion und schien vor einer andächtigen altjungfern Seele nichts voraus zu haben. Allein hierinnen irrte man sehr. Lambert hatte nach seinen Reisen mit den Herren von Salis die philosophische Theologie mit mehrerem Fleiß studiret als vorher, er hatte also nebst der popularen auch eine philosophische Religion. Diese Religion die hernach die einzige wurde, war nicht bloß eine Auszierung seines Gehirns, sondern zugleich ein Feuer, das sein Herz zur Anbetung entflammte. Er hatte es in metaphysischen Speculationen über dieses grosse Wesen so weit gebracht, daß er es möglich glaubte, sich durch diese zur Andacht zu begeistern, etwas, das er hernach anders einsehen gelernt."

„Man kann sich leicht einbilden, wie Lambert und sein Communionbüchlein in Berlin empfangen worden. Ein Communionbüchlein ist kein Bademecum einer Academie, deren Haupt der grosse Friederich ist.

ist. Man redete ihm zu, man räsönnirte mit ihm, man lachte ihn aus, ohne daß etwas anders ausgerichtet wurde, als daß er sein Communionbüchlein nicht mehr sehen ließ. Es war überhaupt schwer, ihm in welcher Sache es auch immer seyn mochte Ideen zu geben: wenn er aber aus Grundsätzen und Ueberlegung handelte, wie er in Religionsfachen gethan, denn war alle Mühe ihn auf eine andere Ideenfolge zu bringen vergeblich. Beränderte Gesinnungen mußten von selber kommen, und diese kamen auch in Religionsfachen nach einem halben Duzend Jahren unvermerkt."

„Allmählig unterließ er das öftere Kirchengenhen, blieb zuweilen von der Communion, drückte sich freyer über Popular-Dogmen aus, war weniger empfindlich gegen Einwürfe. Wie diese Veränderung bewürket worden, wird schwerlich bestimmet werden können. Mir deucht viele Lectur; stückweis erlangte Einsicht der Schwierigkeiten und des Fehlerhaften der Beweise; die große Freyheit in Berlin nichts verborgen zu halten; Mangel des Beyspieles, das im Salischen Hause mit Macht auf ihn wirkte: alles dieses, nebst der Richtung seiner Betriebsamkeit

keit auf andere Gegenstände gaben endlich seinem Geist die vollkommene kalte Unpartheylichkeit und benahmen dem Gegenstand das Interessante, das die Gemüther fesselt. Er redete damals nicht mehr gern von Materien aus der Popular-Religion, der Briefwechsel war ihm zuwider. Er ließ sich auch sowohl mündlich als schriftlich nur mit wenigen vertrauten Personen über diesen Gegenstand ein. Ueberall sind die theologischen Briefe in den Ausdrücken unbestimmt, und lassen zweifeln, ob er denjenigen Ideen seiner Correspondenten wirklich Beyfall gebe, die er selber zusammenhängender macht."

„Im Anfang der letztern Veränderung, die in seinen Religionsgrundsätzen vorgegangen, war er sehr zurückhaltend, und offenbarte nicht leicht, was er darüber dachte; in den sechs letzten Jahren aber ließ er sich mehrmalen mit vieler Freymüthigkeit heraus und überzeugte mich, daß er von der Denkungsart eines Sulzers nicht weit entfernt sey. Es war nicht die Unvollständigkeit der historischen Beweise für die Popular-Religion, sondern das Widersprechende in den Dogmen, was ihm aufgefallen

fallen und ihm unhaltbar deuchte. Seine Urtheile über Facta aus denjenigen historischen Fächern darinnen ich mich umgesehen, belehrten mich, daß Lambert das Capitel in in der Logik vom Glauben nie recht durchgedacht, oder wenigstens die Regeln desselben anzuwenden nicht geübet sey. Nicht selten nahm er Geschichten als ausgemacht an, die so wenig historisches Fundament für sich haben, daß man nicht einmal einen Vermuthungsbeweis darauf würde gründen können. Es war also nicht das historische, sondern das Dogmatische, das ihm allmählig sich von einer andern Seite zeigte. Er suchte zwar durch Wendungen, Erklärungen, Bestimmungen, Vernunft und Zusammenhang hinein zu bringen, allein verschiedene Dogmen gab er ganz auf und sahe zuletzt auch wohl ein, daß seine Wendungen, Erklärungen, Bestimmungen der übrigen ganz andere Ideen substituiren."

„Wir redeten einst vom Gebet und von der Andacht. Er erzählte mir wie andächtige Empfindungen in ihm entstehen; daß sie nicht in seiner Macht seyen; daß sie von allerley Dingen veranlasset werden; daß diese Dinge oft mit der Empfindung nur wenig Ver-

Verbindung haben u. s. w. Als ich ihm klagte, daß ich solche Empfindungen weder wann noch so oft als ich wünschte in mir erwecken könne, antwortete er mit demjenigen Ton und Geberde, die etwas vollkommen entschiedenes anzeigen: „es ist auch nicht „nöthig sie oft und nach Belieben zu haben.“ Das Dogma der Dreheinigkeit hielt sich am längsten bey ihm; auch da noch, als er die andern Dogmen, weswegen dieses scheint eingeführet zu seyn, abgelegt hatte. Die Ursache dieser scheinbaren Inconsequenz lag in seiner philosophischen Religion. Die Trinität hatte ihn auf die Untersuchung gebracht: ob sich Creation in Einem, ob sich unendliche Kraft ohne unendliche Wirkung gedenken lassen. Diesen Untersuchungen kamen seine Ideen vom Soliden, von der Körperlichkeit oder Substantialität des Raumes und andere dem Reiche der Fantasie sich nähernden Vermuthungen zu statten, welche er doch mehr als Fragen und Aufgaben, als aber wie entschiedene Wahrheiten vortrug.“

„Kurz vor seinem Tode besuchte ich ihn. Wir kamen unvermuthet auf die Materie von der Unsterblichkeit der Seele. Es war ein

ein Augenblick wo er, gegen seine vorige Meinung, nach welcher er die augenscheinliche Verschlimmerung seiner Krankheit als wirkliche Besserung sich dachte, zugab, sein Ende möchte näher seyn als er sich einbilde. Ich äusserte mit derjenigen Theilnehmung, die eine so schöne, so erhebende, beruhigende Hypothese verdienet, den Wunsch, zu wissen welche Beweise er für die weniger mangelhaften halte: Er fieng hierauf an mir seinen Beweis zu detailliren, allein der Odem gebrach ihm, und er setzte nur mit leiser Stimme hinzu, „mein Beweis stüzet sich auf die Eigenschaften Gottes, es ist aber die Frage ob wir von diesen nicht zu menschlich denken.“ Freude und Traurigkeit bemächtigte sich meiner Seele. Freude, Lambert in einem Augenblick da er dem Tode ins Auge sahe, so unbefangen; Traurigkeit, meine Hofnung eines bessern Beweises, als ich hatte, verschwinden zu sehen.

„Vielerley Dinge machen mich glauben Lambert habe je länger je mehr seine Aufmerksamkeit von Gegenständen der Religion

ligion überhaupt, der philosophischen sowohl als der populären abgelenket, so wie er überall je länger je weniger Geschmack an metaphysischen Arbeiten fand; er habe sich kein Religionsystem gebauet; er habe nur gelegentlich hier und da einen Satz untersucht; er habe so gar aus seinen eigenen Grundsätzen das nicht gezogen, was sich daraus in Religionsfachen folgern läßt. Bester Glaube an ein höchstes Wesen und Anbetung desselben sey einzig seine Religion gewesen, ohne daß er wenigstens in den letzten Jahren seines Lebens es sich zum Geschäfte gemacht, die Eigenschaften dieses höchsten Wesens zu entwickeln und in einen Zusammenhang zu bringen. Vielleicht würde er wie Sulzer es gethan haben, wenn der Tod den er noch fern glaubte, ihn nicht überraschet hätte. — So viel von Lamberts Religion."

M.

Der jetzt folgende ausführliche Inhalt entübrigt mich mehr von diesem Bande zu sagen. Welche Beschaffenheit es mit den drey nächst herauskommenden Bänden von Lamberts hinterlassenen Schriften habe, besagt eine besonders gedruckte Nachricht die jedem Exemplare beygefügt wird.

Berlin, den 3ten May 1782.

Joh. Bernoulli.



Inhalt



Inhalt

der

Briefe dieses zwenten Bandes.

Erste Abtheilung.

Vermischte litterarische und philosophische Briefe.

I. Lambert an seinen Pachen. Chur, den
30. Jun. 1748. — — — S. 3

Nachricht von dem Hause von Salis, wohin
L. als Informator kam. Wie er aufgenommen
worden. Welchen Unterricht er ertheilte — auch
empfieng ic.

II. L. an Pfartherrn Risler, den 6. Dec.
1750. — — — 7

Von Lamberts ersten philosophischen Studien
in Basel; fernere Nachricht von seinem Erzle-
hungs-geschäfte.

Beylage zu den zwey ersten Briefen. Chur
1778. — — — II

Enthält einen ordentlichen kurzen Lebenslauf
Lamberts von 1748 bis 1763.

III. L. an Lory. Augsburg, den 4. Dec.
1759. — — — 16

Dankfagung für seine Aufnahme als besoldetes
Mitglied der Churbayerischen Academie der Wiss:

senschaften. — Bemerkungen zur Geographie
von Bayern.

- IV. Keller an L. Schloß Pfsyn, den 8.
Dec. 1766. — — — S. 19
Philosophische und ästhetische Betrachtungen;
besonders über den Begriff von Schönheit und
Vollkommenheit.
- V. L. an Keller. Berlin, den 1. May 1767. 23
Ueber das Landleben, und die Landwirthschafts-
wissenschaft. Vom Verfall der Philosophie. Aus-
einandersetzung der Begriffe von Schönheit und
Vollkommenheit.
- VI. Keller an L. den 24. Septbr. 1764. 28
Antrag zum Druck der Architectonik. Auf-
gaben von der Natur der menschlichen Seele zc.
- VII. L. an Keller, den 14. Octbr. 1767. 30
Antwort wegen der Architectonik. Versuch die
vorgelegten Fragen aufzulösen. Vom Nutzen der
meteorol. Beobachtungen für einen Landwirth.
- VIII. — — an L. Zürich, den 23. Dec.
1766. — — — 35
Zur Geschichte von Ott's meteorol. Beobach-
tungen. Anfang politischer Betrachtungen, über
die damaligen Genfer Streitigkeiten.
- IX. — — an L. den 8. Octbr. 1767. 36
Fortsetzung des vorhergehenden. Patriotische
Seufzer über die einreißende verderbte Denkers-
art in der Republik Zürich. Anekdoten von Hrn.
C. H. Müller.
- X. L. an — —, den 14. April 1768. — 39
Auch Lambert verabscheut den Despotismus;
klagt über die Abnahme der innern Stärke des
geliebten Vaterlandes, und die Ursachen dersel-
ben, u. d. gl.

- XI. — — an L. den 30. März 1769. S. 43
 Von der militärisch-mathematischen Gesellschaft
 in Zürich. Gute Hofnung von den Schweiz-
 zern in irgend einem critischen Fall. Choiseul,
 Zaller ic.
- XII. L. an — — den 1. May 1770. — 46
 Rechtfertigung Zallers in einer wesentlichen
 Sache; Critik desselben in einer geringern. —
 Muthmaassung einer grossen politischen Revolu-
 tion, und merkwürdige Prophezeung von den
 engländischen Colonien in America. ic.
- XIII. — — an L. den 30. April 1772. 51
 Kurz, und hier nur des Zusammenhanges wegen.
- XIV. L. an — — den 14. May 1772. 53
 Muthmaassung der bald erfolgten Verschmälerung
 von Polen. — Lambert wird Oberbaurath. —
 Bewundert sich über die ohne sein Vorwissen ge-
 schehene Ankündigung einer verbesserten Auflage
 seiner freyen Perspective. Geschichte dieser
 neuen Auflage in einer Anmerkung.
- XV. Hausen an L. Halle, den 18. Nov. 1769. — — — 55
 Ansuchen um Lamberts Lebensumstände, zu den
 herauszugebenden Biographien berühmter Ge-
 schichtschreiber und Philosophen ic.
- XVI. L. an Hausen, den 16. Dec. 1769. 56
 Abschlägige aber sehr lehrreiche Antwort, inson-
 derheit von den Wegen die Lambert in Ausfer-
 tigung seiner Schriften genommen. — In der
 Anmerkung: Anekdoten von einer lateinischen
 Uebersetzung des Organon (diese ist im April
 1782 wirklich von Milord Mahon der Aca-
 demie zu Berlin mitgetheilt worden) und von
 französischen unvollendeten Uebersetzungen der
 cosmologischen Briefe. (Hier ist der vor-
 treffliche Auszug den Herr Merian unter dem
 Titel: Systeme du Monde im Verlag der typog-
 graphischen Gesellschaft zu Bouillon 1770. her-
 ausgegeben, anzuzeigen vergessen worden.)

- XVII. Nefemann an L. Ohne Datum. S. 61**
 Zustand des Seminarii zu Marschlins; Vorschlag an L. mit Hrn. W. die Mitdirection dieser Schule an des verstorbenen Prof. Planta Stelle zu übernehmen.
- XVIII. L. an Nefemann, den 18. Jul. 1772. — — — 64**
 Motivirte Ablehnung dieses Vorschlags ic.
- XIX. L'Abbé Bastiani à Mr. L. Potsdam 29. Mars 1771. — — — 66**
 Empfehlung des gelehrten Kalmar, Urhebers einer Universalssprache, einer hungarischen Grammatik ic.
- XX. Penzel an L. Jesnitz, den 5. August 1771. — — — 67**
 Sonderbare Schilderung des Herrn Kalmar. Er wird in Sprachwissenschaften examiniret, und Herr P. zeigt seine eigenen grossen Kenntnisse in denselben.
- XXI. L. an Penzel, den 1. August 1772. 71**
 Anderweitige Schilderung des Hrn. Kalmar, und Geschichte von dessen vorläufigen Proben seiner Universalssprache.
- XXII — XXIV. Vier kurze lateinische Briefe des Hrn. Kalmar, aus Augsburg, Dresden, Breslau und Wien, 1773. 1774. die noch zu obiger Geschichte gehören. — — — 73**

Zweyte Abtheilung.

Bermischte meist theologische Briefe.

- I. Lambert an N. N. Ohne Datum. S. 81**
 Enthält ganz sonderbare pietistische Aeußerungen.

- II. U. Koch an L. Toussis, den 24. Sept.
 1754. — — — S. 84
 Von Einleitungen bey geistlichen Reden ic.
- III. L. an einen andern Ungenannten. Chur,
 den . . . Jul. 1762. — — 86
 Steht nur wegen des folgenden hier.
- IV. L. an Herrn Senior Urlsperger (den
 Aeltern). 1762. — — 87
 Enthält Lamberts sehr merkwürdige und räth-
 rende Recapitulation des Inhalts einer Schrift
 von einem in Berlin betriebenen Collectenwerke,
 zur Unterstützung der durch die Verheerungen
 des Krieges unglücklich gewordenen.
- V. Basedow an L. Altona, den 29. Nov.
 1764. — — — 96
 Kurzgefaßte Particularitäten seine und Lam-
 berts philosophische Schriften betreffend.
- VI. L. an Basedow, den 30. May 1765. 97
 Betrachtungen über Hrn. Basedow's polemische
 Abhandlungen, und die Vereintigung der
 Lutheraner und Calviner.
- VII. J. A. Urlsperger (der jüngere Hr. Sen-
 nior) an L. Augsb. den 11. Febr. 1765. 100
 Dank für das Organon. Einladung mit der
 Münchner Acad. die Verbindung zu erneuern.
- VIII. Derselbe an L. den 15. April 1765. 101
 Uberschickt seine Unpartheyische, Wahrheit-
 und Friedenssuchende Gedanken ic.
- IX. L. an Urlsperger, den 30. Sept. 1765. 102
 Gründliche und ausführliche Anmerkungen über
 obgedachte Schrift und wie die Lehre vom heil.
 Abendmal zu verstehen. Vereinigung beyder
 protestantischen Kirchen.

- X. Urlsperger an L. den 18. März 1766. S. 105**
 Dank für obige Anmerkungen, und Empfehlung eines Herrn Meier aus Augsburg. (Es war vermuthlich der jetzige Bauamts Acurarius zu Augsburg, Hr. Joh. Casp. Meier. s. P. v. Stetten Kunst- und Handwerksgegeschichte der R. St. Augsburg. pag. 52.)
- XI. L. an Urlsperger, den 10. Sept. 1769. 106**
 Anmerkungen ic. über Hrn. U. 1sten Versuch das Geheimniß Gottes, und des Vaters und Christi betreffend. Anwendung der Logik und des Organon auf die Untersuchung dieses Geheimnisses.
- XII. L. an Urlsperger, den 15. May 1772. 113**
 Fernere Betrachtungen über die gleiche Materie, aus Anlaß des III. Urlspergerschen Versuches. Von der allgem. deutsch. Bibl. in Absicht theologischer Schriften.
- XIII. Urlsperger an L. den 29 Jun. 1774. 117**
 Uebersendet seinen IV. Versuch und ein paar andere Schriften.
- XIV. Derselbe an L. den 13. Febr. 1775. 118**
 Klage über Lamberts Stillschweigen, und als Beylage, die Recension seiner Versuche und 2 dazu gehörenden Schriften, aus den Leipziger neuen Zeitungen.
- XV. L. an Urlsperger, den 18. März 1775. 123**
 Noch etwas über die allgem. deutsch. Bibl. und andere Journale überhaupt.
- XVI. Kölbele an L. Frankfurt a. M. den 6. May 1767. — — 126**
 Von einer hämischen Recension seiner flüchtigen Vergleichung zwischen der Weltweisheit und der Messkunde in dem Journal Encycl. wobey L. eingemischt war. — Uebersendung seiner Schrift von der Zulässigkeit der Eide, und dem handschriftlichen Grundriß einer künftigen Abhandlung von der Gewisheit.

- XVII. **L. an Kälbele**, den 16. Aug. 1767. S. 129
 Er gesteht daß der Aufsatz im Journ. Encycl. von ihm selbst herrühre, und ihm unwissend darin eingerückt worden; zeigt aber daß die gerügten Stellen nicht von ihm sind. (NB. die S. 130 angeführte Abschrift ist noch vorhanden) u. Lamberts Gedanken von Kälbeles Abhandl. von den Eiden, und wie er diesen Stof bearbeiten würde. Desgl. über den Plan von der Gewißheit.
- XVIII. **Kälbele an L.** den 20. Sept. 1767. 142
 Kurze Antwort auf voriges, und Empfehlung des Herrn D. Starck.
- XIX. **L. an Kälbele**, den 21. März 1768. 144
 Nachlese verschiedener Anmerkungen zur Kälbeleschen flüchtigen Vergleichung.
- XX. **Kälbele an L.** den 9. April 1769 149
 Uberschickt ein paar Romane, beschließt phlosophisch und erbaulich.

Dritte Abtheilung.

Kurze, mehrentheils physicalische, Briefwechsel mit verschiedenen Schweizerischen Gelehrten.

- I—XII. **Lamberts und Respingers Briefe.** 1754.—1759 — S. 153
 Sind kurze, zum theil französische, Auszüge und Fragmente von Lamberts Briefwechsel mit Hrn. D. Respinger in Basel, und betreffen die Geschichte der Entstehung der Phys. Gesellsch. zu Basel, Lamberts Aufnahme in dieselbe, seine in ihre Abhandlungen eihgerückten Schriften, besonders die von der Wärme, und die meteorologischen Beobachtungen. u.
- XIII. **L. an Gefner**, (franz.) Chur, den 28. Nov. 1758 — — 174
 Ubersendet die Routs de la Lumiere, und sucht

In Zürich einen Verleger für die Photometrie
und Perspective.

- XIV. **Gesner an L. Zürich, 3. Jul. 1759. S. 176**
Etwas vom Cometen, von den Doppelmaie-
rischen meteorologischen Beobachtungen und
von den Kästnerschen Anfangsgründen.
- XV. **Derselbe an L. den 3. Nov. 1759. 177**
Lob des Hrn. Brander. Ueber das Problem
de Maximo & Minimo bey Vergrößerungs- und
Ferngläsern.
- XVI. XVII. **Derselbe an L. 1760. 181**
Noch einige dioptrische Anmerkungen, und
Dank für die Photometrie zc.
- XVIII. **L. an Gesner. Augsburg, den**
3. Febr. 1761. — — 184
Lob der Gesnerischen Phytographia sacra. Lam-
berts Hauptaugenmerk in der Photometrie.
Eingegangene Verbindung mit der Münchner
Academie zc.
- XIX. **Derselbe an Gesner. Augsburg,**
den 22. Febr. 1763. — — 186
Kurz. Von der Gesnerischen Abhandl. über
den Gebrauch des Pflanzenreichs zur Klei-
dung; und von des Hrn. de la Grange Calculo
variationum.
- XX. **Gesner an L. den 6. April. 1764. 187**
Empfehlung des Hrn. Rahn zc.
- XXI. **L. an Ott. Chur, den 14. Febr.**
1763. — — 188
Etwas von Sulzer, von einer Preisschrift Hrn.
J. A. Eulers, und von verschiedenen meteoro-
logischen Beobachtungen.
- XXII. **Ott an L. Zürich, den 10. Octbr.**
1767. — — 191
Von seinen 5 jährigen thermometrischen Beob-
achtungs

achtungen über die Wärme und Kälte des Erdbodens, und seiner Abhandlung darüber.

XXIII. L. an Ott, den 14. April. 1768. S. 193

Ueber das nämliche, und über die barometrischen Beobachtungen des Hrn. Jenzler. Auch von dem hydraulischen Wasserrade des Hrn. Wirz.

XXIV. XXV. L. an Ott. 1768. — 196

Noch ferner über die Arbeit des Hrn. Ott.

XXVI. XXVII. Jenzler an L. Schaffhausen. 1765. — — — 200

Etwas zur Lebensgeschichte und von den Beschäftigungen des Hrn. Jenzler; auch andere kleine literaria.

XXVIII. Derselbe an L. den 29. März. 1766. — — — 204

Er begehrt Erläuterungen über einige Stellen der Beyträge I. B. u. a. m. Noch etwas zu seiner eigenen Geschichte.

XXIX. Derselbe an L. Grandson, den 14. März, 1771. — — — 209

Reisebeobachtungen zur Geographie, Physik und Höhemessung einiger Schweizergebirge. Etwas von der Bisirkunst. Absicht bey einer vorstehenden grossen Reise ic..

Beylage. — — — 216

Herrn Jenzlers meteorologische Beobachtungen auf einer Reise durch das Glarner, Urner, und Bündtnerland im Jun. Jul. Aug. 1766.

Vierte Abtheilung.

Bermischte physicalische und mathematische Briefe.

I. Schinz an L. Zürich, den 14. August. 1762. — — — S. 225

Von den damaligen Ueberschwemmungen in Bündten.

- II. Bärman an L. Wittenberg, den 27.
Febr. 1764. — — — S. 226
Von dem Satz. „Wenn von 4 Zirkelbögen der
Sin. des größten gegen den Sin. eines mittlern
nicht eine kleinere Verhältniß hat, als der
Sin. des andern mittlern gegen den Sin. des
kleinsten, so wird die Verhältniß der Sin. der
Hälften der beyden erstern Bögen grösser seyn,
als die Verhältniß unter den Sinen der bey-
den andern.“ Beweis dieses Satzes.
- III. Derselbe an L. den 1. Jun. 1765. 230
Etwas von der Aufgabe von 8 Puncten deren
Lage untereinander durch die gegebenen Winkel,
welche die von viere zu den übrigen gezogenen
geraden Linien mit einander machen, zu be-
stimmen &c.
- IV. Good an L. (ohne Datum). — 232
Zweifel über die Auslösung der Aufgabe Beytr.
I. B. 78. S. die Lage von 6 Oertern aus 8 Win-
keln zu bestimmen &c.
- V. L. an Good. (ohne Datum). — 236
Beantwortung des vorigen, nebst neuer Berech-
nung und Construction eines Beyspiels. An-
merkung zur Abhandlung von der Farbenpy-
ramide.
- VI. L. an einen Ungenannten den 22. Nov.
1770. — — — 240
Ausführliche Beurtheilung der vorgebllichen Er-
fahrungen des Hrn. Coustant, auf den Sa-
voyschen Alpen, wider die Newtonsche Theorie
der Gravitation.
- VII. Bischoff an L. Stettin, den 9. Apr.
1772. — — — 249
Von seiner vermeynten Quadratur des Circuls.

- VIII. L. an Bischoff. den 11. May. 1772 S. 251
 Gründe wider die Quadratur und besonders die
 Bischoffsche Auflösung. Anekdote von einer an-
 dern. Einladung, Tabellen zu berechnen.
- IX. Bischoff an L. den 21. May. 1772. 254
 Kurze Beantwortung des vorigen.
- X. Meyen an L. Coblenz in Pommern, den
 10. Jan. 1773 — — 255
 Ansuchen um Empfehlung zu dem Professorate
 der Oeconomie in Halle, und nützliche Dar-
 stellung derer zu einer solchen Stelle gehörigen
 Eigenschaften.
- XI. Meyen an L. den 8. Jan. 1774. 257
 Aehnliches Ansuchen für eine andere Stelle, und
 brauchbare Anekdoten und Betrachtungen bey
 diesem Anlasse.
- XII. Beireis an L. Helmstädt, den 20.
 Jan. 1773. — — 260
 überschickt seine Recension der Lambertschen Far-
 benpyramide.
- XIII. L. an Beireis. den 3. Jul. 1773. 261
 Dankagung; und von des Hrn. Calau Wachs-
 farbenschachteln.
- XIV. Klockenbring an L. Hannover, d.
 8. Aug. 1773. — — 262
 Uebersendung der letzten Schriften die dasige
 Wittwencasse betreffend.
- XV. L. an Klockenbring, den 2. Octbr.
 1773. — — 263
 Anmerkungen über die in der Calenbergischen
 Wittwenverpfliegenschaft getroffenen Aenderungen.
- XVI. L. an Reccard, den 7. Oct. 1773. 266
 Von selner und der Mayerschen Mondcharte ic.

- XVII. Reccard an L. Königsberg, den** 8. Febr. 1774. — — S. 267
 Nachricht von seiner Sternwarte, und seinen astronomischen Beschäftigungen. Abw. der Magnetnadel zu Königsberg.
- XVIII. Baum an L. Marienforst, den** 15. Oct. 1773. — — 270
 Von Sinusberechnungen.
- XIX. L. an Baum, den 14. Dec. 1773.** 271
 Umständlichere Antwort über die Berechnungen der durch Brüche und Rationalzahlen ausgedrückten Sinus und Cosinus &c.
- XX. Baum an L. den 16. May. 1774.** 275
 Fernere Nachricht von dergleichen und andern mathematischen Tafeln, nebst Beyspielen; auch vorgelegte arithmetische Aufgaben.
- XXI. Grummert an L. Berlin, den 16. Jan. 1774.** — — 279
 Ansuchen um einlge Dioptrische Erläuterungen.
- XXII. XXIII. Glenk an L. samt Antwort.**
 Berl. den 27. Jan. 1774. — — 280
 Ein paar Fragen das Gewicht des Salzes und dessen Auflösung im Wasser betreffend.
- XXIV. Weinmann an L. Reutlingen, d. 3. Jun. 1774** — — 281
 Ueberschiekt seine Schriften aus der Botanik, und alten Kriegskunst; und giebt einen Begriff von seinem Entwurf von den Kameralwissenschaften.
- XXV. Eissenhardt an L. Halle, den 6. Aug. 1774** — — — 283
 Von einer ungewöhnlichen Erscheinung an den Mondesflecken, &c.

XXVI. Derselbe an L. den 3. Dec. 1774. S. 286
 Zur Geschichte der seitdem von Hrn. Schulze
 herausgegebenen mathematischen Tafeln.

XXVII. Höcker an L. Serford, den 13.
 Jan. 1775 — — — 288
 Eine Circulquadratur.

XXVIII. L. an Höcker. — — — 289
 Widerlegung derselben.

XXIX. L. an Marburg, den 21 Februar,
 1775. — — — 290
 Von dem musicalischen Problem: wo vier Quinten
 um $2\frac{1}{2}$ Quintexcesse und noch eine Quinte um
 2 Quintexcesse unter ihrem wahren Verhältnisse
 $\frac{3}{2}$ schweben sollen. Vergleichung der Marburg-
 schen vorgeschlagenen ungleichen Temperatur mit
 der gleichschwebenden.

XXX. L. an Schiermeister, den 3 Jun.
 1775. — — — 293
 Erläuterungen über die Eigenschaften der Tri-
 gonal- und Pyramidalzahlen.

XXXI. Bernet an L. S. Gallen, d. 5 Jul.
 1775. — — — 298
 Auflösung der Aufgabe: mit unverrücktem Circul
 einen Trilateral zu beschreiben, dessen 2 Winkel
 an der Grundlinie doppelt so groß als der dritte.

XXXII. Klimm an L. Meissen, den 30.
 Jul. 1775. — — — 300
 Anekdoten zur Astronomischen Gelehrten- und
 Klimms Lebensgeschichte. Vorschlag wie die
 Entfernung der Sonne von der Erde, und ihre
 Größe, ohne Hülfe ihrer Parallaxe zu finden?

XXXIII. Rhode an L. Berlin, den 21.
 Nov. 1775. — — — 304
 Anmerkungen zu den geographischen Längen- und
 Breitentafeln.

- XXXIV. v. Schönberg an L. Leipzig, d.
 2. Dec. 1775. — — S. 307
 Von Berechnung neuer Tafeln der Quadrat-
 und Cubiczahlen. Und Uebersendung seiner
 Schriften.
- XXXV. L. an Schönberg, den 26. Dec.
 1775. — — — 311
 Betrachtungen über die vorgeschlagenen Tafeln.
- XXXVI. XXXVII. Büsching an L. nebst
 Antwort, den 21. April. 1776. — 314
 Vergleichung der schlesischen Quadratmeilen mit
 den Deutschen. Frage ob die hohe rothe und
 ächte blaue Farbe aus andern zusammengesetzt
 seyen.
- XXXVIII. XXXIX. Böhme an L. Dresz-
 den, den 5. Jul. 1776, sammt der
 Antwort. — — — 316
 Von des Herrn Böhme astronomischen Be-
 schäftigungen, besonders in der Projectionswis-
 senschaft. Verbesserung einer Finsternißberech-
 nung in den Berliner Ephemeriden.
- XL. Berger an L. Berlin, den 5. Jul.
 1776. — — — 319
 Communicirt das Mscpt. seines franzöf. Werkes
 über den Bau und die Reglerung der Schiffe;
 und verehrt sein System der Ewigkeit.
- XLI. L. an Berger, den 9. Jul. 1776. 321
 Bemerkung daß das System der Ewigkeit
 ein Versuch ist zu der Leibnitzschen Zeichenkunst
 neue Wege zu finden. Anmerkungen über das
 Werk von der Schifffarth.
- XLII. Krazenstein an L. Copenhagen,
 den 26. Nov. 1776. — — 324
 Ueber die Frage in der Artilleriewissenschaft: Ob
 bey dem Gebrauche des Pendul oder Schußmes-
 sers

fers die Geseze der elastischen Collisionen nach verschiedenen Celeritäten mehr oder weniger statt finden müssen?

XLIII. L. an Krazenstein, den 12. Dec.
1776. — — — S. 327

Lob der ältern Krazensteinschen Schriften. Untersuchung und Wahrscheinlichkeit zur Bejahung der vorgelegten Frage. Verschiedene ballistische Versuche.

XLIV. Zell an L. (lateinisch) Wien, den
15. Febr. 1777. — — — 331

Vertheidigung und unbekante Anekdoten, Lamberts Muthmassung und Theorie eines Trabanten der Venus entgegen gesetzt.

XLV. Riedel an L. Amt Bleyen, den 2.
März. 1777 — — — 337

Beschreibung des den 26. Febr. gesehenen Nordlichtes, und der zugleich gegen Süden beobachteten Luferscheinung. Eine andere am 1. März.

XLVI. Zelmuth an L. Volkmersdorf,
den 24 März. 1777. — — — 343

Uberschickt eine gedruckte Beschreibung des obgedachten Phänomens vom 26. Febr. und macht fernere Betrachtungen über dasselbe.

XLVII. Bruchhausen an L. Münster,
den 17. Jun. 1777. — — — 347

Uberschickt den 2ten Th. seiner Naturlehre. Von der Recension dieses Werkes in der Allgemeinen deutschen Bibliothek.

Fünfte Abtheilung.

Kurze mathematische und physicalische Briefwechsel.

- I—IV. Witte an L. und L. an Witte.
 Berlin, im May. 1768. — S. 351
 Von der Berechnung des zweyfachen cubischen
 Inhalts einer fünffscheflichen Salztonne, nach
 verschiedenen Verhältnissen der Höhe und Tiefe.
- V. Witte an L. den 8. Jun. 1768. — 359
 Frage ob es besser seye, das aus gradirter Sohle
 gesottene Salz, von den Buchten, nachdem
 es 8 Tage daselbst getrocknet, zu verpacken oder
 zuvörderst in besondern Magazinen aufzuschüt-
 ten, und daselbst 6 bis 8 Wochen liegen und
 evaporiren zu lassen? Beschreibung des bishe-
 rigen Verfahrens in den Salzfacturen zu Schö-
 nebeck und Halle, und der Ereignissen dabey.
- VI. L. an Witte, den 15. Jun. 1768. 362
 Versuch einer Erörterung der obigen Anfrage;
 Vorschlag einiger Proben dieserhalben.
- VII. Oberreit an L. Dresden, den 14.
 Aug. 1770. — — — 366
 Leichte Berechnung, der Stundenwinkel bey ab-
 weichenden Verticaluhren, vermittelst der Subs-
 tylarklinie und der Zeigerhöhe; und anderer tri-
 gonometrischer Aufgaben.
- VIII. L. an Oberreit, den 2. Sept. 1770. 369
 Anmerkung zu obgedachter Auflösung in der
 Gnomonik. Ueber das Problem aus 3 Sonnen-
 höhen und den dazwischen verflossenen Zeiten, die
 Polhöhe, die Decl. der Sonne und die Zeit der
 Beobachtungen zu finden. Auch etwas von dem
 Problem: Aus dem Unterschied des Azimuth
 und der Zeit zweier Beobachtungen, die beyden

Münne und die Zeiten selbst zu finden, wenn
Polhöhe und Declination gegeben sind.

- Oberreits Zusatz: Auflösung des letztern
Problems. — — S. 373
- Des Herausgebers Zusatz: über dieselbe Auf-
gabe, zur Vergleichung der Oberreit-
schen Auflösung mit der Lambertschen in
den Bayrischen Abhandlungen 1. Bd. 374
- IX. L. an Oberreit, den 12. Oct. 1770. 378
Erörterung einer Schwierigkeit in der Lehre der
Factorenberechnung.
- X. Köhl an L. Greifswald, den 19. April
1771. — — — 383
Empfehlung des Herrn Kehfeld.
- XI. L. an Köhl, den 13. May 1771. 385
Vorschlag und Hinde zu verschiedenen Tabellen-
berechnungen.
- XII. Köhl an L. den 25. Aug. 1771. 387
Vom Tabellenwerk und Hrn. Köhls astronomi-
schen Einleitung ic.
- XIII. L. an Köhl, den 27. Sept. 1771. 389
Noch mehr von Hrn. Kehfeld, und vom Ta-
bellenwerk: insonderheit von Tafeln für die Auf-
lösung der Cubicgleichungen. Vorschlag den pro-
mouvirenden auf Universitäten, solche nützliche
Arbeiten, statt ihrer oft nichtsbedeutenden In-
auguraldisputationen aufzutragen. u. a. m.
- XIV. Köhl an L. den 25. Oct. 1771. 395
Empfehlung des Hrn. D. Mayer. Antwort
auf oberwähnten Vorschlag.

- XV. L. an Köhl, den 16. September
1772. — — S. 397
Noch etwas vom Tabellenwerke. Betrachtungen
über des Hrn. P. Zell's meteorologische Grund-
sätze.
- XVI. Köhl an L. den 29. Aug. 1773. 400
Von überschickten Tafeln der Quadrats und Cu-
bicwurzeln. Von Hrn. Prof. Karsten Preis-
schrift über die vortheilhafteste Anordnung der
Feuersprühen.
- XVII. L. an Köhl, den 2. Sept. 1773. 402
Ueber die vorgedachten Tafeln und andere. Auch
etwas von Feuersprühen, und von der Karsten-
schen Abhandlung.
- XVIII. L. an Köhl, den 7. Oct. 1773. 405
Von seiner Mondcharte die er überschickt.
- XIX. Herr D. C. Rath Silberschlag an
den Herausgeber. Berlin den 4. Apr.
1782. — — — 407
Von seinem Briefwechsel mit L. Gründe verschie-
denes ungedruckt zu lassen: besonders von sel-
nem vorgeschlagenen grossen Gnomon im Mag-
deburgischen Dome und von der Berechnung der
Deichschleusen-Oeffnung.
- XX. L. an Silberschlag. Ohne Datum. 412
Auflösung der Aufgabe: ein aus Wiesen und
Ackerland bestehendes trapezförmiges Feld durch
eine gerade Linie in beliebiger Verhältniß zu
theilen.
- XXI. L. an Silberschlag, — — 1771. 414
Untersuchung der grössten Wirkung des Windes
auf die Flügel einer Windmühle.

- XXII. L. an Silberschlag, — — 1771. S. 419
 Von der Bewegung und Kraft mit welcher eine
 Wassermelle gegen eine verticale Wand, oder auch
 an ein schiefes Ufer anläuft.
- XXIII. Silberschlag an L. — — 1772. 422
 Uebersendung der Bischoffschen Circul-Quadra-
 tur, und Anmerkung darüber.
- Anhang. Beobachtungen des Cometen im
 Sept. 1769. von dem Hof- und Ordens-
 rath Käersten zu Frankenselde (6 M.
 von Berlin ostwärts) angestellt. 423
- XXIV. J. T. Mayer, an L. Göttingen,
 den 18. Febr. 1772. — — 431,
 Von seinen ersten Studien; von dem Schicksale
 der Manuscripten seines berühmten Vaters.
 Wunsch daß dessen grosse Mondcharte verlegt
 würde.
- XXV. L. an Mayer, den 2. März 1772. 433
 Er bezeugt seine ausnehmende Hochachtung für
 den grossen Tobias Mayer. Thut Vorschläge
 wie die Mondcharte könnte aus Licht befördert
 werden, u. a. m.
- XXVI. Mayer an L. den 23. März 1772. 437
 Fortsetzung der Geschichte von der Mondcharte etc.
- XXVII. L. an Mayer, den 31. März 1772. 438
 Fortsetzung derselben Geschichte.
- XXXVIII. Mayer an L. den 21. Apr. 1772. 440
 Desgleichen und von einem verlohrenen Manus-
 scripte des seel. Meyers.
- XXIX. Mayer an L. den 7. Oct. 1772. 442
 Ansuchen um ein Thema zu einer Inaugural-
 dissertation für die Magisterwürde; Gründe
 dieser Bitte; Absicht auf ein Thema aus der Trigonometrie, oder aus der Lehre der Ketten.

XXX. L. an Mayer, den 17. October
1772. — — — S. 445

Beherzigung obiger Anfrage. Winke zu einem Thema aus der Tetragonometrie, oder von Verwandlung solcher Cubicgleichungen, die nur eine reelle Wurzel haben, daß diese Wurzel in bestimmten Schranken bleibe und Tafeln für selbige können berechnet werden.

XXXI. Mayer an L. den 15. Aug. 1773. 448

Uebersendung seiner nun gedruckten Dissertation: Tetragonometriae Specimen I. Götting. 1773. 4. Fortsetzung der Geschichte von der Mayerschen Mondcharte.

XXXII. L. an Mayer, den 9. Oct. 1773. 449

Anmerkung zur Tetragonometrie. Von Mayers und Lamberts eigener Mondcharte.

XXXIII. Mayer an L. den 2. Nov. 1774. 452

Ueberschickt die handschriftliche Geschichte wie die Mayerschen Erben, in England zu dem Preis von 3000 Pfund Sterl. für Mayers Mondstafeln gelangt. Ersuchet um Rath wie von der Mayerschen Erfindung Wachsgemälde die scheinweise können abgeschnitten werden Vortheil und Belohnung zu ziehen wäre?

XXXIV. L. an Mayer, den 18. März 1775. 454

Sendet die Geschichte der 3000 Pfd. Sterl. zurück. Beantwortet die Anfrage über die Wachsgemälde.

XXXV. Lichtenberg an L. Stade, den 14.

Sept. 1773. — — —

457

Da ihm die Herausgabe der Mayerschen Zeichnungen und Handschriften aufgetragen worden, so giebt Herr Lichtenberg einen vorläufigen Begriff von diesen hinterlassenen Sachen; meldet wie er damit zu verfahren gedenket; ersucht Lambert um seine Erinnerungen, besonders in Absicht der Mondcharte.

XXXVI.

- XXXVI. L. an Lichtenberg, den — Sept.
1773. — — — S. 461
Von Mayers Manuscripten und Mondcharte;
von seiner eigenen und von den Berlinschen
Ephemeriden.
- XXXVII. Lichtenberg an L. Göttingen
den 1. März 1774. — — — 465
Noch mehr von der Mayerschen Mondcharte, und
von des Kupferstecher Kaltenhofer Arbeit an
derselben. Ausführlich über die Abhandl. de affini-
tate colorum, und die dabey befindlichen Farben-
triangel. Von dem Mayerschen Fixsternenver-
zeichniß. 2c.
- XXXVIII. L. an Lichtenberg, den 15.
März 1774. — — — 471
Von den Sternverzeichnissen und wider den Ge-
brauch der Rectascensionen und Declinationen
(die doch allemal für Beobachter auf dem festen
Lande viel bequemer sind als die Längen und
Breiten). Noch andere astronomische Anmer-
kungen. Von seinem und dem Mayerschen Far-
bentriangel.
- XXXIX. Lichtenberg an L. den — April
1774. — — — 476
Uberschickt Proben von Farbentriangeln nach
Mayerscher Art, und Abdrücke der Mondcharte.
Von seiner Lage in Absicht der practischen
Astronomie.
- XL. L. an Lichtenberg, — April 1774. 479
Wiederum über die Mayerschen Farbendreycke.
Beurtheilung der nun gestochenen Mondcharte.
Elemente des Cometen 1773.
- XLI. Klügel an L. Helmstädt, den 28.
May 1773. — — — 484
Von seiner in Berlin gekrönten Preisschrift
über die beste Einrichtung der Feuersprützen, zum
Gebrauch

Gebrauch des platten Landes. Seine Gedanken von der Anwendung der theoretischen Mathematik auf das Maschinenwesen etc.

XLII. L. an Klügel, den 3. Jul. 1773. S. 487

Lob der Klügelschen Preisschrift und Methode. Urtheil von der Karstensen Preisschrift über gleiche Materie. Etwas von der Berechnung des ungleichen Ganges der Räder. Nachricht von zwey Mitgliedern der Berliner Academie.

XLIII. Klügel an L. den 17. Jun. 1775. 491

Von Lamberts Vorrede zu der Klügelschen Preisschrift. Ansuchen um einen concentrirten Auszug aus Lamberts Photometrie für den zweyten Theil der Klügelschen Uebersetzung von Priestleys Geschichte der Optik. Ueber das Mangelhafte in der Theorie der Druck- und Saugwerke. Empfehlung eines geschickten Mannes Namens Zitting.

XLIV. L. an Klügel, den 8. Jul. 1775. 495

Von seinen Versuchen mit Feuerprühen. Noch mehr von der Berechnung des Ganges der Räderwerke. Vorschläge für Herrn Zitting. Viel zur Geschichte, Kenntniß und Verbesserung der Lambertschen Photometrie.

XLV — L. Lamberts u. Zieglers Briefwechsel. — — — 505

Diese sechs Briefe von 1775 — 1776 betreffen die Geschichte der Zieglerischen auch zu Berlin gekrönten Preisschrift über die Ursache der Festigkeit alter römischer und gothischer Gebäude etc. welche mit Zusätzen 1776 herausgekommen.



Erste Abtheilung.

Vermischte litterarische und philosophische

B r i e f e.

1852

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

3133



I. Brief.

Lambert an seinen Vatheu. *)

Chur, den 30ten Brachmonat 1748.

Vlicht und Schuldigkeit, vielmehr aber mein eigener Trieb erfordern von mir, Ihnen anzujeho, da ich mich seit 14 Tagen hier befinde, einigen Begriff von meinem dormaligen Zustande zu geben. Vor 14 Tagen nemlich Montags um 10 Uhr langte ich hier an, und übergabe der Frauen Potestatin, in Abwesenheit des Herrn Potestats, **)

A 2

einen

*) Dieser Brief ist nicht aus Lamberts eigenen hinterlassenen Handschriften genommen; er wurde von Herrn Stadtschreiber Zoser in Mülhausen meinem Vater mitgetheilt, als ich zufolge eines Austrages von der Academie der Wissenschaften und ihrem beständigen Secretair Materiatien zu Lamberts academischen Eloge in der Schweiz zu sammeln hatte. Daß Lambert den Brief an einen nahen Anverwandten der zugleich sein Vathe war, geschrieben, erhellet aus dem bey dem Anfang und Schlusse gebrauchten schweizerischen Ausdruck Vetter Götthen. Wie dieser geheissen ist mir nicht bekannt worden, thut nichts zur Sache und kann gelegentlich nachgeholt werden. Entschuldigung endlich wird es wohl keine brauchen daß ich diesen und einige andere in dieser Abtheilung befindliche Briefe drucken lassen, die wenn sie nicht unsern Lambert angiengeu, unerheblich wären.

**) S. weiter unten S. 11. die Beylage.

einen Brief von dem Herrn Doctor Linder, *) und truge hernach meine Dienste Deroselben an; hernach mußte mich ein Bedienter in den Garten begleiten, und mir, was darinnen an raren Gewächsen merkwürdig, zeigen; hernach führte er mich zur Tafel, allwo das Mittagmahl eingenommen und hernach eine Tasse Caffee getrunken und im Schachspiel gespielt wurde. Um 2 Uhr ließ mich die Frau Potestatin zu sich berufen, und sagte daß um diese Zeit die Junkern und Fräulein die französische Sprache zu lernen eine Stunde hätten; worauf ich die Lectionen anfieng, darinnen ich Anfangs nur sahe, wie weit jedes schon darinnen gekommen sey; ich hatte hierbey das Glück, daß meine Eleves nicht nur gelehrsam, sondern auch begierig zum Lernen waren, und schon ziemliche Progressen darinn gemacht hatten; nach geendeter Lection mußte ich in ein Protocoll schreiben wie sich jedes aufgeführt und gehalten hatte, wornach sie von Zeit zu Zeit belohnet oder bestraft werden. Man wies mir hernach mein Zimmer an, darneben die Informationsstube, und auf der andern Seite ein Saal ist, welche beyde mir frey und offen stehen, wie ich auch diesen Brief in letzterem verfertigte. Um 5 $\frac{1}{2}$ Uhr kam die ältere Fräulein in mein Zimmer, und lud mich im Namen der Frau Potestatin zu einem Spaziergang ein, welches ich nicht abschlagen konnte, und um 6 Uhr mit derselben und Dero Kindern, auf eine vor dem Unterthore gelegene Wiese, spazieren gieng; allda trafen wir Ihro Excellenz den Hrn. Englischen Envoyé

*) Dieser war, wenn ich mich nicht sehr betriege, ein damaliger Medicus in Basel.

voyé *) (der Frau Potestatin Hr. Bruder) dessen Frau Gemahlin (welche eine Engelländerinn und die Gütigkeit selbst ist) samt verschiedenen andern vornehmen Herren und Frauen an, mit denen der Spaziergang bis um 8 Uhr zugebracht, hernach aber die Abendmahlzeit eingenommen wurde.

Folgenden Morgen um 7 Uhr mußte der ältere Junker die lateinische Sprache lernen, um 8 Uhr gieng er zum Gebet, um 9 Uhr kamen alle und sagten ihre Lection im Catechismo auf; hernach wurde ein Capitel aus dem neuen Testament, eines aus dem alten und ein Psalm mit den Osterwaldischen Erklärungen abgelesen, um 10 Uhr geschrieben und gerechnet; Nachmittag um 2 Uhr das Französische, um 3 Uhr dem älteren Sohn die Landcharte und Historie gelehret, und endlich jedes Verhalten ins Protocoll geschrieben, wornach man wieder spazieren gieng &c.

Donnerstags langte der Herr Potestat an, dem ich ebenmäßig meine Aufwartung machte; seitdem hat sich der gute Succes meiner Lehrart von Tag zu Tag besser erwiesen, indem ich Sorge getragen, selbige nach dem Begriff der Lehrjünger einzurichten. Vorgestern als ich wahrnahm, daß die Bücher, so selbige ins Französische und Deutsche übersehten ihnen zu leicht und zu bekannt waren, truge ich es dem Hrn. Potestat vor, und befragte ihn, was für Bücher sie vor die Hand nehmen sollten; da gab er zur Antwort, er wolle es mir überlassen, aus der Bibliothek auszusuchen, nur daß die Bücher von der Religion, Sittenlehre

*) S. eben angeführte Beylage.

und Kirchenhistorie tractiren; worauf ich das Buch: die ganze Pflicht des Menschen und Thomas a Kempis Nachfolge Christi, erwählte. Diese Promotion erfreute alle, und alle waren begierig sich sowohl in der Sprache als in den Sitten vollkommener zu machen.

Uebrigens bin ich in diesem Hause in einer steten Bewunderung der Ordnung, die durch die klugen Anstalten des Herrn Envoyé, eines Mannes von 80 und mehr Jahren, darinnen regieret, und welche sich je mehr und mehr meiner Achtsam- und Aufmerksamkeit entdecket. Ein solcher Meister muß Lehrjünger haben, und seine Wissenschaft andern hinterlassen. Ich wollte auch darunter seyn, und machte ihm verschiedene Male meine Aufwartung. In dem Discurs kamen wir auf allerhand Materien, und in allem nahm ich ab, daß er selbige gründlich verstehet und viel von ihm zu profitiren ist. Es wäre mir leicht mich in seine Correspondenz zu meliren, aber weil selbige meistens italienisch ist, so muß ich vorher diese Sprache aufs wenigste accurater schreiben lernen, welches ich auch thun werde, weilen mir ein unschätzbare Nutzen für inskünftige daraus fließet, ausser daß es mithin etliche Duplonen zum Präsent absetzen wird. Sonsten merke ich nicht im geringsten, daß mein Herr und Frau Principalen nicht mit mir zufrieden seyn; im Gegentheil thun sie allen Vorschub mir meinen hiesigen Aufenthalt angenehm zu machen.

Ihnen, hochgeehrter Herr Vetter, habe ich nun auch einen ziemlichen Theil dieses Glücks zu danken; ich erkenne es, und bitte sie zu glauben, daß ich dieser Erkenntlichkeit gemäß alle Gelegenheiten

heiten ausfindig machen werde, bey denen meine aufrichtigen Dienste Ihnen einigermaßen gefällig seyn könnten. Ich empfehle mich ferner 2c.

P. S. Weil ich meiner Mutter durch dieses Ordinary so umständlich nicht geschrieben, so bitte, ihr den Inhalt gegenwärtigen Briefs zu erzählen, indem sie zweifelsohne mehrere Umstände zu wissen begierig seyn wird.

II. Brief.

Lambert an Pfarrherrn Kistler. *)

Ehur, den $\frac{25}{6}$ Nov. 1750.

Wie mich letzthin meine Mutter berichtet, so haben Sie die Gürtigkeit gehabt, dieselbe um meine Studien zu befragen und einiges Verlangen bezeiget, davon etwas mehrere Nachricht zu haben. Ich bin durch eine so gütige Nachfrage um so viel empfindlicher gerührt worden, jemehr ich mich Ihres Ungedenkens unwürdig schätzte. Wenn ich nun mir dasselbe billig zu einer ganz besondern Ehre rechnen kann, so achte ich es auch für eine unumgängliche Schuldigkeit, demselben nach meinem Vermögen ein sattsames Genügen zu leisten.

N 4

Sch

*) In Mülhausen. Dieses ist der erste Brief von Lambert den ich in seinen hinterlassenen Schriften finde.

Ich hatte vor ungesehr vier Jahren bereits den Grund zu der lateinischen und französischen Sprache gelegt, als mich der seel. Hr. Stadtschreiber Reber dem Hrn. Doctor Iselin *) zu Basel anbefahle, um demselben in seinem Briefwechsel und Zeitungschreiben behülflich zu seyn. Da ich nun in dieser Beschäftigung kaum die Hälfte der Zeit zuzubringen hatte, so schafte ich mir einige Bücher an, um daraus die ersten Gründe der Weltweisheit zu erlernen. Ich fandte alsobald daß die Mittel mich vollkommen und glücklich zu machen, der erste Vorwurf meiner Bemühungen seyn sollten: Ich begriffe aber auch zugleich, daß der von Natur verderbte Wille nicht könne gebessert werden, wo nicht vorher der Verstand von den Vorurtheilen befreuet und recht erleuchtet würde. Dieses war also mein erstes Augenmerk: und ich fandte in dem, was uns Wolf von den Kräften des menschlichen Verstandes, Mallebranche von Erforschung der Wahrheit, und Locke in seinen Gedanken von dem menschlichen Verstande aufgezeichnet, diejenigen Regeln welche mir so wohl in Erkenntniß des Verstandes selbst, als auch des selben Mängeln und in der Erforschung der Wahrheit einen grossen Nutzen brachten. Dieser äusserte sich zuerst in den mathematischen Wissenschaften und besonders in der Algebra und Mechanik, welche mir deutliche und gründliche Exempel an die Hand gaben, wodurch ich die bisher erlernten Regeln bekräfti-

*) Joh. Rudolph Iselin, Marggräfl. Badendirekt. Hofrath, damaliger Präpositus Collegii Alumnorum und Zeitungschreiber, welcher vor wenig Jahren als Professor Juris verstorben.

kräftigen, und selbige, so zu reden, in Saft und Blut verwandeln konnte. Ich habe auch bis jetzt noch keine Ursache gefunden, die Mühe, welche ich mir darinnen gegeben hatte, zu bereuen. Denn dadurch wurde ich in Stand gesetzt, andere Wissenschaften desto leichter und gründlicher zu erlernen, und selbige jetzt da ich sie wiederum andern lehren muß, viel besser und geschicklicher zu erklären. Dieses so ich zu Verbesserung des Verstandes gethan und noch thue, legte auch den Grund zu Verbesserung des Willens. Ich wußte zwar wohl, daß der Wille überhaupt das Gute begehret und das Böse meidet; ich sahe aber zugleich, daß dieses zum voraussetze, man müsse vorher wohl wissen, was wirklich gut oder böse sey, damit wir nicht Scheingüter für das wahre gute erwählen, und uns durch den Satan, die Welt und unsere eigene Leidenschaften, blenden lassen. Derowegen unterließ ich nicht die Sittenlehre der heiligen Schrift zu betrachten, und da ich hernach des Puffendorfs Büchlein von der Pflicht des Menschen und Bürgers, nebst andern philosophischen Moralen zu lesen bekam, hatte ich Gelegenheit, den Vorzug der göttlichen Sittenlehre vor den andern deutlich genug einzusehen, und mich derselben mit desto mehrerm Ernste zu ergeben. Doch aber weil die andere zum Rechte der Natur den Weg bahnen, so mußte ich sie zu desto besserer Erkenntniß desselben gleichfalls nicht aus den Augen setzen. Im übrigen habe ich mich hierinnen des Rathes bedienet, welchen Rollin in seiner Méthode d'étudier & d'enseigner les belles Lettres denjenigen giebt welche den freyen Künsten obliegen wollen.

Es ist allerdings wahr daß ich in Lesung dieser und andern Schriften, den Mangel des mündlichen Unterrichtes genugsam verspüren und manche Frage, die ich mir über diese Wissenschaften gemacht hatte, unerörtert lassen mußte; doch habe ich dabey durch desto grösseren Fleiß denselben zu ersetzen getrachtet, und bin nun durch göttlichen Beystand bereits so weit gekommen, daß ich das erlernete zum sattamen Vergnügen meiner Herrschaft wieder anbringen kann; so daß ich vermuthe inner dreyen Jahren mit zween jungen Herren, welche ich anjeho in den Sprachen, Osterwaldischen Catechismo, Arithmetik, Messkunst, Kriegsbaukunst (Fortification,) Geographie und Geschichten unterweise, nach Utrecht auf die Universität, und von dorten aus durch Engeland und Frankreich eine Reise zu thun; woben sich, wie ich gegründete Hofnung habe, Gelegenheiten erlangen werden, mit der Hülfe des Allerhöchsten mein Glück weiter zu bringen, von deme mich anjeho desselben Güte einen so schönen Anfang sehen läßt.

Dieses ist was ich Ihnen von meinen Studien und dormaligen Beschäftigungen melden kann. — Ist es mir vergönnet noch eine Bitte beyzufügen, so sollte sie dahin gehen, daß der Höchste Ihre zc. in dem nächstinstehenden Neuen Jahre mit allem selbstwählenden Wohlsenn und Vergnügen bekronen, und Ihnen von dem Thron seiner Gnade alles dasjenige in reicher Fülle zufließen lassen wolle, was sowohl Ihre zc. als auch Deroselben hochgeehrteste Haus an Seel und Leibe glückselig machen kann. — Ich nehme hierbey
die

die Ehre mich und meine Mutter Deroseiben hohen
Schutze und Wohlgewogenheit anzubefehlen, —

Beylage

zu den zween ersten Briefen, aus Chur An-
fangs 1778. erhalten. *)

Der verstorbene Herr Professor Joh. Heinn. Lambert von Müllhausen gebürtig kam den 17^{ten} Brachmonat 1748 von Basel nach Chur in das Haus des damals noch lebenden des Heil Röm. Reichsgrafen Peter von Salis, welcher als Gesandter bey dem Großbrittannischen Hofe gestanden, und zugleich dem Utrechter Frieden beygewohnt, als Hofmeister der jüngeren Kinder des im Jahre 1765 mit Tode abgegangenen Herrn Anton von Salis, Stadtrichter zu Chur und Präsidenten des Gottshausbundes, der als Tochtermann des ermeldten Reichsgrafen bey ihm wohnete. Sowohl die Jugend des Herrn Lamberts, da er diesen Beruf antrat, als die Lebensart die er bis dahin geführt, und die persönlichen Umstände seiner Herkunft gestatteten ihm nicht, noch damals viele Wissen-

*) Dieser Aufsatz ist bey gleicher Gelegenheit wie der erste Brief, durch Vermittelung meines Vaters und des Herrn Chorherrn Gessner in Zürich, an mich gekommen; er ist von jemand aus dem würdigen Hause der Herren von Salis aufgesetzt: ich vermuthete von dem jetzigen Bundespräsidenten und Landesobristen Herrn Andreas von Salis.

Wissenschaft und Kenntnisse zu haben. Seine
 Wißbegierde hingegen war desto grösser, und diese
 fand nun auch weit mehr Nahrung, als sie bisher
 gehabt hatte. Es gieng ihm, wie vielen grossen
 Genien, die im Lehren, lernen: Er nutzte die
 privat Stunden, die seine Lehrlinge bey anderen
 Lehrern zubrachten, und genoss den Vorthail, den
 ansehnlichen Büchervorrath des ermeldten Reichs-
 grafen nach seinem Belieben gebrauchen zu können.
 Der tägliche Umgang theils mit seiner Herrschaft,
 theils mit vielen einheimischen und fremden Perso-
 nen, die dieselbe besuchten, öfneten ihm so viele an-
 dere Wege seine Kenntnisse zu erweitern. Diese
 erstreckten sich auf die Physik, Sternkunst, Ma-
 thematik, Gottsgelahrtheit, Philosophie, Mecha-
 nik, Rede- und Dichtkunst, und begriffen nicht
 weniger in sich die Erlernung der italienischen und
 griechischen Sprache, und Vervollkommnung in
 der lateinischen, deutschen und französischen, so daß
 er es in diesen Sprachen, die griechische allein aus-
 genommen, so weit gebracht hatte, daß er Verse
 verfertigte. Als er einstens las, daß Pascal eine
 Rechenmaschine erdacht hatte, liesse er nicht nach,
 bis er diese nemliche Erfindung zu Stande gebracht.
 Er schuf mit seinen eigenen Händen eine Quecksil-
 ber-Uhr, die 27 Minuten gieng, und deren er sich
 bediente, bey seinen physischen Versuchen, die Zeit
 aufs genaueste abzumessen. Seine Rechenstäbe,
 und eine zur Erleichterung der perspectivischen Zeich-
 nungen erfundene Maschine sind ebenfalls merk-
 würdig. Auf diese letztere fiel er durch einen ganz
 besondern Zufall. Da er nemlich einem seiner Lehr-
 linge eine algebraische Aufgabe zur Auflösung vor-
 legte

legte und dieser sich an solche Arbeit machte, dabey in der Ausrechnung einen Fehler begieng, und dessen Auflösung seinem Lehrer überliesse, so bemühet sich dieser, und zwar fruchtlos einige Zeit solchen auszufündigen, ruhte endlich aber nach langem Nachdenken, plötzlich aus: „dieser Irrthum „bringt mich auf eine Entdeckung“! und noch an dem nemlichen Tage wurde von ihm die gedachte perspectivische Maschine aus Kartendeckel zusammengesetzt. Seine bekannte algebraische Logik *) und das nachgehends zum Druck beförderte Werk unter dem Titel: Organon, sind ebenfalls Früchte seiner durchgewachten Nächte, während der Zeit, da er dem obengedachten Berufe, als Hofmeister vorgestanden. Die augenscheinlichen Fortgänge, die er damals in allen Wissenschaften machte und die beständige Erweiterung der schon gesammelten Kenntnisse, die er sich mit ohnermüdetem Fleisse angelegen seyn liesse, verleiteten daher, einige der ansehnlichsten Herren in Chur, die dazumal eine gelehrte Gesellschaft unter sich errichtet hatten, ihn einstimmig zu einem ihrer Mitglieder aufzunehmen. Um diese nemliche Zeit, und bey solchem Anlasse trat er in die Bekanntschaft des wegen seiner Fähigkeiten und seines vorzüglichen Genie für die Mathematik bekannten seel. Herrn Professor Martin Planta, unter dessen Verdienste man die Errichtung des in Zaldenstein gestandenen Seminars zählet, welchem er nach der Hand beständig mit der aufrichtigsten Freundschaft ergeben war.

Nach

*) Das Wichtigste was er davon ausgearbeitet hat, ist in dem ersten Bande der von mir herausgegebenen logischen und philosophischen Abhandlungen zu finden.

Nachdem nun unser Herr Professor Lambert in dem obervähnten von Salischen Hause bis in 3 Jahr 1756 gestanden, so reisete er den 1. Weinmonat besagten Jahres mit dem dritten Sohne des obenermeldten Herrn Bundespräsidenten Anton seel. und einem seiner Herren Neffen in die Fremde, und zwar namentlich auf die Universität zu Göttingen, von dorten ein Jahr darauf nach Utrecht, und in den darauf folgenden von da über Paris, Marsilien, und Turin, wiederum zurück nach Chur. Diese Reisen machte der Hr. Lambert sich zu Nutze, theils um mit grossen Gelehrten bekannt zu werden, theils um mit Beyhülfe grosser Büchervorräthe, sein: Kenntnisse über verschiedene Gegenstände zu vervollkommenen.

Während dem Aufenthalt in Holland verfertigte er seine Abhandlung: Sur la route de la Lumiere, die er einem Buchhändler im Haag überlieferte, welcher auch wirklich deren Verlag über sich nahm, obwohl er sich zugleich erklärte, daß er sich einen geringen Abgang davon versprechen könne, angesehen solche vielleicht nur von 16 oder 18 Gelehrten werde verstanden und aufgekauft werden *).

In Amsterdam begegnete unserm Herrn Lambert ein sehr verdrießlicher Zufall. Er hatte nemlich das Unglück durch die Treppe in dem Wirthshause rücklings herunter zu stürzen, wodurch er seinen Kopf so beschädigte, daß seine Augen von geronnenem Blute ganz geschwärzt wurden. Dieser Fall hat ihn so von seinem Bewußtseyn gebracht, daß er gegen dem Herrn Professor Sahn, der ihn
nebst

*) Vergleiche den I. B. dieses Briefwechsels S. 276. 303.

nebst einem der besten Wundärzte in Cur genommen hatte, immer behauptete, daß es nur Donnerstag wäre, ohngeacht es schon Freytag war, nemlich der, auf seinen gethanen Fall, folgende Tag. Gedachter Herr Professor Zahn mußte sich alle Mühe geben, um ihm zu übersühren, daß er ganzer 24 Stunden seiner selbst nicht bewußt gewesen sey. Ohngeacht er sich nun in Utrecht unter der Anleitung des ersagten Hrn. Professors nach und nach wieder von seinem Falle herstellte, so unterliesse jedoch dieser nicht, ihm einzuschärfen, daß er wenigstens für ein paar Jahre, sich der nachdenkenden Studien begeben sollte; allein die grosse Wißbegierde des Herrn Lambert verhinderte ihn diesem wohlmeinenden Rathe zu folgen.

In Leiden hatte er eine sehr lächerliche Unterredung mit dem berühmten Herrn Muschenbroeck, der ihn als einen Anfänger in der Physik, in welcher er es bereits schon weit gebracht hatte, behandelte, und verschiedene Fragen ihm zur Auflösung vorlegte. In Paris wurde er bekannt mit den Herren D'Alembert und Messier, welcher letztere insonderheit viele Freundschaft gegen ihn äusserte.

Nach vollendeter Reise mit den Herren von Salis, blieb er noch einige Zeit in dem Hause des osternannten seel. Herrn Bundespräsidenten, von wannen er in dem darauf folgenden Jahre 1759 abgereist, und zu einem Mitgliede der Churbayrischen Academie der Wissenschaften erwählt wurde. Damals hielt er sich in Augsburg auf. Im Jahre 1761 kam er wieder zurück nach Chur und blieb daselbst bis im Herbst 1763. Während die-
see

ser Zeit wurde er zu Festsetzung der Grenzen zwischen dem Herzogthume Mayland und der Republik der dreyen Bünden mit grossem Nutzen gebraucht. Seit 1763 aber hat er sich theils zu Augsburg, die meiste Zeit aber in Berlin aufgehalten.

III. Brief.

Lambert an Lory. *)

Augsburg, den 4ten Decembr. 1759.

Auf die von der hochansehnlichen Churfürstl. Academie durch Ew. ic. mir zugefertigte Urkunden, sehe mich verbunden desto ungesäumter zu antworten, je vorzüglicher ich die Ehre achte, die mir dadurch wiederfahren, und was ich mit schuldigster Dankbarkeit als eine unverdiente Gewogenheit gegen Sie besonders erkennen solle, so ist sie über alles was auch die größten Verdienste hätten fordern können, so schleunig beschlossen als wirklich erwiesen worden.

So

*) Herr von Lory war Churfürstl. Bayerischer Münzrath und Secretair der Churfürstl. Academie der Wissenschaften. Ich habe diesen Brief aus dem vorhandenen Entwurf beynahе unverändert abdrucken lassen, weil er zu einer der vornehmsten Epochen von Lamberts Leben gehört; er ist also des feyerlichen und nicht sonderlich erheblichen Inhalts ohngeachtet einigermassen merkwürdig.

So geringe meine Kräfte sind, die grossen Absichten der Hoherleuchten Academie zu befördern, so heftig ist die Begierde mich selbigen zu nähern. Ich wünschte, daß meine Aufsätze Deren künftigen academischen Sammlungen diejenige Zirde geben könnten, die der Name eines Mitglieds des derselben auf den Titeln meiner Werke seyn wird.

Daferne aber der gute Vorsatz statt dessen seyn darf, was zu schwache Kräfte nicht leisten können, so werde mir ein wahres Vergnügen daraus machen eine oder die andere Abhandlung dem gegründeten Urtheile so grosser Kenner zu unterwerfen. Sollten selbige des Glückes nicht unwerth geachtet werden, in Dero Sammlungen neben wichtigeren Arbeiten einen Platz zu finden, so wird der Beyfall der gelehrten Welt, als eine Folge davon, mir zum Grunde einer fernern Aufmunterung dienen.

Die Absicht, die Sie haben, an der Verbesserung der Churbayrischen Geographie zu arbeiten, hat mich zu beyliegender kleinen Arbeit veranlaßt *), die ich nach Dero Rückreise von hier vorgenommen und mir nun die Ehre gebe, Ihnen damit aufzuwarten, bis mir das Glück Gelegenheiten anbietet, meine Erkenntlichkeit und Verehrung in etwas wichtigerem an Tag zu legen. Da die Erläuterung beygefügt ist, so werde ich hier nur kürzlich an-

*) Hier ist vermuthlich die Rede von der im I. Band der Abhandlungen der Churbayerischen Academie befindlichen Abhandlung von dem Gebrauche der Mittagslinie bey dem Land- und Feldmessen.



anmerken, daß ich dadurch gesucht habe, die Längen und Polhöhen der Orte des Bayerischen Reiches, wenigstens bis auf 2 oder 3 Minuten zu bestimmen, da es sich ohne den Himmel Rath zu fragen, genauer nicht thun läßt. Nach dieser Verbesserung ist

	Die Länge.	Die Polhöhe.
von München	.. 29° „ 9'	48° „ 10'
von Pollingen	28 „ 44. . . .	47 „ 47.

Da Sie die letztere aus astronomischen Observationen haben, so werden Sie leicht sehen können, wie weit die hier gesetzte zutrifft. *) Wollten Sie mir die observirte Länge und Polhöhe von Pollingen mitzutheilen belieben, so würden Dieselben mich verpflichten.

Bermuthlich wird noch nicht beschlossen seyn, wenn der erste Theil Dero academischen Schriften zum Drucke kommen solle. Da ich mich wegen Einsendung eines Aufsatzes darnach richten werde, so nehme die Freyheit, mir einige Nachricht davon auszubitten.

Die schätzbare Versicherung die Sie mir von Ihrer Gewogenheit in Ihrem geehrtesten Schreiben

*) Mehrere und genauere Bestimmungen für beyde Orterlagen findet man in den Berlinischen astronomischen Tafeln 1. B. 54. 56. 65. 67. Wobey noch dieses zu bemerken: daß S. 54. die Lücke für die Länge von München mit 29°. 7'. 30'' auszufüllen; und S. 65. für eben diese aber aus dem Durchgang der Venus 1761 hergeleitete Länge 29°. 15'. wenn sie von dem Fehler der Pariser Uhr verbessert wird, 29°. 21'. herauskommen. (Aus Lamberts handschriftlichen Anmerkungen zu seinem Orterverzeichnis in den Berlinischen Tafeln.)

ben zu geben belieben, würde die Hochachtung, so ich für Ihre edle Gesinnungen habe, erregen und vergrößern, wenn sie nicht schon vor drey Jahren mein Gemüth erfüllt, und ein immer neues Angedenken erweckt hätte. Könnte ich Anlässe finden, sie so groß sie ist im Werke zu zeigen, so würde kein Eifer dem gleichen, mit welchem ich mich bemühen würde, in der That zu erweisen, daß ich bis jenseits des Grabes verharre &c.

IV. Brief.

Keller *) an Lambert.

Schloß Psyn, den 8ten Decbr. 1766.

Ich denke niemals mit größerm Vergnügen an meinem Aufenthalt in Berlin, als wenn ich an Sie und die angenehmen Stunden gedenke, die ich in Ihrem sehr lehrreichen Umgang hingelebt habe. — Erlauben Sie mir, mich auch wieder einmal um Ihr Wohlbefinden zu erkundigen. Wie leben Sie in Berlin? — —

Vielleicht wundern Sie sich auch, in was für einem Zustand ich gegenwärtig lebe. Ich bin ein Bauer, und helfe nun, so wie zuvor, meinem alten 65 jährigen Vater die öconomischen Geschäfte der ihm von unseren gnädigen Herren von Zürich

B 2

an

*) Herr Joh. Conr. Keller, ein damals noch junger Zürcher Freund von Lambert.

anvertrauten sehr weitläufigen Herrschaft Pfyrr, besorgen. Ich gehöre also auch mit zu der gegenwärtigen öconomischen Welt, und habe mich durch die Nachrichten verschiedener öconomischen Gesellschaften und besonders der Engländer, zu vielen Versuchen verleiten lassen, die mir nicht übel gerathen. Die Landwissenschaft ist also gegenwärtig mein Hauptstudium, worzu ich von Jugend auf Neigung hatte. Darbey genieße ich die reinen und heitern Freuden, die die Gottheit mit diesem Stand so angenehm vermischt hat. Nutzen, Anmuth und Schönheit, die dieselbe über die Werke der Natur so wohltätig ausgestreuet hat, sind die Quellen dieser meiner Vergnügungen, aus denen ich geradezu mit ofnem und zufriednem Herzen schöpfe. Ich habe hierbey auch noch einige Zeit, mich um Erkenntniß in andern Wissenschaften umzusehen. Bald gehe ich von Ihrem vortreflichen Organon geleitet in die Tiefen der Weltweisheit; bald mit Baumgarten, Meyer, Sulzer, Moses in die angenehmen Gefilde der Aesthetik. Ihr Organon hat mir vortrefliche Dienste geleistet, und ich wünsche sehr, daß ich Ihre Architectonik auch bald hierauf lesen könnte. Indessen befinde ich mich gegenwärtig in den anmuthigen Gegenden der Aesthetik, wo meine Einbildungs- und Vorstellungskraft bey diesen düstern Winterabenden erquickende Beschäftigungen finden. Ich treffe aber noch viele dunkle Gegenden in diesem noch nicht lange entdeckten Reiche an, die ich mir selbst nicht wohl aufklären kann. Ich will Ihnen einige gefundene Schwierigkeiten herschreiben, in der Hoffnung, daß Ihr alles durchforschender und zugleich

schö-

schöner Geist mir in dieser Art Erkenntniß Licht und Klarheit schenke.

Die Begriffe der Schönheit und Vollkommenheit, so wie sie Baumgarten, Sulzer und Moses definiren, dünken mich noch wenig Evidenz zu haben, wo nicht gar unrichtig zu seyn. Die Vollkommenheit soll nach ihrer Meynung in der Uebereinstimmung und die Schönheit in der Einheit des Mannigfaltigen bestehen. Allein macht die Uebereinstimmung mannigfaltiger Gegenstände nicht auch eine Einheit aus? oder kann eine Einheit ohne Uebereinstimmung seyn? Es dünkte mich also dergleichen Begriff zu seyn. Möchte aber der Unterschied der Vollkommenheit und der Schönheit nicht erwan nur darinn bestehen, daß die erstere nur intellectuellen die andere aber nur sinnlichen Gegenständen zukäme? oder halten Sie die Schönheit und Vollkommenheit für ganz verschiedene Begriffe und Eigenschaften, die zugleich den sinnlichen und den intellectuellen Gegenständen zukommen? Worinn besteht denn aber ihr eigentlicher und wesentlicher Unterschied? Ist die Schönheit von der Vollkommenheit verschieden, ist sie denn auch wie die letztere, eine wesentliche und unveränderliche Eigenschaft der Dinge? oder ist sie nur was beziehendes? Ist sie denn nothwendig die beständige und unauflöslliche Gefährtin der Wahrheit und Tugend? und können Wesen, die eine gleiche Empfänglichkeit zur Wahrheit und Tugend haben, sie nicht mißkennen oder gegen selbige fühllos bleiben? Beruhet sie wirklich, wie obige Weltweisen setzen, in der Einschränkung und Vorstellung einer einzigen Kraft? oder beruhet sie auf einem gewis-

sen Sinn unsrer Seele, deren, wie die Engländer sagen, unsere Seele eben so viel, wo nicht mehr als unser Körper haben mag? Hierüber wünschte ich doch sehr gerne Ihre Gedanken zu lesen. Die rechte Entwicklung dieser Fragen, könnte ein recht helles Licht sowohl in der Aesthetik als in der Seelenlehre verbreiten.

Wie geht es Hrn. Sulzer mit seinem Werke über die schönen Künste? kömmt es bald zum Vorschein? und liest er sehr öfter über einige wichtige dahin einschlagende Materien bey der Academie? Haben Sie noch immer ihre vortreflichen Reden und Gedichte nach dem Geschmack des Hohenlieds, die Sie mir ehemals vorgelesen, in Ihrem Pult verschlossen? Ich wünschte doch sehr, daß Sie letzteres bekannt machten, man könnte es sehr schicklich in unsere Wochenchrift in Zürich einrücken. *)

Was haben Sie für Berichte von Hrn. Basadow? ist er noch immer von seinem Reformationseifer begeistert?

*) Von den hier erwähnten Reden und Gedichten sind viel Stücke unter Lamberts hinterlassenen Schriften vorhanden: und sie sollen, wenigstens das Beste daraus, dem Publicum nicht vorenthalten werden; gesetzt sogar daß sie schon zum Theil in schweizerischen hier zu Lande aber unbekanntem Wochenchriften gedruckt wären. Dieses vermüthe ich, obschon eine Nachforschung die ich deshalb anstellen lassen fehl geschlagen; ich wünschte sehr, aber gewiß zu wissen ob dergleichen zu Ehur oder Zürich schon gedruckt sind oder nicht, und im ersten Fall die gedruckten zur Vergleichung mitgetheilt zu erhalten.



V. Brief.

Lambert an Keller.

Berlin, den 1ten May 1767.

Ihr gütigstes Angedenken und die Beschreibung Ihres angenehmen Aufenthalts zu Pfynd haben ich mit vielem Vergnügen aus Ihrem geschätzten Schreiben ersehen. Das Landleben hat unstreitig etwas einfaches, und zeigt einem nachdenkenden Gemüthe die Schönheiten der Natur in ihrem ursprünglichen und ungekünstelten Reize. Es giebt zugleich auch den unmittelbarsten Nutzen, und in dieser Absicht haben Sie, mein Herr, allerdings Recht, unsere Zeiten öconomisch zu nennen. Es hatten zwar auch die Römer ihre *Scriptores rei rusticae*; auch in vorigen Jahrhundert schrieben Colerus, Zochberg und andere nach der damaligen Mode Folianten vom Hauswesen und Landleben. Dermalen sind zwar die Folianten seltener, aber mit desto mehrern Octavbänden kann man nun Bücherschränke mit öconomischen Schriften anfüllen und sich satt und müde daran lesen. Indessen ließe es sich sehr ins Kurze ziehen, wenn man alle widersprechende Nachrichten und unreife Anschläge weglassen wollte. Desters werden darinn auch Dinge vorgetragen, die zwar Neuerungen aber nicht Verbesserungen sind. Haben Sie die *Agromanie* gelesen? Ich glaube die Mode hat an den

öconomischen Schriften vielen Antheil, und wenn man den Nutzen derselben nicht so groß als die Versprechungen findet, so wird man wohl müde darüber werden. Inzwischen ist unstreilig das Nützliche noch nicht alles gefunden und so auch das Nützlichste noch nicht genug erörtert noch kenntlich gemacht.

Meine Architectonik ist noch ungedruckt, ich habe sie auch seit Jahr und Tag niemand angeboten. Vor zwanzig Jahren wäre dieses ganz anders gewesen. Allein die Zeiten ändern sich. Ob das philosophische Sæculum aufhören werde steht dahin. So viel ist gewiß, das Fabeln, Gedichte, Erzählungen, Romanen &c. Leser in Menge finden und zwar meistens solche, die sich um die Philosophie wenig bekümmern. Die Buchhändler in den hiesigen Gegenden drucken gern für den grossen Haufen. Zu gründlichen Schriften würden sie zwar auch genug Leser finden, aber diese sind zerstreut und die Weitläufigkeit des Verkaufes steht diesen Herren nicht mehr an. Indessen sehe ich daß es in ganz Ober-Deutschland noch anders ist. Und besonders scheint Tübingen eine rechte Pflanzschule mathematischer und philosophischer Köpfe zu seyn. Man sagte mir, daß die Basedowschen Schriften in den Buchläden immer mehr liegen geblieben. Ich verwundere mich nicht darüber. Man sieht wohin er zielt und was man von ihm erwarten kann. Sie werden sich, mein Herr, noch erinnern, wie er Probabilitäten den strengen Beweisen vorzieht. In seinem theologischen Organon hat er eine Abhandlung über die Toleranz, die sehr gut ist. Aber bey seinem Eifer zweiffe ich, ob er selbst

selbst immer tolerant seyn würde. Zuweilen mißbilligt er wiederum selbst, was er vorhin mit Eifer gelehrt hatte. Ich ziehe daraus die Folge, daß in allen dergleichen Materien ein bescheidener Vortrag immer der sicherste und beste ist. In der That werden die Beweise überzeugen, wenn sie gut sind. Ist aber ein Versehen mit unterlaufen, so steht die Heftigkeit des Vortrags nicht wenig häßlich. Doch ich will nicht wiederholen, was ich S. 220. Semiot. und S. 142. 145. Phänom. angemerkt habe.

Wenn meine Architectonik gedruckt wäre, so würden Sie mein Herr die Theorie der Ordnung und der Vollkommenheit in zwey Hauptstücken auseinander gesetzt finden. Der Begriff der Schönheit kömmt dabey auch mit vor. Inzwischen bis die Architectonik herauskömmt, werde ich mich auf das Organon beziehen, da Sie es bey sich haben.

In dem §. 112. Dian. wird die übliche Definition der Vollkommenheit als ein Beyspiel angeführt, und ihre Unzulänglichkeit angedeutet. Diese findet sich, wenn man nach §. 38. Dian. die Arten der Vollkommenheit auffucht. Denn das Wort ist vieldeutig. Zuweilen bedeutet vollkommen nicht mehr als völlig, vollständig. Eigentlich aber bedeutet es mehr. Ich habe zwey Hauptarten und überdies in einer andern Beziehung noch drey andere Arten gefunden, die himmelweit von einander verschieden sind, und jede für sich betrachtet werden müssen. Ueberdies kommt dabey ein Maximum, zuweilen zwey vor. Da alle diese Unterschiede in den Sachen selbst sind, so kann

ich von dem Wort vollkommen, ganz abstrahiren, und es bedeuten lassen, was man will. Denn auf Wortstreite kömmt es dabey nicht an.

Das Wort schön finden Sie, mein Herr, in dem §. 310. Semior. ebenfalls als ein Beyspiel angeführt, und als ein Beyspiel hätte es auch §. 48. Dian. vorkommen können. Es sieht damit mißlich aus, wenn man eine Nominaldefinition davon geben will. Die beyden Definitionen, daß das Vollkommene in der Uebereinstimmung und das Schöne in der Einheit des Mannigfaltigen bestehe, die Sie anführen, scheinen einen langen Commentarium zu fordern, wenn man genau wissen will, was sie sagen wollen. Und auch dann noch passen sie eigentlich nur auf das Zusammengesetzte. Es giebt aber auch im Einfachen Schönheit und Vollkommenheit. Sehen Sie vollkommen rein Wasser, so denken Sie etwas einfaches und einförmiges, und nichts mannigfaltiges, nichts vermengtes &c. Nehmen Sie die schönste rothe, blaue &c. Farbe, Sie werden das Schönste im Einfachsten finden. Mit der Vermuthung, das Schöne sey den sinnlichen Gegenständen eigen, reichen Sie auch nicht aus. Es giebt abstracte tiefsinnige Wahrheiten, Beweise, Lehrsätze, die ungemein schön sind. Das Schöne im Einfachen läßt sich anzeigen, durch innere Merkmale aber nicht definiren. Das Schöne im Zusammengesetzten läßt sich definiren. Da ist aber das Wort vieldeutig und muß durch die Eintheilung in Arten von der Verwirrung frey gemacht werden. Die Arbeit dabey ist etwas weitausläufig.

Von den Schriften, deren Sie, mein Herr, Erwähnung thun, habe ich dormalen nur das bey mir, was Herr Sulzer in den Mémoires de l'Académie darüber geschrieben. Beym Durchlesen schienen mir vergessene Umstände der Richtigkeit, Allgemeinheit und Vollständigkeit Eintrag zu thun. Sonst ist die Eintheilung in plaisirs sensibles und moraux nützlich und gut getroffen. Ich glaube, daß er in seinem grossen Werke, so er unter Händen hat, sich über diese Materie mehr ausbreiten werde. Ob das Schöne und Vollkommene durch eine besondere Kraft oder durch besondere innere Sinnen empfunden werde, ist eine verwirrte Frage. Die Sinnen sehen Gliedmassen voraus. Giebt es organisirte Fibern im Gehirn, so giebt es innere Sinnen, so oft nemlich diese Fibern gewisse Empfindungen verursachen. Bey den Empfindungen des schönen scheint sich die Seele passive zu verhalten, ausgenommen wenn sie aufmerksam ist. Das Wort Empfänglichkeit, receptivitas, so Baumgarten gebraucht, stellt das Empfinden der Seele noch so ziemlich vor. Denn in der That ist die Seele passiv wie Kräfte passiv sind, wenn sie aus der Inaction gesetzt werden, die bey der Ruhe und dem Gleichgewichte statt hat. Mehr kann ich, ohne sehr weitläufig zu seyn, nicht wohl sagen.



VI. Brief.

Keller an Lambert.

Schloß Pfyn, den 24ten Sept. 1764.

Sie haben mich durch Ihren schätzbaren Brief sehr erfreuet, und ich sage Ihnen recht vielen Dank für die Mühe, meine dunkeln Begriffe vom Schönen und Vollkommenen aufzuklären, und mich dadurch auf ein sehr angenehmes Feld zu führen, dessen Mannigfaltigkeit mir die reizendste Aussicht giebt. Wie sehr wünschte ich nicht, durch Ihre Theorie vom Schönen und Vollkommenen und Hrn. Sulzers Aesthetik sicher geleitet, bald einen Spaziergang in dieses anmuthige Feld vornehmen zu können. — — Erlauben Sie mir, mein Herr, bey Ihnen eine Commission auszurichten, die mir sehr angenehm und Ihnen nicht nachtheilig ist. — Hr. Füßlin und Comp. Buchhändler in Zürich, lassen Sie hiermit durch mich fragen, ob Sie ihnen nicht Ihre Architectonik zum Drucke übergeben möchten? Sie sind sehr geneigt diese Ihre Arbeit auf eine generose Art zu erkennen, und erwarten hiermit nur von Ihnen den eigentlichen Bericht und Preis zu vernehmen. Der allgemeine Credit Ihrer Schriften, der Ruf dieses besonders vortreflichen Werks und der Wunsch vieler Gelehrten machen ihnen die beste Hofnung zum Verkauf desselben. Entschliessen Sie sich

sich also, mein Hochgeehrtester Herr Professor. Die ganze philosophische Welt wird Ihnen dafür einen unendlichen Dank sagen. Melden Sie mir nur, wenn ich Sie bitten darf, so bald Sie können, Ihren Entschluß.

Darf ich Sie, mein Herr, um die Beantwortung folgender Fragen bitten, deren Auflösung meinem Verstand schon viel zu schaffen gegeben und bis dahin demselben noch unaufgeklärt geblieben sind? 1. was ist eigentlich die menschliche Seele? ist sie etwas so einfaches oder immaterielles das weder Ausdehnung noch Bewegung hat, noch einen Raum einnimmt? 2. kann sie auch einfach und immateriell heißen, wenn sie schon Ausdehnung hat und einen Raum einnimmt? 3. Wie kann die Fortpflanzung der menschlichen Seele, ohne die Harmonia Praestabilita anzunehmen, auf eine wahrscheinliche Weise erklärt werden? 4. wie gebrauchen Sie Euclides Methode? oder wie wenden Sie dieselbe auf die Metaphysik an? worinn sehen Sie ihren Vorzug vor andern Methoden? 5. was für einen Nutzen glauben Sie aus den meteorologischen Betrachtungen für den Landmann zu erhalten? diese Frage interessirt mich als einen Landmann sehr, und ich bin bis dahin noch sehr ungläubig und zweifelhaft ob diese jemalen einen reellen Nutzen leisten werden. — Verzeihen Sie mir, mein Herr, so viele Fragen. Nehmen Sie Ihre Gelegenheit mir diese zu beantworten, und wenn es geschieht, so werde ich Ihnen unendlichen Dank dafür haben.

VII. Brief.

Lambert an Keller.

Berlin, den 14ten Octobr. 1767.

Sie haben mich durch den Antrag eines Verlesers zu meiner Architectonik sehr verpflichtet. Ich war je länger je mehr entschlossen, keinen zu suchen, und habe das Manuscript seit zwey und mehr Jahren niemand angetragen. Es geschieht in den Leipziger Zeitungen und in Hrn. Prof. Plouquets Schriften davon Erwähnung, welcher sagt, daß er nebst vielen andern darauf sehr begierig sey. Das Organon wird auch immer mehr bekannt, und so kann es nicht fehlen, daß die Architectonik nicht sollte vorbereitete Leser finden. An den Buchhändlern in hiesigen Gegenden liegt es nicht, mitten unter dem Geräusche von so genannten aber sehr verunstalteten schönen Wissenschaften eine wahre Barbarey einzuführen. Was die Leser zum Nachdenken verleiten kann, liefern sie denselben nicht in die Hände, und so werden die Klagen, es komme immer schlechtes und unerheblich Zeug zum Vorschein, je länger je mehr gehört. Wenn also nicht, wenigstens von Zeit zu Zeit, ein gründlich originales und weiter aussehendes Werk herauskömmt, so geht den meisten Lesern der Stof zum Nachdenken ab, und sie verfallen in eine Art von Schläfrigkeit, die wenig gute Folgen hat.

Jedoch

Jedoch um wiederum zur Sache zu kommen, so bin ich bereit, das Manuscript der Architectonik den Hrn. Füßlin und Comp. zum Verlag zu übergeben. Ich glaube es könnte im gleichem Formate wie das Organon gedruckt werden, und so möchte es sich, in zween Bänden, auf $2\frac{1}{2}$ Alphabet belaufen, und eher noch über $2\frac{1}{2}$ Alphabet. Es würde auf künstige Ostermesse fertig, und nebst 12 saubern Exemplarien würden mir so viel species Ducaten Kopfgewichtig, als es Bogen giebt, hier in Berlin ausbezahlt, und zugleich die 12 Exemplarien franco geliefert. Die Correctur wird in Zürich besorgt, und von Zeit zu Zeit während des Druckes, würden mir die sogenannten Aushängesbogen mit Gelegenheit oder franco hieher geschickt. Figuren oder Kupferplatten sind keine dabey, und nur in einigen Capiteln, die zur Erweiterung der Mathematik dienen, kommt etwas algebraisches vor. Der Titel ist: Architectonik oder Theorie des einfachen und des ersten in der philosophischen und mathematischen Erkenntnis.

Da ich glaube diese Bedingungen werden keinen Anstand finden, so bitte ich Sie, mein Herr, dieselben den Hrn. Füßlin und Comp. zu berichten, und ihnen wegen alter Bekanntschaft mein ergebendstes Compliment zu machen, zugleich müßte ich auch wissen, wie ich das Manuscript am süßlichsten nach Zürich schicken könnte, welches bemeldte Herren wegen ihrer Expedition am besten wissen werden. Dieses ist demnach, was ich vorläufig wegen der Sache zu melden hatte, und worauf ich den Entschluß des Hrn. Füßlin und Comp. erwarte. Zugleich erstatte ich Ihnen, mein Herr, für die dabey
über

übernommene Mühe den verbindlichsten Dank, und wende mich nun zu den Fragen die Sie mir vorlegen.

Ich glaube in der Frage: was ist die menschliche Seele? liegt immer so etwas, als wenn man die Seele gern sehen oder mit Händen greifen möchte. Das geht nun nicht an. So viel empfindet und weiß jedermann, daß dasjenige was in uns denkt, nicht eine bloße Qualität oder ein Accidens, sondern eine wirkliche Substanz ist.

Ob diese Substanz immateriell sey? sollte ich beynahе glauben, daß man es auch empfindet, wenn man nicht gar zu sehr an den äussern Sinnen klebt. Ob es überhaupt immaterielle Substanzen gebe? das sollte sich aus Gründen der Mechanik ganz genau erörtern lassen. Ich sahe seit mehrern Jahren die eigentlichen bewegende Kräfte, die sich in der Körperwelt durch ihre Wirkung äussern, als wirklich immaterielle Substanzen an, und so kömmt mir der Influxus physicus gar nicht paradox vor. Er muß nur nicht zu plump verstanden werden. Wenn Sie, mein Herr irgend die Opera Joh. Bernoulli sehen, so schlagen Sie im Register das Wort *vis immaterialis* nach. Dieser große Mathematiker mußte, um in seinen algebraischen Formeln die bewegende Kraft ganz rein zu haben, sich dieselbe als immateriell vorstellen. Wenn er sich dabey hätte wollen in die Metaphysik einlassen, so hätte er ohne Bedenken eine Substanz daraus gemacht. Er blieb aber bey der Mathematik als bey seinem Fache stehen.

Ob

Ob immaterielle Substanzen eine Ausdehnung haben und dessen unerachtet einfach sind? Wenn man die Ausdehnung nach der Anzahl separirter Theile messen und so verstanden wissen will, so geht es nicht an. — Nimmt man aber den Begriff einer durchgängigen Continuität an, wie sie z. E. den Raum hat, wenn man sich den Begriff und nicht die metaphysische Definition des Raumes vorstellt, so sehe ich nicht, wie man aus immateriellen Substanzen blosser mathematische Punkte machen könne?

Wie es um die Fortpflanzung der menschlichen Seele stehe? ist meines Erachtens eine verwirrte Frage. Ausser dem müßte man die immaterielle Welt besser kennen, z. E. ob alle immaterielle Substanzen denken, oder wenn sie mit materiellen organis sensoriiis verbunden sind, empfinden, denken und schliessen können, wie z. E. die Seele in dem Leibe? es ist nicht zu zweifeln, daß es in der immateriellen Welt nicht unzählige Variationen und Graduationen geben sollte als in der materiellen. Sodann ist das Wort immateriell ein terminus infinitus, welcher nur anzeigt was die Sache nicht ist, und so könnten immaterielle Substanzen, unter sich der Art nach eben so verschieden seyn, als sie von der Materie verschieden sind. Man muß sie erst nach und nach aus der Wirkung kennen und unterscheiden lernen.

Wie Euclids Methode auf die Metaphysik passe? in der Metaphysik kann man die Syllogistik gebrauchen, wie sie Euclid gebraucht, wenige Fälle ausgenommen, die der Quantität eigen sind. Die Qualität hat auch etwas eigenes,
 C und

und diese liegt besonders in der Bestimmung und Anordnung der Begriffe, die wegen des grössern Umfanges der Metaphysik weitläufiger ist und mehrere Methoden fordert. Von diesen Methoden werden in der Architectonik ein guter Theil gebraucht, und sie hat eben daher eine ganz andere Anlage als bisher die Ontologie hatte.

Ob die meteorol. Beobachtungen einem Landwirthe nützen? ich glaube ein Landwirth hat unter allen am meisten auf die Bitterung zu sehen. Haller, da er die Alpen besingt, legt es einem Landmann zum Ruhm aus, und sagt, so viel ich mich erinnere:

Er weiß was am Gebürg ein früher Nebel will
Und hält, wenn andre mäh'n, bey nahem Regen
still.

Es ist klar, daß um dieses zu wissen mehrere Beobachtungen vorhergehen müssen. Der Landmann macht sie, ohne zu wissen, daß man sie meteorol. Beobachtungen nennt. Dieses würde ihn nicht gelehrter machen. Er begnügt sich seinem Gedächtniß zu trauen. Indessen ist das Aufzeichnen und die Beobachtung mit Barometern, Thermometern zc. sicherer und auch für die Nachwelt brauchbar. Nur muß man es nicht bey dem Aufzeichnen bewenden lassen, sondern wie Hallers kluger Landmann aus dem Vergangenen aufs Künftige schließen lernen.



VIII. Brief.

— — an Lambert.

Zürich, den 23ten Dec. 1766.

Weil ich diese Woche mir den Anlaß verschafte, Herrn Ott in der Schipfe *) zu sehen, so habe Ihm Dero Wünsche in Ansehung seiner Observationen vorgetragen. Er antwortete mir hierauf, er hätte selbige beständig in seinem Garten continuiret. Das Verzeichniß seiner Beobachtungen aber habe er erst kürzlich nebst einem kleinen Mémoire der Gesellschaft auf der Meisen übergeben, **) er zweifle aber nicht, wenn Sie schriftlich begehrten selbige zu sehen, um sie mit Ihren besondern Observationen zu vergleichen, so würde man sich ein Vergnügen daraus machen, Ihnen selbige abfolgen zu lassen — Hr. Ott läßt sich Ihnen empfehlen — ich habe gedacht, es werde nicht undienlich seyn Ihnen dieses zu berichten, damit Sie gründlich wissen, wie sich die Sache verhält. ***) Ich wünsche von Herzen, daß Sie dieses als eine kleine Probe ansehen, daß ich mir ein Vergnügen daraus mache, Ihnen für die viele mir in Berlin erwiesene Liebe und Freundschaft dankbar zu seyn. Sie

C 2

wer.

*) Ist der Name einer Gegend in Zürich am Wasser.

***) Ein Zunftgebäude wo die physical. Gesellschaft sich versammelt.

***) Herrn Ott meteorologischer Briefwechsel mit Lambert wird weiter unten in diesem Bande vorkommen.

werden mich in der That verpflichten, wenn Sie mir mehrern Anlaß verschaffen Ihnen einige Dienste zu leisten. — Ich füge Ihnen hier auch einen Brief von meinem Freund Hrn. — bey. Ich zweifle nicht, er wird sich der bey Ihnen zugebrachten Stunden eben so wie ich mit beständigem Vergnügen erinnern. Er ist anjesho stets auf dem Lande, und wartet seine Berufsgeschäfte ab. Ich hingegen suche mir durch den Umgang mit unsern grossen Männern: die mich ihrer Liebe würdigen, dasjenige zu ersetzen, was ich durch meine Abreise von Berlin verlohren ic. — Ich habe diesen Abend von Hrn. Professor Sulzer einen überaus freundschaftlichen Brief erhalten. Die Prophezeungen von Hrn. Sulzer wegen Genf haben eingetroffen: wir sind aber in einer ziemlichen Ungewißheit über dieses Geschäft allhier. Bis kommenden Sonntag können wir mehreres wissen, und alsdann wird es nach Berlin geschrieben werden.

IX. Brief.

— — an Lambert.

Zürich, den 8ten Oct. 1767.

Zufolge Ihres Schreiben vom 1ten May *) habe ich mit Herr Chorherrn Gessner geredet, der dann Ihre

*) Dieser Brief ist unter Lamberts hinterlassenen Schriften nicht vorhanden.

Ihre Wünsche Hrn. Ott communiciret. Seit-
hero habe ich erfahren, daß Hr. Ott versprochen
Ihnen selbst wegen gedachter Observationen zu
schreiben: ich zweifle nicht er werde es schon gethan
haben. Indessen soll ich Ihnen auch sagen, daß
Hr. Freyhauptmann Usteri einige Jahre lang diese
Observationen mit einem gleichen Thermometer in
der Stadt gemacht, wie Hr. Ott auf dem Land.
Vielleicht werden Sie dieses schon von Hr. Ott
erfahren haben, wie auch daß Hr. Chorherr Geß-
ner die verschiedene Wärme des Frichters*) in dem
Zürich-See hat untersuchen lassen. Herr Chor-
herr hat sich sehr gefreut, daß Sie sich dieser Sa-
chen halb erkundiget, und ich zweifle nicht, man
werde alles mögliche thun, um Sie in Ihren gu-
ten Gesinnungen gegen unsere physikalische Gesell-
schaft zu unterhalten. Wenn ich Ihnen in diesem
oder anderen Fällen etwas dienen kann, so bitte es
mir nur zu melden, ich werde es mit Freuden thun.
Beyliegende Dissertation hat mir Hr. Chorherr
Geßner übergeben, um sie Ihnen nebst seiner
höflichen Empfehlung zu übersenden.

Mit Geneve siehet es jetzt sehr critisch aus.
Unsere Herren sind nach Solothurn verreise, um
da einen Spruch über die Genferische Streitigkei-
ten zu thun. Ob aber die Genfer diesen Spruch
annehmen werden oder nicht, und was man dann
in einem oder anderem Fall für Maasregeln ergrei-
fen werde, weiß man eigentlich noch nicht. Ich

E 3

wün*

*) So heißen stalle Vertiefungen in dem See; beson-
ders eine Vertiefung die ohnweit der Verpaußadring
der Stadt ist.

wünsche sehr, daß dieser Spruch so ausfalle, daß sie ihn annehmen können, weil ich zweifle, daß sie sonst bey diesen Zeiten viel gutes ausrichten werden. Es ist zu bedauern, daß sie ungeachtet ihrer gerechten Sache so leiden müssen. Allein wenn Sie unsere dormalige Denkensart künnten, so würden Sie gewiß leicht einsehen, daß man im Anfang niemals was anders erwarten können. Was kann man aber von verdorbenen Republikern erwarten, die Ihre natürliche Gesinnungen verfälscht haben, und die die wahre Größe verkennen. Wenn Sie wüßten, wie sehr man Frankreich fürchtet, wie sehr man seinen Privatnutzen dem allgemeinen vorzieht, und wie sehr der Lure und die damit verbundene Weichlichkeit bey uns überhand genommen, so würden Sie sich über alle ergriffene Maaßregeln nicht verwundern. Ich möchte wünschen, daß Sie die Gütigkeit hätten, und mir mit Gelegenheit Ihre Gedanken eröffneten, wie Sie glaubten, daß einer so sehr verdorbenen Republic am besten zu helfen wäre, oder ob Sie glauben, daß eine solche ganz unverbesserlich sey. Sie würden mir eine um so viel grössere Gefälligkeit erweisen, als mir das Wohl meines Vaterlands gewiß am Herzen liegt. Den Ueberbringer dieses Briefs empfehle ich Ihnen als einen jungen Mann, der sich vor etwas Zeit den Widerwillen unserer despotisch denkenden — — — — — zugezogen, weil er in einem Stück das Genfer Geschäft betreffend ein wenig unvorsichtig gehandelt. Er mußte desto mehr leiden, damit man der ganzen Parthie die sich dem Despotisme entgegen setzt, einen Stoß versetzen konnte. Allein dieses wird nicht

nicht ewig gut thun, und so lange noch zehen redliche Bürger leb u, so soll der Despotisme doch seine Haupt nicht ganz empor heben mögen: Ja ich hoffe, er solle noch zu Boden gedruckt werden können.

Ich empfehle Ihnen Herrn Müllern *) nochmals als meinen guten Freund, und versichere Sie, daß ich ohne Unterlaß mit der größten Hochachtung verharre ic.

X. Brief.

Lambert an — —

Berlin, den 14ten April 1768.

Ihr geschäftestest vom 8ten Octobr. a. p. habe ich behöriger Zeit erhalten, und bleibe für Ihre Bemühungen sehr verpflichtet. Da ich die Antwort nebst noch andern Briefen in die Schweiz bis auf die Gelegenheit der Ostermesse, dafern sich keine frühere zeigen würde, verschieben zu können glaubte, so werden Sie inzwischen bereits vernommen haben, daß Hr. Müller hier gut versorget ist, und eine seit Jahr und Tag vacante Stelle erhalten. **)

E 4

Vom

*) Dieser Hr. Müller, eben der Ueberbringer des Briefes der sich entfernen mußte, aber seitdem auf die rühmlichste Art rehabilitirt worden, ist kein anderer als der gelehrte und gründlichdenkende Freund welcher mir bey der Herausgabe von Lamberts logischen und philosophischen Abhandlungen so behülfflich ist.

**) Die eines Prof. der Philosoph. und Gesch. beyne Joachimsthalschen Gymnasium.

Von Herrn Ort habe ich bereits auch verwöhrenen October Nachricht erhalten, wie es um seine Observationen stehe. Es ist mir lieb, daß derselbe bereits viele wichtige Anmerkungen darüber gemacht. Die Sache solle weder ein Geheimniß, noch ewig in dem Archiv der Societät vergraben liegen bleiben. Auf dieses ist auch meine Antwort an denselben gerichtet.

Dem würdigen Herrn Chorherr Gschner danke ich ergebenst für das Exemplar von seiner Phytographie, ich glaube, daß mir von diesen Dissertationen eine oder zwey Stücke fehlen, um sie complet zu haben, unter anderm P. V. & VI. practica. Das andere Exemplar habe ich sogleich Herrn Sulzer zugestellt.

Ich sehe aus allen Umständen, daß unser geliebtes Helvetien eben den Weg nimmt, den alle Länder und Staaten nehmen. Sie haben eine höchste Periode und von da an geht es herunterwärts, so wie Blumen, wenn sie einmal reif sind, zu welken anfangen. Ehemals war die Schweiz die Stütze von Frankreich, aber wie sehr ist es nun umgekehrt! Sie gleicht nun ehender dem Walde in der Fabel, der Anfangs einen Stiel zur Art giebt, womit er nachgehends gefällt wird. Um die allmählig ausartende Sedenkensart eines Volkes zu ändern, um sie auf ihre ehemalige Gesinnungen zurücke zu bringen, dazu gehören grosse Resolutionen, die einen dauerhaften Eindruck auf die Gemüther machen. Der Eindruck den Wilhelm Tells Zeiten auf die Eidsgenossen machte, dauerte 2 bis 300 Jahre fast in gleicher Stärke. Er war so stark, daß Leben und Gemächlichkeit nicht

nicht in Betrachtung kam. Einen eben solchen Eindruck sehen wir auch dormalen an den Corsicannern, denen jedermann die Freyheit prophezeit und gönnet. Vielleicht wird auch die Standhaftigkeit der Bürger zu S . . . sie selbst in den Augen derer ehrwürdig machen, die mehr auf den Despotismus sehen. Die bisherige sorgfältige Vermeidung aller Excesse spricht ihnen das Wort. Eine solche Gelassenheit findet sich selten beym Unrecht.

Die Revolutionen wodurch die Schweiz sich so ansehnlich machte, würden Stof zu epischen und dramatischen Gedichten geben, wogegen der, den Homer, Virgil, Tasso und Voltaire bearbeitet, nur gering wäre, und der Stof würde auch ohne sogenannte Maschinen, groß seyn, weil die Sache selbst das Wunderbare, oder besser zu sagen, das Erstaunenswürdige darbeut. Das zu Verabscheuende der Tyranney müßte in solchem Detail und so gräßlich, wie es an sich ist, vorgemalt werden, daß es eben die Gesinnungen erweckte, die ehemals die Sache selbst erwecket hatte, und wenn sie wieder vorkäme wieder erwecken würde. Ich glaube übrigens, daß es noch dormalen an den Bürgern und Landleuten nicht fehlt, und daß Zaller noch immer sagen kann:

Die Jugend hört erstaunt und zeigt in den
Geben

Die edle Ruhmbegier noch tapferer zu
werden.

Ungeachtet Laufers Helvetische Geschichte
keine Poesie ist, so glaube ich doch, daß kein
C 5 Schweiz.

Schweizer sie ohne eben solche Regungen lesen könne. Fehlt es demnach, so ist es an solchen, die lieber wollten Baillifs unter Fr . . . als republikanische Vorgesetzte seyn. Allein ein bergigtes Land kann leicht mit Savoien, Dauphiné &c. verglichen werden. Es ist bald ausgesogen, wenn Finanziers und Pächter kommen und sagen: Sieb her!

Der Luxus ist nun in ganz Europa allgemein, und darinn ein Land so verderbt als das andere. In dieser Absicht hat keines einen Vorzug. In dessen hängt es in den Republiken von den Vornehmern ab, ein gutes Exempel zu geben.

Henry IV. ließ sich, um den Luxus zu vermindern, ein gemein tuchenes Kleid machen, und kaum erschien er darinn, so folgte Hof und Stadt gleich nach. Mir ist nicht bekannt, welchen Einfluß die Helvetische Gesellschaft zu Schinznach haben kann. Ich dünkte aber solche Exempel sollte man von derselben erwarten, wenigstens so fern nichts affectirtes dabey ist.

Da man ohne zu trotzen standhaft seyn kann, so hat unstreitig das ganze Corpus Helv. von Fr . . . weniger zu befürchten, als die Bürger zu G . . . die eine solche Standhaftigkeit zeigen.

P. S. Bis zur dormaligen Ostermesse hat sich keine Gelegenheit zur Absendung dieses Schreibens gezeigt; und so geben, seitdem ich es geschrieben, die neueren Nachrichten, daß es zu Geneve und in Corsica so geht, wie es allen Anschein hatte, weil zwischen Standhaftigkeit und wildem Trotzen ein grosser Unterschied ist. Wenn das Steuerruder in Fr . . . demjenigen der es hat, künftig entrissen wird, welches selbst in Fr . . . die meisten nicht

nicht ungern sehen werden, so dürfte sich ein manches ändern, weil seine Maximen nicht beliebt sind. Den Zeitpunkt sollte man sodann auch von Seiten des Corp. Helv. nicht versäumen, um gewisse Sachen wieder auf ihren vorigen Fuß zu stellen, die seit einigen Jahren so sehr verkehrt worden sind.

XI. Brief.

— — an Lambert.

Zürich, den 30ten März 1769.

Es ist schon lange, mein Herr, seitdem ich Ihr Schreiben empfangen habe; Sie werden denken ich sey ziemlich nachlässig. Allein Sie werden mir gewiß verzeihen, wenn ich Ihnen sage, daß ich inzwischen mich mit der Niece unsers Herrn — — — verheyrathet habe. Sie wissen wohl, obgleich nicht aus eigener Erfahrung, daß solche Situationen mit ziemlichen Geschäften begleitet sind: und dieses wird mich verhoffentlich bey Ihnen entschuldigen.

Benliegend werden Sie drey Dissertationen von Herrn Chorherrn Gekner finden, der sich Ihnen zugleich empfehlen läßt, und über die mit Herrn. Ott geführte Correspondenz und mitgetheilte Anmerkungen sehr vergnügt ist.

Vor einigen Jahren ist in hiesiger Stadt von einigen Liebhabern der militarisch-mathematischen Künste, eine Gesellschaft errichtet worden, die sich

nun

nun in diesem Jahr mit der physicalischen Gesellschaft vereinigt hat, nämlich so: Die neue Gesellschaft bedient sich der Zimmer und Instrumenten der physicalischen Societät, in so fern sie selbige nöthig hat. Dagegen haben sich die Glieder der neuen Gesellschaft verbindlich gemacht, die Ausmessungen und andere Sachen, worinn sie der physicalischen Societät behülflich seyn können, zu besorgen. Jedes Mitglied der militarisch-mathematischen Gesellschaft ist auch zugleich Mitglied der physicalischen Societät. Diese hat ihre Vorlesungen, wie Sie wissen Montags: die andere aber Frentags. Die Vorlesungen betreffen die Geometrie, Tactik, Fortification &c. Ich habe ohnlängst das Vergnügen gehabt, daß ich in dieser Gesellschaft bin recipirt worden, mehr quàm Liebhaber des Militarwesens als quàm gründlicher Kenner. Es sind einige Officiers die in fremden Diensten gestanden, die Chefs davon.

Die Anmerkungen, welche Sie über die Schweiz machen, sind überhaupt sehr richtig: indessen weiß ich nicht recht, was man in einem critischen Fall von den Schweizern erwarten könnte oder dürste. Einzelne Männer haben noch recht gute Gesinnungen, aber der grosse Haufe denkt niedrig und interessirt. Zwar hat selbst dieser grosse Haufen zuweilen gute Augenblicke. Es giebt Fälle, da er gründlich denkt, weil er noch nicht alles Gefühl des Guten und Rechten verlohren. Es giebt auch Fälle, da er aus Préjugé so urtheilt, wie es die Vernunft erfordert. Aber diese Fälle sind die selteneren. Wann wir eine wirkliche Crisin erleben, so wird selbige die Schweiz entweder wieder
aufs

aufs neue beleben, oder sie ganz in den Staub drücken. Eine solche Revolution kann sich vielleicht zeigen. Frankreich und Oesterreich beunruhigen jetzt die Schweizer. Ersteres fordert wider alle Tractaten, daß man Versois besfestigen lasse; es fordert nicht, sondern es läßt ungeachtet der Schweizerischen Einwendungen an dieser Besfestigung arbeiten. Man siehet aus allem, daß Choiseul den Schweizern gar nicht günstig ist: vielleicht aber wird er nicht beständig am Steuerruder bleiben. Die Schweizer haben aber an einem ihrer Landesmänner noch einen stärkeren Feind in Frankreich als an diesem: ich meine den, der sich nun zu rächen sucht, da ihm die schändlichen Unternehmungen gegen sein Vaterland fehlgeschlagen haben. Allein da er nur eine Creatur des ersteren zu seyn scheint, so würde er vielleicht in den Fall seines Meisters mit verwickelt werden. — Ich glaube gewiß man könnte sehr schöne epische Gedichte über die verschiedene Revolutionen, welche in der Schweiz vorgegangen, schreiben. Allein da Zaller sich seiner Gedichte schämen will, so kann dieses keine grosse Macheiferung erwecken. Ich weiß nicht ob Sie die Schweizerlieder kennen. Vielleicht würden Ihnen dieselbigen ungeachtet ihrer Fehler gefallen, wann schon die deutschen Kunst-richter diese Stücke nicht genehmigen. Wie werden Sie aber erstaunen, wenn ich Ihnen sage, daß der sonst grosse Zaller zu Bern in dem Genfer Gesellschafft an der Spitze der Französischen Parthie gestanden. Selbst dieser Zaller hat in einer von dem Staat zu — begangenen Ungerechtigkeit seine Feder zu Beschönigung dieser Ungerechtigkeit gebraucht. Sie

Sie glauben die Grossen könnten den Eorum am besten hemmen, wann sie selbst ihren Mitbürgern gute Exempel gäben; ich glaube es auch, aber nur Schade, daß die Grossen dieses nicht thun wollen. Von der Gesellschaft in Schinznacht erwarte ich eben keinen grossen Vortheil, als daß Untertanen oder Bürger verschiedener Schweizer Staaten einander genauer kennen lernen. Doch dieses ist schon genug, wann nur dieser Endzweck wirklich erhalten wird. — Sie werden den Ueberbringer dieses Briefes vermuthlich durch Herrn Prof. Sulzer kennen lernen. Um Ihnen denselbigen zu empfehlen, soll ich Ihnen nur sagen, daß er in seiner Vaterstadt von den besten Männern geliebet worden, und auch hier viel Freunde gehabt; ich habe ihn seit einiger Zeit gekannt, und wünsche seine Freundschaft beständig bezubehalten.

XII. Brief.

Lambert an — —

Berlin, den 1ten May 1770.

Es hat mir bisher an Gelegenheit gefehlt Ihr werthestes Schreiben vom 30. März vorigen Jahres zu beantworten, und auf letzter Michaelis Messe hinderten mich verschiedene Arbeiten, und unter andern auch zum Theil der Comet. Dieser wird doch wohl auch zu Zürich auf der Sternwarte
der

der physischen Gesellschaft beobachtet worden seyn. Ich habe mich begnügt ihn hier zu meinem Fenster hinaus zu beobachten, mit einem Tubo von drey Fuß, einer Lorgnette und der Taschenuhr. In dessen reichte dieses doch hin, die Bahn desselben noch so ziemlich genau zu bestimmen. Auf dem Observatorio war ich ein einiges Mal im September, aber bey trüben Himmel vergebens.

Jedoch nun auf Ihr Schreiben zu kommen, so habe ich Ihnen wegen Ihrer Verbindung mit dem ehrwürdigen Herrn — — Glück zu wünschen, und thue es von Grund der Seele. Leben Sie lange Jahre in vergnügtesten Umständen, im Genusse jeder Glückseligkeiten. Ich bitte Sie auch diesem verehrungswürdigen Greise meine Empfehlung zu vermelden.

Noch einen Glückwunsch verdient Ihre Aufnahme in die mathematisch-militarische und physische Gesellschaft, die Ihnen, mein werthester Herr, auch als Liebhaber solcher Kenntnisse desto angenehmer seyn wird, da Sie dabey Anlaß haben, nützliche Einsichten unter den Landsleuten auszubreiten. Ich bedauere den Todt des werthen Hrn. Ott, den ich vor etwas Zeit vernommen habe. Der würdige Herr Chorherr Gefner, wird doch noch bey Leben und Gesundheit seyn. Ich hoffe es zu Ihrem und meinem Vergnügen, und bitte Sie demselben benliegendes Exemplar zum Zeichen meines schuldigsten Ungedenkens zuzustellen.

Die noch immer wo nicht durchaus glücklichen doch noch erträglichen Umstände Helvetiens sind, wie Sie mein Herr, anmerken, vielmehr der Lage der Sachen in Europa, als dem innern Zustande
zuzu-

zuzuschreiben. Denn allerdings giebt es solche, die lieber Baillifs unter Jr — — Oberherrschaft als Häupter eines freyen Staates zu seyn wünschen. Die Begierde ohne viele Nachsicht und Berathschlagung kurzweg zu gebieten bringt solche unbillige tolle und unpatriotische Wünsche mit. Zum Glück aber denken noch die meisten besser.

Daß Zaller anfangs zu bereuen, daß er in jüngern Jahren auf die Erhaltung der innern Stärke des Staates gedrungen und mit Muth wider die damals einschleichende Verderbnisse geeifert, daraus ist freylich nicht viel Gutes zu schliessen. Es sind mir noch mehrere Beyspiele bekannt, wo Leute, so lange sie nicht am Steuerruder waren, auf die die es führten viel zu sagen hatten, und nachher, da sie es selbst führten, noch ärger verfahren und in alle vorhin getadelte Fehler fielen. Zuweilen geschieht dieses sogar aus Ueberdruß, wenn man sieht, daß man doch allein die Sache nicht aufrecht erhalten kann, und sich durch beständiges Widersetzen Verdruß zuzieht, ohne daß die Sachen besser gehen. Dieses macht auch, daß viele, die etwas thun könnten, ihre Ruhe vorziehen, und alles gehen lassen, wie es geht. Wenn auch die Sachen bis auf einen gewissen Grad gekommen, so steht es damit wie mit einem Gebäude wo die Stützen nicht mehr hinreichen.

Indessen hat Zaller in Absicht auf seine Gedichte immer eine ganz besondere Sprache geführt. Je mehr sie Beyfall fanden, desto mehr wollte er das Ansehen haben, als gefielen sie ihm selbst am wenigsten. Und dieses gab er in den Vorreden zu jedem Gedichte zu verstehen. Es schien mir aber
immer,

immer, daß dieses im Grunde betrachtet so viel war als den Beyfall erbetteln, und immer wünschte ich diese Vorreden weg.

Uebrigens folgt meines Erachtens aus allen dormaligen Umständen daß die Sachen nicht für Helvetien allein, sondern für ganz Europa sich zu einer bevorstehenden grossen Revolution anschicken, die aber freylich zum Ausbruche nicht ganz reif ist, und vielleicht erst im folgenden Jahrhundert erfolgen wird. Dermalen ist zwar in den bewohntesten Theilen von Europa Ruhe und Friede, aber kein Gleichgewicht. Das einige Bourbonische Haus ausgenommen, so ist alles übrige entweder neutral oder für Rußland. Dieses kann sich ungehindert in Besiz der ganzen Europäischen Türken setzen. Auf das eigentliche Griechenland oder den Siz des orientalischen ausgelöschten Kaiserthums hat niemand Anspruch. Oesterreich kann den geraubten Theil von Ungarn, Venedig den von Dalmatien und einigen Inseln zurück fordern. England für seine unter der Hand geleistete Beyhülfe zur See, wird vielleicht einige zur Handlung gelegene Inseln und Häfen verlangen; und wenn die Sachen anfangen dahin abzuzielen, so sehe ich nicht, was Frankreich thun kann, als daß es den Türken den Krieg wiederum abrathe. Doch die nächsten Jahre müssen hierinn Licht geben. England selbst wird künfrig dahin kommen müssen, daß es seine amerikanischen Colonien auf den Fuß von Irland setzt, ihnen ein Parlament und Vicerönig einräumt, oder gar sie zu einem wirklichen Theil von Großbritannien macht; und dieser Theil könnte, da er sich so stark bevölkert, daß der Einwohner alle 10 Jahre

doppelt mehr werden, künftig der Hauptheil werden. So wird es gehen können, wenn es für England gut geht, widrigenfalls machen sich die Coloniën eigenmächtig souverain, und können an Macht sehr groß werden. Von Rußland glaubt man zwar, daß es wegen seiner Weitläufigkeit nie recht werde zu Kräften kommen, oder wegen innerer Unruhen in Stücke zerfallen. Noch hat keines von beyden den Anschein. Rußland ist in Zunahme, wie Macedonien zu den Zeiten Philippi, wo auch die kleinern Republicken sich immer um die Erhaltung des Gleichgewichts zankten, wie es bisher in Europa geschehen. Es muß demnach auch die Zeit lehren, ob künftig ein Eroberungsgeist, wie der von Alexander war, den Rußischen Thron besteigt. Alsdann könnte freylich auch die Schweiz in die grösseren Unruhen mit eingeflochten werden. Wir wollen inzwischen hoffen, daß dieses noch lange ausgehët sey, oder noch besser, daß es gar nie erfolge. Es war mir indessen immer vorgekommen, daß Helvetien mit Oesterreich nie recht ausgesöhnt seye, und daß es im Westphälischen Frieden zu der Helvetischen Freyheit blos deswegen Ja gesagt, weil alle übrigen auch Ja sagten. Wenigstens ist mir unbekannt, daß die Cantons Regimenter in Oesterreichische Dienste gegeben, wie sie in andere Dienste gegeben haben.



XIII. Brief.

— — an Lambert.

Zürich, den 30sten April 1772.

Herr P — — von hier hat mir vor einiger Zeit gesagt, ich sey Ihnen eine Antwort auf ein an mich abgelassenes Schreiben schuldig. Allein ich kann Sie versichern, daß ich keinen Brief erhalten, den ich nicht beantwortet hätte. Es wird mir aber sehr lieb seyn wenn ich das Vergnügen habe, Nachricht von Ihnen zu erhalten. Es wird auch anjesho leichter seyn, Ihnen unterweilen Bessendungen zu machen, weil ich als Kaufmann bisweilen Anlaß habe, selbiges entweder nach Nürnberg oder Leipzig, bisweilen auch nach Berlin franco zu senden, oder doch so, daß es Ihnen wenige Spesen verursacht. Vielleicht verwundern Sie sich, daß ich noch die Parthie ergriffen, ein Kaufmann zu werden. Allein theils mein natürlicher Hang für diesen Stand, theils der Todt eines Anverwandten, der mir einen Theil an seiner Handlung überlassen, hat mich dazu bewogen; indessen werde ich das Vergnügen der Studien niemals quittiren. Wirklich dormalen frequentire ich ein Collegium Mathematicum bey Herrn R — — von hier, der ehedessen in S — — schen Diensten gestanden, und nun wieder bey uns etablirt ist. Ich wünschte Sie mit ihm auf einer Stelle zu sehen, indem er ein

Mann ist der Ihrer Freundschaft würdig wäre, der auch mit unserem Herrn Canonico Geßner genau verbunden ist. — Wir haben dormalen in unseren Gegenden nichts neues. Alle Lebensmittel fallen merklich im Preis, und wenn die Feldfrüchte gerathen, so können wir hoffen, daß die guten Zeiten sich bald wieder bey uns einstellen.

XIV. Brief.

Lambert an — —

Berlin, den 14ten May 1772.

Mein letzteres Schreiben, wovon ich eine Abschrift habe, war vom 1. May 1770 und sollte Ihnen mit Gelegenheit der Leipziger Messe zukommen seyn. Es enthielt den gedoppelten Glückwunsch zu Ihrer Vermählung und Aufnahme in die militarisch-mathematische Societät, und sodann einige Betrachtungen über die damaligen Neuigkeiten wegen Geneve und dem Kriege. Die Unruhen am ersten Orte sind nun beygelegt, und in der Türken denkt man auf Frieden, welcher gewiß nicht zum Vortheil der Conföderirten seyn wird. Diese dürften wohl einen Theil der Unkosten bezahlen und Pohlen kleiner gemacht werden.

Die Erbschaft einer Handlung und ein Naturtrieb dazu, sind allerdings zween sehr tüchtige Gründe sich dazu zu wieden. Ein dritter Grund ist,

ist, daß man bey jeder Lebensart vergnügt und glücklich seyn kann, wenn man sich darein zu finden weiß. Indessen thun Sie, mein Hochzuehrender Herr, auch sehr gut, den Studien noch einige Stunden zu gönnen, und besonders auch die Mathematick vorzunehmen, wodurch alle Erkenntnißkräfte geübt werden. Ich erinnere mich nicht von Herrn B. — — etwas gehört zu haben. Vielleicht war er vor 10 Jahren noch nicht wieder zurücke. Indessen mache ich mir von seinen mathematischen Einsichten einen in voraus vortheilhaften Begriff da Sie ihn zum Anführer in diesem Studio gewählt haben und der würdige Herr Chors Herr Geßner ihm öftere Unterredungen gestattet.

Mein letztes Schreiben vom 1. May 1770 war um einige Tage zu frühe abgeschickt, sonst hätte es noch die Nachricht enthalten können, daß Se. Königl. Majestät bey dem Generaldirectorio ein Oberbaudepartement errichtet und mich zum membro honorario desselben zu ernennen geruhet haben. Dieses geschah auf den 1. Juny 1770. Ich habe mir es ganz gerne gefallen lassen, da die Stelle ihre Vorzüge hat, und Anlässe giebt, mir und anderen Gutes zu stiften.

Aus dem dormaligen Messcatalogo sehe ich, daß die Herren Orell, Geßner und Comp. meine freye Perspective neu und zwar verbessert wollen auflegen lassen. Indessen haben sie mir kein Wort davon berichtet. Wenn ja die Auflage verbessert heißen sollte, so sollte ich wenigstens darum befragt werden, zumal da ich seit dem noch vielen Stof dazu gesammelt habe. Ich bin nun im Begriffe mich bey den Herren Verlegern näher zu

erkundigen; was sie eigentlich vorhaben, und werde mich nach ihrer Antwort richten. *)

*) Lambert schrieb wirklich schon den 16. May an die bemeldte Buchhandlung, um einige Erläuterung in dieser Sache zu begehren; unter andern schreibt er: „Ich habe nun eigentlich keine Verbesserungen, wohl aber eine Menge von beträchtlichen Zusätzen die meines Erachtens am füglichsten hinten angehängt, auch für die Besitzer der ersten Auflage besonders abgedruckt werden können — Auch bin ich nicht abgeneigt eine hinlängliche Theorie von der Luftperspective, von Bestimmung der Stärke des Lichts und Schattens, von der Farbengebungr. beyzufügen, worüber ich in den Mémoires der Academie 1768 bereits mehrere Gedanken geäußert.“ Die Antwort war: Nur gar zu gerne hätte man ihm Nachricht von der neuen Auflage gegeben, um sich seine Einwilligung und allfällige Verbesserungen ausgebeten, wenn man ihn zu finden gewußt hätte; nun ersuche man ihn demnach um seine Verbesserungen und Zusätze, nebst den Bedingungen u. s. w. Lambert hatte für die erste Auflage einen vollwichtigen Ducaten pr. Bogen bekommen, und 12 Exempl. auf Schreibpapier; er stipulirte ein gleiches für die Zusätze, und auffer den 12 Exempl. noch 8 für die Revision des Textes, und die neuen beyzufügenden Figuren. Die Bedingungen wurden angenommen, jedoch die 20 Exempl. wegen eines Versehens in der Druckerey nur auf Druckpapier geliefert. Lambert ließ sein Mspt. mit der nöthigen Anweisung den 10. Octbr. 1772 abgehen; sein Handexemplar des Textes wo er die Errata am Rande angemerkt hatte, legte er bey, um nach diesem den Abdruck zu verfertigen. „Schließlich muß ich noch sagen (setzt er hinzu) daß die Zusätze sich auf die Linearperspective einschränken und an sich schon zahlreich genug sind — (sie betragen $11\frac{1}{2}$ Bogen nebst 4 Kupfertafeln) — als daß etwas von der Luft und Farbenperspective hätte mit hinzukommen können. Die mit der dormaligen Messe herausgekommene Farbenpyramide zeigt daß es an Stof nicht mangelte. Es mußte aber nothwendig in einem besondern Werke und zwar hier zu Berlin und so bald möglich publicirt werden. In 2 Monaten war alles angefangen und vollendet.“

XV. Brief.

Hausen *) an Lambert.

Halle, den 18ten Novbr. 1769.

Der Inhalt dieses Briefes, wird meine Freyheit, mit welcher ich mir, als ein Ihnen vielleicht ganz Unbekannter, Ihre Gewogenheit ausbitte, einigermaßen rechtfertigen.

Ich bin entschlossen Biographien berühmter Geschichtschreiber und Philosophen des 18ten Jahrhunderts in und außer Deutschland zu schreiben. Die Absicht dieses Buches soll seyn, den Geist der Philosophie und der Geschichte in unsern Zeiten zu zeigen. Sie haben in der Philosophie so grosse Verdienste erlangt, daß dieses Buch durch Dero Leben ein eignes Verdienst erlangen würde. Ich wollte dahero bitten, mir so bald es Ihre wichtigern Geschäfte erlauben, zu übersenden,

1. Dero vollständiges Leben,
- 2) eine genaue Anzeige von Ihren Schriften und deren Schicksale,
- 3) besonders den Plan dieser Schriften zu zeigen, die Art und Weise nach welcher Sie die Philosophie studiret, und bearbeitet.

D 4

Da

*) Herr Carl Renatus Hausen damals Professor der Philosophie zu Halle, jetzt Professor der Geschichte zu Frankfurt an der Oder.

Da ich das Leben des Herrn Ploucquet in Tübingen bereits erhalten, und dasselbe in ersten Theil sehen werde, so wünschte ich sehr gerne auch das Ihrige gleich in den ersten Theil zu sehen. Ich habe nur die Materialien nöthig, weil (um die Einseitigkeit im Styl beizubehalten) ich die Einkleidung selbst gerne übernehmen will &c.

XVI. Brief.

Lambert an Hausen.

Berlin, den 16ten Decbr. 1769.

Verschiedene Arbeiten, die sich auf die Bekanntmachung einiger Schriften beziehen und sich nicht füglich aufschieben lassen, haben die Beantwortung Dero geehrtesten Zuschrift verzögert. Es würde mir in vielen Absichten ein Vergnügen seyn, Ihren geneigtesten Antrag anzunehmen, dafern nicht mehrere Umstände mich bemüßigten die Sache auf eine andere Zeit auszusetzen.

Die Art, wie ich nach und nach und zuweilen sehr gelegentlich theils zu einiger Erkenntniß theils auf Spuren zu einigen Entdeckungen gekommen bin, dürfte vielleicht für verschiedene Leser etwas unterrichtendes darbieten. Allein das sind alles Dinge, die ich schlechterdings selbst sagen mußte, weil weiter niemand anders darum wissen kann. Ich studirte für mich, in einer Ecke der deutschen gelehr-

gelehrten Welt, und häufte einen Vorrath zu Schriften auf, ehe ich daran dachte sie bekannt zu machen, und eben daher mehr aus Wißbegierde als aus andern Absichten. Wie fern ich nun von allem dem etwas bekannt machen solle, daran habe ich überhaupt noch nicht gedacht, und um desto billiger ist es, wenn ich mir dazu einige Zeit vorbehalten.

Dazu kommen noch gewisse Verhältnisse, in welchen ich mit einer auswärtigen noch ziemlich neuen Academie der Wissenschaften stunde, welcher ich immer noch Zeit lasse sich über verschiedene Unterbrechungen des bessern zu besinnen. Bis dahin aber nehme ich Anstand, von einer Sache öffentlich zu reden, die bisher noch in Privatbriefen zu betreiben und in dauerhaften Gang zu bringen ist.

Uebrigens sind meine Schriften in Zambegers gelehrten Deutschland und dessen zweyten Nachtrag so ziemlich angegeben, so fern er sie in Bücher-Catalogen hat finden können: wo nemlich, was ich in die Acta eruditorum, in die Acta helvetica, in die Mémoires der hiesigen Königl. Academie und in die Abhandlungen der Churfürstlichen bayerischen Akademie gegeben, nicht zu suchen ist.

Einige kleine Schriften, z. E. von logarithmischen Rechenstäben und so auch die französische Uebersetzung der freyen Perspective, die Zusätze zu Picarts Abhandlung vom Wasserwägen sind noch beyzufügen, so wie auch die im Journal helvétique befindliche Uebersetzung einiger von den cosmologischen Briefen, und die noch ungedruckte lateinische Uebersetzung des Organon,

die ein italienischer Gelehrter auf eigene Kosten zu Geneve hatte machen lassen 2c. *)

Was nun den Plan dieser Schriften und so zu sagen den Gang betrifft, den ich dabey genommen, so ist derselbe nicht wohl anzugeben. Bey allen macht eine Veranlassung den Anfang, und diese ist so mannigfaltig, daß ich daher viele Beyspiele zu einer Theorie der Anlässe zu Erfindungen nehmen kann. Zuweilen sahe ich das Ziel gleich Anfangs und da konnte ich zuweilen geraden Weges zuweilen durch Umwege, *Routines*, *Schliche* 2c. hinzukommen, und wo es nicht anging, da ließ ich die Sache auf fernere Anlässe, *Vorfälle*, *Zufälle*, *Einsälle* aufgeschoben. Zuweilen merkte ich nur überhaupt daß hier oder da etwas zu finden, anzuordnen, zusammenzuhängen 2c. sey, und da nahm ich den Gang eines Bergmannes in neuen Schachten 2c. Zuweilen schifte ich wie *Columb* oder *Tasman* auf ein Gerathewohl aus, auf bloße Vermuthungen eine neue Welt zu finden. Ist zeigten sich Spu-

ren,

*) Diese Uebersetzung wurde auf Veranstaltung des Hrn. le Sage zu Geneve, von seinem damaligen Schüler und Gehülffen Hrn. Pfeiderer verfertiget, eben dem gelehrten Würtenberger welcher jetzt sein Lehramt an der Cadettenschule zu Warschau verläßt, und an die Stelle des seel. Ries in Tübingen kommt. Der italienische Gelehrte für welchen Hr. Pfeiderer die Uebersetzung übernahm und welcher (wie man glaubt) hoffete in Turin einen Verleger für dieselbe zu finden, war der Vater Beria, ein Barnabite, Professor der Philosophie zu Thonon in Savoyen. Sie ist aber nicht in seine Hände gekommen oder wenigstens nicht darin geblieben. Der gelehrte Lord Graf Stanhope, Viscount Mahon, ein grosser Verehrer von Lamberts

Ver-

ren, das will hier sagen, zerstreute Sätze, die zusammen zu gehören und auf irgend ein Ziel, ein neues Feld *ic.* zu führen schienen, und diesen suchte ich nachzugehen. Zuweilen, besonders bey Gegeneinanderhaltung mehrerer Theile eines Ganzen, zeigten sich Lücken, die auszufüllen waren, oder Sprünge, wo der Weg eben gemacht werden mußte *ic.*

Dieses war noch lange nicht alles, weil ich mit vollständiger Vorzählung so ziemlich den ganzen Plan jeder einzeln Theile der Erfindungskunst angeben mußte. Ich habe es demnach nur angeführt, um noch mehr begreiflich zu machen, wie umständlich eine eigentlich pragmatische Erzählung der Art und Weise werden mußte, nach welcher ich die Philosophie (die Physik, Mathematik *ic.* mit eingerechnet) studirt und bearbeitet habe, zumal da ich sehr oft, was ich durch blosses Nachschlagen hätte haben können, selbst gesucht habe.

Zudem sind diejenigen Beyspiele, die allem Ansehen nach in Absicht auf philosophische Untersuchungen

Verdiensten und der sich lange in Genf aufgehalten, brachte dieselbe an sich und nahm sie mit nach England: er hat sie noch im Sept. und ich weiß von zur verlässiger Hand daß er sie willig zum Druck mittheilen würde. Uebrigens hatte Hr. Pfeiderer auch eine französische Uebersetzung der cosmologischen Briefe für Hrn. le Sage schon angefangen und bis zur Hälfte gebracht: verschiedene Umstände, unter andern die in dem Journal Helvétique von Neuchâtel 1763. Décemb. 1764. Janv. & Févr. angefangene Uebersetzung machten dieses Unternehmen rückgängig. — Diese Anekdoten sind größtentheils aus Lamberts französischem Briefwechsel mit Hrn. le Sage gezogen, wo besonders des Hrn. Pfeiderer Verdienste bey diesem Anlaß sehr erhoben werden.

suchungen die wichtigsten sind, noch nicht gedruckt. Sie betreffen die Art und Weise philosophische Begriffe dergestalt zu behandeln, daß der Vorwurf, als würden die Schwierigkeiten in die Definitionen versteckt, wegfallt. Ein ziemlich großes Manuscript, so ich noch zurück behalte und nach Befinden der Umstände werde in Druck geben, giebt hiezu in jedem Hauptstücke die den darinne behandelten Begriffen eigene *Routines*, Spuren und Wege an *). Sie begreifen ohnehin, mein Herr, daß auch ganz allgemeine Methoden bey der Anwendung auf besondere Fälle, besondere Bestimmungen und Wendungen erhalten, und daß eben darinn das eigentlich nützliche und brauchbare besteht. Auch dieses ist aber ein Grund mit, warum eine brauchbare Erzählung meiner Art zu studiren Zeit und Muße fordern würde, dafern mir nicht ganz klar wäre, daß vieles davon mir selbst interessanter vorkommen muß, als es andern vorkommen kann. Der Antheil ist sehr verschieden, und eben so verschieden sind auch die Gesichtspuncte.

Wie ich mir übrigens Ihren Antrag zur besondern Ehre rechne, so wünschte ich auch meiner Seits, daß mich so wohl die Zeit als die vorhin erwähnte Betrachtungen nicht bemüßigten auf andere Anlässe zu sehen, wobey ich die wahre Hochachtung werde an Tag legen können mit welcher ich bin &c.

*) Siehe die Architectonik und die im ersten Bande der logischen und philos. Abhandl. befindlichen Fragmente.



XVII. Brief.

Prof. Mesemann an Lambert.

(Ohne Datum.)

Der Tod Ihres und meines gewesenen Freundes des Hrn. Prof. Planta, dessen Andenken Sie noch eine Thräne weihen werden, beraubet mich einer Hülfe im Seminario, die so bald als möglich ersetzt werden muß. Niemand wäre tüchtiger dazu als Sie hochgeschätzter Herr Professor. Ihr Name und Credit, Ihre Gelehrsamkeit und Frömmigkeit, Ihre Liebe zur Jugend und Ihre Wissenschaft mit derselben umzugehen, welchen Nutzen und Ruhm würden Sie nicht dem Seminario auf immer verschaffen. Unsere alte Freundschaft und der Gedanke daß Sie Gott und der Welt in Bildung der Jugend die wesentlichsten Dienste leisten können, lassen mich hoffen, daß Sie mein Vertrauen auf Sie nicht abweisen werden. Es wird ihnen bekannt seyn, daß wir das Seminarium, das etwa aus 70 jungen Leuten bestehet, um mehrerer Bequemlichkeit willen nach Marschlins verlegt haben, daß Herr v. Salis von Marschlins, gegenwärtig französischer Ministre an hiesige Republik, sein Schloß dazu eingeräumt und solches mit neuen Gebäuden vermehret, auch die ganze Besorgung des öconomischen Theils über sich genommen hat, gleich wie wir uns die völlige Direction des innern auf uns

mer vorbehalten haben: dadurch haben wir nicht nur eine grosse Erleichterung sondern auch einen gelehrten und rechtschaffenen Freund und Gesellschafter gewonnen. Wir haben eine gute Bibliothek, ein noch nicht vollendetes Observatorium, und es würden vornehmlich die mathematischen Theile seyn, wo Sie sich verwenden würden. Viele andere alte ihrer hiesigen Freunde wünschten mit mir Ihre Wiederkunft in dasige Gegenden, und ihre äussere Umstände werden, wie ich glaube, dadurch verbessert. Wollen Sie die Direction und also auch Arbeit und Nutzen mit mir theilen, so bitte ich mir ein kleines Interesse zum voraus aus, wie Sie es selbst für billig erachten werden, theils weil ich Familie habe, theils weil ich in Errichtung dieser Anstalten Kräfte und Gesundheit verzehret habe. Wollen Sie auf andere Art Theil nehmen, so machen Sie die Bedingungen, wie Sie solche selbst wollen. Ein jeder Student zahlet 100 Fl. daraus wir die Herren Präceptores bezahlen und das übrige für uns behalten. Sollte es Ihnen unmöglich fallen sich mit mir zu vereinigen, so geben Sie mir guten Rath und schlagen mir einen andern tüchtigen Mann vor. Gute Freunde aus Deutschland haben den Hrn. Rector Peter Müller in Vorschlag gebracht. Sie kennen ihn und wenn Sie glauben, daß es der Mann sey, den wir brauchen und daß er nicht zu alt ist, so reden Sie mit ihm unter eben den Bedingungen als ich gegen Sie geäußert habe. Am liebsten hätte ich, wenn mein Mitarbeiter Direction und alles mit mir theilte und auf einen jeden Studenten auf eine gewisse Zahl von Jahren ein gewisses Beneficium accordirte,

mit

mit welchem ich auch die Erben des Herrn Planta zum Theil bedenken wollte. Oder man läßt mir die Präsente auf einige Jahre allein und theilet alles übrige zu gleichen Theilen. Wenn die Umstände bleiben wie sie jetzt sind, so kann ein jeder von uns beyden ohne Präsente auf 100 N. Louis d'or jährlich rechnen. Vermehrt sich die Anzahl so steigt das Salarium. Wohnung und Garten haben wir frey und den Tisch sehr wohlfeil.

Nun, liebster Freund, entschliessen Sie sich meinem Wunsche gemäß; es sind sehr viele die man haben könnte, aber es sind nicht Männer wie Sie und wie das Seminarium sie brauchet. Arbeiten muß man täglich 5 Stunden, oft mehr oft weniger, dies hängt von den Umständen und der Tüchtigkeit unserer Herren Präceptoren ab. Da ich jetzt die Last allein tragen muß, so wünsche ich bald einen Collegen; wie glücklich werde ich seyn, wenn der Name Lambert unsern Anstalten einen neuen Glanz und der schönen und aus allen Gegenden hiersendenden Jugend neuen Nutzen geben wird. Ich bitte so bald als möglich eine Antwort, damit ich den Eltern sagen könne, die sehr begierig darnach sind, daß die Stelle des Herrn Planta besetzt und durch wen sie es sey.



XVIII. Brief.

Lambert an Mesemann.

Berlin, den 18ten Jul. 1772.

Ich begreife es in allem Umfange, daß der aus sehr vielen Gründen zu bedauernde tödtliche Hintritt unseres geschätzten Freundes, Hrn. Professor Planta in dem Seminario eine beträchtliche und nicht leicht zu ersetzende Lücke macht, die nicht lange so bleiben kann. Das Zutrauen, das Sie, mein theuerster Freund, in dieser Absicht zu mir haben, dient mir zum neuen Beweise Ihres immer gültigen Angedenkens. Es machte in mir die Vorstellungen wieder rege, die ich mir bey einem ähnlichen Anlasse vor etwann 6 Jahren gemacht habe, als mir unter der Hand und um vorläufig meine Meynung zu erfahren, eine Catheder in Geneve war angetragen worden. Ich habe so lang ich hier bin alle Lectionen, so man oft genug von mir verlangte, abgelehnt, um meine Zeit zu längst vorgesehnter Ausarbeitung mehrerer Schriften gang frey zu haben. Sollte ich dieser Beschäftigungen künftig müde werden, so würde ich nach vielen Excursionen in das Reich der Wissenschaften, bey dem Lectionengeben, einen Ruheplatz finden, der bey minderer Anstrengung der Gemüthskräfte einer leichten Geschäftigkeit Raum ließe. Das Dionysius Corinthi kam mir in so fern in Sinn, als
meine

meine dormalige Stelle mit dem Hofglücke und den Folgen kriegerischer Zeitläufte einige Verbindung hat. Die Jahre von 1756 bis 1763 werden zwar, so wie sie waren, so bald nicht wieder kommen. Es lassen sich aber, die so kommen werden, auch nicht voraussehen. Doch werden sie eher für die Alpen als für Deutschland ruhig seyn. Betrachtungen von dieser Art schienen mir freylich genug real zu seyn, um sie gegen einander abzuwägen. Der Erfolg war, daß ich zwar hier bleiben, inzwischen die angebothene Stelle nicht so ausschlagen müsse, als wenn sie künftig niemals eine wahre Annehmlichkeit für mich haben könnte. Ich habe inzwischen hier einen Hrn. Secker in der Realschule wegen dieser Stelle befragt. Er ist ein Neffe des vor einigen Jahren verstorbenen D. C. Raths Seckers durch dessen Bemühungen die Realschule entstanden und zu ihrem dormaligen Flor gekommen ist. Ein sitzames Betragen, und viele Kenntniß in den mathematischen Wissenschaften schienen mir bemeldten Hrn. Secker als ein sehr taugliches Subject anzupreisen. Auf geschehene Anfrage, ob ich seinetwegen schreiben solle, schien er Anfangs geneigt zu seyn und wollte er nur noch die Einwilligung seiner Verwandten einholen. Inzwischen sprach er mit dem Hrn. D. C. Rath Silberschlag als dormaligen Director der Realschule davon und der Erfolg war, daß man ihn zurück hielt *). — —

Nun weiß ich hier herum weiter niemand. Der Hr. Rector Peter Müller, ist dormalen zu Göttingen Professor. Ich verstehe nemlich denjenigen,

*) Er ist jetzt Prof. der Philos. zu Stettin.

nigen, der Mosheims Sittenlehre fortgesetzt hat. Ich kenne ihn nicht persönlich. Sollten Sie, mein theuerster Freund, einen andern Peter Müller im Sinne haben, so kann ich darüber keine Auskunft geben. Ich wollte auch niemand vorschlagen, dem ich nicht auch in Absicht auf die Gemüthsart kenne.

XIX. Brief. *)

L'Abbé Bastiani à M. Lambert.

Potsdam, le 29. Mars 1772.

M. le Comte de Reder a la bonté de se charger de celle ci & d'un Paquet contenant 15 exemplaires de l'Essay sur la langue générale de Mr. de Calmar, à la disposition du quel je vous prie, Monsieur, de vouloir bien les remettre. Je serois charmé d'être à portée de profiter de vos lumieres & de celles de l'Auteur pour m'y initier aussi; en attendant agréés ma déclaration de contribuer en proportion de mes forces à la publication de la Grammaire & du Dictionnaire qu'il nous fait espérer; je souhaite que les planches ou les caracteres soyent plus nets & distincts qu'ils ne le sont dans l'essay, pour faciliter l'usage d'une si belle invention.

J'ai l'honneur d'être &c.

*) Zur Geschichte der 6 folgenden Briefe. Der Abt Bastiani ist Prälat zu Breslau, ein aufgeweckter, wichtiger Mann den der König lange Zeit viel und gerne um sich gehabt hat.

XX. Brief.

Penzel *) an Lambert.

Jesnitz bey Dessau, den 5ten Aug. 1771.

Sie werden es, mein Herr, dem Zutrauen verzeihen, das ein ehrlicher Mann zu einem andern hat, und vermöge dessen er sich nur selten eine Fehlbitte zu begehen fürchtet, wenn er, um Aufklärung in irgend einer Sache zu bekommen, auch einen ihm unbekanntem ersucht, sich einmal einer kleinen Mühe zu unterziehen. — Dieses zu thun werden Sie, wie ich mich schmeichle, gütig genug seyn, und in Rücksicht auf dieses Zutrauen, wage ich es Ihnen meine Bitte vorzutragen.

Gestern Abend, ohngefähr um 5 Uhr, kam ein fremder Mann, länglich von Statur, stark von Gliedmassen, und im Angesicht stark von der Sonne verbrannt von Dessau zu Fusse hierher. Er war an zwey ungemein starken Grübchen in den Backen, und den zwey Vorderzähnen so ausgefallen oder ausgebrochen waren kenntlich. Seine

E 2

Klei-

*) Hr. Abraham Jacob Penzel, damals privatistrens der Magister, welcher jetzt nach mancherley Schicksalens Professor der griechischen Sprache und Bibliothekar zu Krakau ist: vornehmlich durch seine deutschs Uebersetzung des Strabo bekannt.

Kleidung war sehr schlecht; sie bestand in einem schlechten grauen Flaus, unter dem er ein schwarzes Unterkleid und Beinkleider trug, die beyderseits zerrissen waren, und einer alten ungelockten und ungelämmeten Perucke. Hut und Fußwerk waren ohngefehr von gleichem Schlage; seine Wäsche sahe sehr unreinlich aus, und an eine Uhr oder sonst Sachen von einigem Belang war gar nicht zu denken. Dieser Mann gab sich für einen reformirten Prediger aus Ungarn her aus, der Georg Kalmar hiesse, und gegenwärtig in der Wele herumreise sich litterarische Kenntnisse zu erwerben, und dabey noch, ich weiß nicht was für geheime Anschläge besorgete. Er sprach mit sehr vielem Empressement von seiner erfundenen Universal Sprache, von der er den herausgegebenen Prodromum vorzeigte, und viele Recensionen in gelehrten Zeitungen wies, die er in der Tasche bey sich führete. Da ich selbst ein sehr grosser Liebhaber der Sprachwissenschaften und der Metaphysik der Sprachen bin, so freuete ich mich einen Mann kennen zu lernen, den ich so wohl durch sein Dessen einer zu erfindenden Universal Sprache als auch noch mehr durch seine hungarische Grammatik als einen gelehrten Mann und Kenner vieler Sprachen kannte; ich sprach von diesem und jenem mit ihm, ohne sagen zu können, daß ich durch seinen Umgang hätte sonderlich erbauet werden sollen. Da mir der Verfasser der Ungarischen Grammatik als ein grosser Polyglotte bekannt war, so nahm ich Gelegenheit vom Armenischen und Koprischen zu sprechen, ich kam auf die Geschichte der Ungarn, und auf die Verdienste derer Herren De Guignes und

Fischer

Sischer um dieselbe; ich fieng an von der Slavonischen und Dalmatischen Litteratur zu sprechen; da er vorgab sich eine lange Zeit zu Prag aufgehalten zu haben, so führte ich ihn auf die Herren Dobner und Nordschdiebra, und die Verdienste des erstern um den Hayreck a Liboczan; ich erkundigte mich nach Particularitäten die Ausgabe von Kroschelichs annalibus Zagrasiensibus betreffend; allein er war in dem allen so unerfahren daß ich zuletzt sehr in meiner Meynung bestärkt ward, er möchte sich den Namen Kalmar nur fälschlich beygelegt haben; und zuletzt glaubte ich diese Muthmassung in Gewisheit verwandeln zu dürfen, als er auf mein sehr dringendes Ansuchen mir etwas aus einem griechischen Strabo zu interpretiren, solches durchaus abschlug: eine Sache die Hr. Kalmar zu thun sich nicht geweigert haben würde, der ja selbst in griechischer Sprache Bücher heraus gegeben hat.

Da dieser angebliche Kalmar sich auf Sie, mein Herr, als seinen größten Freund und Gönner, und den eifrigsten Unterstützer die Herausgabe des Prodromi betreffend, berief, so glaube ich Sie werden mir die Freyheit verzeihen, mit der ich mich Sie zu bitten erkühne, mich doch gütigst zu benachrichtigen, ob und wie fern doch wohl dieser angebliche Kalmar, den ächten etwas ansehen könnte, oder ob er nichts als ein ganz formeller Bettler auf Kalmars Namen gewesen. Da er sich Pränumeration auf sein herauszugebendes Buch über die Universalssprache sammeln, und zu dem Ende selbst von mir Briefe an Se. Durchl. den Fürst Jablonowsky zu Leipzig haben wollte,

die ich ihm freylich versagen mußte, so könnte dieser Mann dem Vorhaben des Herrn Kalmar selbst nachtheilig werden, und Sie würden mir, im Fall Sie ein Freund von ihm sind, selbst Dank wissen, Sie davon benachrichtiget zu haben; denn daß der Mann den ich gesprochen habe — zwar habe ich Psalmanazers und ähnlicher Bagabunden Geschichte wohl gelesen — daß dieser Mann, sage ich, ein gentilhomme & ecclésiastique Hongrais, wofür er sich ausgab, seyn sollte, will mir doch gar nicht in Kopf. — Latein sprach er nach Art der Ungern ziemlich fertig, und als ich französisch und italienisch mit ihm anfieng zu sprechen, war er auch vermögend sich in beyden Sprachen auszudrücken.

Ich freue mich sonsten durch dieses Abenteuer Gelegenheit bekommen zu haben, Ihnen selbst zu sagen, wie sehr ich Ihre tiefe Einsichten in die schwereste Wissenschaften schätze, wie viel Ihr Organon auch meinen Verstand auszubilden beygetragen, und wie sehr glücklich ich mich schätzen würde, dafern ich Ihnen bey irgend einer Gelegenheit zc.



XXI. Brief.

Lambert an Penzel.

Berlin, den 7.. Aug. 1772.

Die Beschreibung, mein Herr, die Sie mir von dem Hrn. Kalmar machen, paßt so ziemlich auf denjenigen, der letzten Winter hier gewesen. Man hatte ihm hier angerathen sich vom Scheitel an bis zur Fußsohle besser zu kleiden und auch sich reinlicher zu halten. Er wollte nicht, weil er ehemals war bestohlen worden, und in besserem Aufzug in Kleidern eben dieses besorgte. Dem sey wie ihm wolle, so ist er in mehrern Stücken ein wahres Original. Ich brauchte drey ganzer Nachmittage Zeit, in Ansehung seiner allgemeinen Sprache wenigstens so viel von ihm herauszubringen, als nöthig war um zu sehen, ob etwas davon den Druck verdiene. Es kam auf mehrere Fragen an, die er nothwendig beantworten mußte, wenn etwas aus der Sache werden sollte. Darauf hin ließ ich ein Blat circuliren, und fand in einigen Wochen hinreichend Subscriptionsgeld, um die Ausgabe seines Prodrumi vornehmen zu können *). Währendem

E 4 Drucke

*) Der Titel dieses durch Lamberts vorschub herausgekommenen *Prodrumi* ist eigentlich dieser: *Præcepta Grammaticæ atque specimina Linguae philosophicæ sive universalis ad omne vitæ genus accommodatæ. Auct. Georg. Kalmar &c. Berol. 1772. 4.* vorher aber hatte Kalmar

Drucke machte er noch wunderliche Schwierigkeiten, so daß er bis dreymalen schriftlich um Verzeihung bitten mußte. Ich hatte Mühe zu verhüten, daß er nicht etwas von dem, so gedruckt werden sollte, zurücke behielt, und konnte auf keine Art von ihm erhalten, daß er seine 400 Radices mit abdrucken ließ: und zwar nicht seine Zeichen, sondern nur die lateinischen Namen seiner Grundbegriffe. An seinem Aufzuge und Betragen, so wie an der Frage, ob er der wahre Kalmar sey, hielt ich mich nicht auf, sondern blos daran, ob an seiner allgemeinen Sprache etwas wesentliches sey, wenn es auch gleich nicht alles seyn sollte. Uebrigens antwortete er auf alle Fragen, ohne viel Besinnens, zuweilen Viertelstunden lang, und zwar immer nicht weiter als er antworten wollte. Ich sahe daraus daß er seine Sache gut im Kopfe hatte. Indessen brachte man zuweilen auch kein Wort von ihm heraus. Des Morgens geht es besser als des Abends, wo ich zuweilen merken konnte, daß er getrunken hatte, auch ihn etwann mußte heissen fortgehen und des Morgens wieder kommen. Im Reden sucht er ziemlich die Affecten zu erregen, wobey ich ihm sagte, daß er damit bey mir nichts ausrichte, weil ich mich schlechthin an die Sache selbst halte.

Endlich war er mit allem zufrieden, wollte nach Holland reisen, und von da wieder nach Sachsen zurücke kehren. Die Ungarschen protestantischen Geistlichen, weil sie in einer ziemlichen Un-
ter-

mar schon ein Programmata diese Sache betreffend drucken lassen, welches vermuthlich die Schrift ist die der Herr Abbé Bastiani *Essai d'une langue générale* nennet. Siehe oben S. 66.

Verdrückung und Nachbarschaft der Türken leben, sind schon längst gewöhnt, zu ihren Reisen die *Vitica* von andern protestantischen Kirchen zu begehren. Auf diesen Fuß thut es Hr. Kalmar vermuthlich auch. Indessen bin ich Ihnen für die Nachricht von denselben sehr verbunden und verbleibe ic.

P. S. Hr. Kalmar reiset größtentheils um Subscribenten zu seinem grössern Werke von der allgemeinen Sprache zu suchen, wozu er die Unkosten, wenn alle Character sollen gegossen, und das Werk latein und französisch publicirt werden soll, auf eine Summe von 20000 Thaler anseht. Ich begnüge mich, wenn es Zeit seyn wird, auf ein Exemplar zu unterschreiben.

XXII. Brief. *)

Augsburg, den 15ten Dec. 1773.

VIRO clarissimo

Domino I. H. Lambert G. Kalmar,

Salutem dicit quam plurimam!

Librum, quem apud Vos edidimus vulgavi etiam Romæ, Lingua Italorum vulgari (**). Cuius
 E s Inter-

*) Man wird wünschen etwas mehr von der Geschichte des gelehrten und sonderbaren Kalmar zu erfahren; ich gebe was ich habe: die 4 jetzt folgenden Brlese.

**) In den *Effemeridi letterarie di Roma* 1773, No. XX, steht

Interpretationis certa ad Vos mittere exempla, pro officiorum erga Vos meorum ratione, constitui.

In Præfamine videbis *Characteres* meos distingui in *characteristico-symbolicos* & *symbolico-characteristicos*; quorum priorem *intrinseca*, posteriores vero *extrinseca* & *intrinseca* nituntur ratione. Oblatam §. IV. & V. numero 1. 2. 3. & 4. rationem sciro esse *extrinsecam*. Expressorum in

stehet eine sehr unguͤnstige Anzeigel der hler gemeynnten Schrift welche Kalmar zu Rom drucken ließ, unter dem Titel: *Præcepti di Grammatica per la lingua Filosofica ossia universale, propria per ogni genere di persone; del Sig. GIORGIO KALMAR Cavaliere Ongaro. In Roma 1773. 8. nella stamperia di Paolo Giunchi.* Die Recension hebt sich also an: Ecco di nuovo in campo il Signor Kalmar colla sua lingua universale, ed ecco la minacciata Grammatica, guardici la ventura del Dizionario, ch'egli promette! possa egli conoscere una volta, che una lingua universale è un'idea chimerica, e che ancor quando fosse qualche cosa, non ha saputo egli trovar la via d'indovinarla. Abbiamo di già in un altro nostro foglio fatta vedere l'insufficienza di simili progetti. Ci contenteremo ora di aggiungere che la maniera, con cui tenta di eseguir questo il Sig. Kalmar, e totalmente *erronea* &c. und dieses bemühet sich der Recensent zu beweisen. — In der nämlichen Wochenschrift Jahrgg. 1772. No. XLV. waren die zu Berlin herausgekommene Præcepta und Specimina ebenfalls ausführlich und scharf, jedoch nicht so beissend beurtheilt worden. Uebrigens sieht man aus Kalmars gegenwärtigem Briefe daß die zu Rom gedruckte Schrift eigentlich nur eine Uebersetzung von der zu Berlin gedruckten ist, einlge Aenderungen ausgenommen von welchen er hier Rechenschaft ablegt. Es scheint der Recensent habe in der Recension von 1772 das lateinische Original nicht selbst in Augen gehabt, sonst würde er die italiensche Uebersetzung nicht für eine in der lateinischen Schrift angedrohte Grammatik, demnach für ein verschiedenes Werk gehalten haben.

in hoc Specimine Signorum rationem *intrinsecam*,
 atque *significationem primariam* data opera sub-
 pressi: tamen tenere me non potui, quin, in hac
 Editione *signi* hujusce ꝑ notationem *primigeniam*
 solummodo exponerem; vide pag. 31. Ita pag.
 32. *conjunctionis I. extrinsecam* solummodo expressi
 rationem. *Intrinsecam* vero nunc TIBI perscribo.
 Concipe arbores tenellas eum in modum educari
 ab Hortulanis, ut palos perpendiculariter, quam
 fieri potest, erectos illis jungant, atque vinculis
 easdem cum iisdem *coniungant*. Porro concipe
 Geometram in certis dimensionibus ita baculos
 suos instituere, ut per eorum vertices ab oculo Di-
 mensoris ad propositum eidem objectum *linea ho-*
rizontalis ducatur, quæ & ipsas perticas stantes cum
 invicem & oculum cum objecto, mathematice, *con-*
jungat. Atque sic de cæteris loco suo & tempore.

FAUTORIBUS & Amicis TUIS que meis-
 que, quos nunquam non reverebor, gnomine
 meo, salutem quam plurimam, oro impertias.
 Vale VIR clarissime, & me, quod facis, ama.
 Scripsi *Augustae Vindelicorum*, atque dedi ex ipso
 Hospitio privato, quod, ante duo lustra, erudite
 inhabitaveras. Dedi inquam 15. Decembris 1773.



 XXIII. Brief.

Dresden, den 4ten Febr. 1774.

J. H. Lamberto — G. Kalmar.

MITTO TIBI, VIR Clarissime, *Vindiciarum* mearum duodecim exempla. Sex eorum inter Fautores Berolinenses, pro Tuo arbitrio, distribue; sextum quidem Clarissimo Domino de la GRANGE tribue: reliqua vero, extra Berolinum, ad diversos, eos que remotiores, pro voluntatis TUE ratione, quum libuerit, expedito. Singulis Fautoribus meis, oro, nomine meo salutem dicas plurimam. Vale etiam atque etiam,



XXIV. Brief.

Breslau, den 15. März 1774.

J. H. Lamberto G. Kalmar.

Certorum Amicorum hortationi morem gesturus, volui *Vindicias* hæcce publicas fieri ante, quam iter recta in Patriam instituerem. Amicis atque Fautoribus meis salutem plurimam, oro imperitias. Vale, & me porro quoque ama.

XXV. Brief.

Wien, den 13ten Jun. 1774.

VIRO longe clarissimo

Domino *J. H. Lamberto,*

Amico perpetuum etiam atque etiam colendo

G. Kalmar.

Salutes dicit!

Cur publicationem *Programmatis*, quod Berolini promisi, diferam; interliges, si rationem germanicæ hujus Interpretationis consideres. Com-
fido

fido huic *te* editioni promovendæ non defutu-
 rum. Ideoque singularem in modum rogo, ut,
 quantum in *te* potitum sit, nunc quoque expe-
 riaris. Alterum Programmatis exemplum in Bi-
 bliopolio Haudio-Speneriano, si placet, locato;
 atque Dominum *Haudium* in Depositarium eligito.
 Quoniam vero pecuniam illam intra oras Brande-
 burgicas contineri volo: necesse erit, ut subfra-
 giorum numerum atque conditionem, non *Krau-
 so*, sed immediate mihi declares. Amicis atque
 Fautoribus meis officia mei, quæso, & nunc &
 semper commendes. Vale VIR Clarissime, &
 mihi porro quoque studeto. Scripsi *Viennæ* 13
 Junii 1774. Nudius quartus *Posonio* reversus.



Zweite Abtheilung.

Bermischte, meist theologische

B r i e f e.

Erste Abtheilung

Erste Abtheilung

1811

—



I. Brief.

Lambert an N. N. *)

Lassen Sie mich es gestehen, daß ich Ihnen dergleichen malen mit vielfach grösserem und edlerm Vergnügen schreibe, als es in meinem letztern geschah. Denn damals schrieb ich nach langem Stillschweigen, dergleichen aus entzückender Freude, darinn mich Ihre allerliebste Zuschrift vom 30. Sept. gesetzt, und die des langen Verzugs dieser Antwort ungeacht, immer wieder auflebt, und mit neuer

Trie.

*) Wann, wo und an wen dieser merkwürdige Brief geschrieben worden, und ob er wirklich und so wie ich ihn liefere abgegangen — kann ich nicht sagen: er ist auf einem Quartblatte ins reine geschrieben; mit der Anrede: Hochedler Herr, Hochgeschätztester theurer Freund; der Schluß des Briefes fehlet. Wenn nicht der sogleich folgende Hr. Koch, eher wider als für die Zinzendorffsche Secte eingenommen schiene, wäre ich geneigt zu glauben der Brief sey an ihn gerichtet gewesen. Sehr wahrscheinlich wenigstens ist er in den ersten funfziger Jahren geschrieben. Ich habe keinen Buchstaben an demselben geändert, und denselben ohne Bedenken, jedoch nicht ohne Ueberlegung, dem Drucke übergeben, weil er nebst dem bald folgenden Urspurgerischen Briefwechsel zu einigen in der Vorrede zu findenden Betrachtungen über Lamberts Religion Anlaß giebt, die Lambert nicht nachtheilig und dem Leser nicht gleichgültig seyn können.

Trieben zum Schreiben erweckt. Ja mein theuerster
 Freund, laßt uns nicht mehr über Mangel der
 Materie klagen, seit dem Sie auf die angenehmste
 und uner schöpfflichste gefallen, und aus Empfindun-
 gen mit mir sprechen, die ich vormals Empfindun-
 gen eines höhern Vergnügens nannte. Vielleicht
 verstunde ich vorhin Ihre Sprache nicht, aber ich
 will Ihnen mit tausend Freuden sagen, daß ich sie
 mit allen Kräften empfinde. Reden Sie mir im-
 mer von dem innern Wallen und Schlagen des
 Herzens bey der Betrachtung des mit Blute ge-
 zeichneten Erlösers am Kreuze, des traurig froh-
 lockenden Gottes auf Golgatha, reden Sie mir da-
 von im Jubelstone der vorerwählten Gerechten, aus
 Empfindungen des lebendigen Glaubens, so wer-
 den Ihre Briefe mich höher rühren als die Briefe
 der Freunde, und ich werde in gleichem Tone ant-
 worten, und die Ströme der Ewigkeiten sollen un-
 sere Sprache vernehmen und widerhallen. Wir
 haben einen Heiland der im Kampfe für uns starb,
 und im Sterben für uns siegte, und dessen Sieg
 uns Himmel voll Seeligkeiten giebt. Mit ihm
 wollen wir auf der Ewigkeit feste stehen, und un-
 ter uns dem Reiche der Finsterniß zurufen, „fluch
 vor uns hin“, und den Himmeln im Siegestone zu-
 jauchzen, „empfangt uns, denn wir haben einen
 Heiland“. Mit ihm wollen wir, denn wir dürfen
 es, zu dem Vater der Seeligkeiten hintreten, und
 durch ihn, nunmehr wieder Kinder, ihm den süße-
 sten Vaternamen zulassen, und Abba rufen, und
 zu den Engeln sagen, „freuet euch mit der Freude
 über gefundene Verirrte, denn wir haben einen
 Heiland“.

Lasset uns nicht mehr Flügel der Morgenröthe suchen, um an das äußerste der Welten zu fliegen, Christum zu suchen, oder ihn aus den Himmeln herab holen, oder ihn aus der Tiefe herauf zu holen, denn er ist nahe bey uns, und umfasset uns mit seiner Gnade, und herzet uns an der Brust seiner Liebe, und tränket uns mit dem Weine seiner Seeligkeiten, die er uns ganz ausschleußt, und wir werden trunken von den Reichthümern seiner Gnade, wie von Strömen. Unter seinem Schatzen liegen wir in sanfter Seeligkeit wie an der Ruhe des Mittags; wir schlafen im Frieden der durch ihn Gerechten, aber unser Herze wachet zu ihm auf und höret sein leifestes Rufen, und eilet dem Kommenden entgegen den unsere Seele liebt. So durchdringet die Sonne des Frühlings die Auen mit Wärme und holdem Schmucke, so schauet sein holdseeligstes Auge auf uns, und seine Gnadenblicke durchströmen unsere Seele mit Seeligkeiten und Wonne des Himmels.



II. Brief.

U. Koch*) an Lambert.

Louise, den 24sten Septbr. 1754.

Uebersende hiermit die Relationes Götting. Fasc. 2. & 3. Das 1. Bändchen hatte man mir niemals communicirt, kann es also nicht zu Handen stellen — Item seynd hier wieder zu empfangen die mir zugesandte zuverlässige Nachrichten, welche mir gar nicht gefallen —

Wegen den Exordiis kann ich Ihnen wenig dienen — Ich schaue daß die vorzutragende Materie mir völlig bekannt und eingepräget sey — dann hebe bald von den wichtigen Umständen der Materie oder der Zeit ic. an zu reden. Kann dieses in einem Schriftort finden, so macht selbiger den Anfang — bald finde im alten Testament eine Vorbildung, oder in dem Levitischen ceremonialischen Gesetz, Uebungen ic. eine Sinnspielung auf abzuhandelndes Thema. Bald fange mit einem allgemeinen Satz an, und leite durch Schlüsse (aber ohnvermerkt) die besondere dannzumalen abzuhandelnde Wahrheit daraus her. Bald habe einen Particularsatz oder Wahrheit, die zu dem abzuhan-

*) Dieser Freund Lamberts den er Monsieur mon très honoré & très cher Ami anredet ist mir weiter nicht bekannt; vermuthlich war er ein Prediger und war von Lambert, der um diese Zeit Reden und Predigten schrieb, Raths gefragt worden.

Handelnden Thema gehört, aber meinem Bedünken nach nirgends ohne die Ordnung zu unterbrechen kann eingeschoben werden, gleich Anfangs statt des Exordii ausgeführt. Dieses ist alles was aus der Uebung sagen kann. Ueberhaupt muß der Wiß dabey das beste thun, ein grundgelehrter Mann dem es an Wiß fehlet, wird, aller Regeln ohngeachtet, so man in allen Rhetoricken geben mag, niemals, oder sehr selten adequate Exordia finden — dem Wißigen aber werden selbige selten übel ausfallen — Und wer kann alle Quellen, woraus der Wiß seine Aehnlichkeit schöpft beschreiben? meinem Bedünken nach schärfet das aufmerksame Lesen der wißigsten Poeten den Wiß am besten, und man erlanget dadurch die Kunst zu adequate Exordii zu gelangen.

Mich wundert, ob Herr Denzler von Zürich noch keine Antwort wegen dem letzten Theil des Starfischen Bibelwerks erteilet; an Hrn. Tika hat er seit ein Jahr her, oder wohl seit zweyen kein einziges Wort geschrieben; bitte also den Herrn Denzler dessen nochmalen zu erinnern, daß er selbst eine positive Antwort erteile.

Wegen der aus einer Galgenfurcht erfolgten heimlichen Entweichung des Grafen von Finzen Dorf habe weder vor Dero Schreiben, noch seithero nicht das mindeste vernommen — quare? quomodo? quando id factum sit? & an revera factum miror? vel an ficta fuerit fama?

Allhier ist es ansonsten ziemlich still, man redet wenig mehr was nach Partheylichkeit schmeckt so viel ich erfahren kann — ob dieses nur eine verstellte oder wahre Ruhe sey wird auch mich der Erfolg lehren.

III. Brief.

Lambert an N. N. *)

Chur, den — — Jul. 1762.

Ihr beygelegtes Blättgen vom — — April nebst den Schriften von Ihro Hochw. Herrn Senior **) habe behörig erhalten. —

An Ihro Hochw. bitte für die zugesandten Schriften des Collectenwerkes den verbindlichsten Dank zu erstatten. Ich bedauere, daß ich bey mir keinen Beruf fand darinn etwas weiters zu tentiren, als diese Schriften zu communiciren. Verschiedene lezt hin schon erwähnte einheimische Opera ad pias causas, wurden als Hindernisse angegeben, und Herr Antikes wiederholte seine erste Antwort, daß er ohne directes Ansuchen nichts thun könne. Inzwischen haben sich auch die Kriegs- und Friedensumstände merklich geändert.

Ihr

*) Dieser Brief ist an einen Freund in Augsburg geschrieben, wahrscheinlich an einen Kaufmann; der Name ist dabey, aber etwas unleserlich: mich dünkt Lamirut. Das Datum fehlt; hat aber aus dem Umstand daß Lambert im Begriff war zum zweytenmal nach Pfefers zu reisen beyläufig bestimmt werden können. Alles dies und der Brief selbst ist an sich unerheblich, dienet aber wesentlich zur Erläuterung des weiter unten vorkommenden Briefes an Hrn. Senior Urspurger in Augsburg.

**) Hr. Samuel Urspurger damals Senior Ministerii und Pastor emeritus zu St. Annen in Augsburg.

Ihr gütiges Ungedenken ist mir sehr verbindlich. Aber von der Realschule, wovon Sie schreiben, kann ich nicht viel sagen, weil ich noch dormalen keinen Begriff davon habe.

Dermalen befinde ich mich zu Chur, und in Begriff nach Vollendung einiger Arbeiten das Bad zu Pfefers, geliebt es Gott, wieder zu besuchen. Sollten Ihre Hochwürden und Sie meiner Dienste hiesiger Orten nützlich finden, so bitte zu befehlen zc.

IV. Brief. *)

Lambert an Hrn. Senior Urssperger.

(Ohne Datum.) 1762.

Euer zc. haben mich durch die ausgebetene Uebersendung der Schriften, die das wohlthätige und in vielen Absichten rührende Collectenwerk des Hochl.

§ 4

Berlinis

*) Obschon das Datum auch bey diesem Briefe fehlet, kann man aus dem vorhergehenden muthmaßen, er sey ebenfalls ohngefahr im Julius 1762 geschrieben worden. Ich bin etwas im Zweifel ob er wirklich abgegangen, und besonders ist unter andern merkwürdig an demselben daß er von allem so Lambert jemals geschrieben, nichts ihm so viel Mühe gekostet zu haben scheint als eben dieser Brief; das Concept nach welchem er abgedruckt wird ist zwar sehr leserlich, aber auf eine in Lamberts Handschriften ganz ungewöhnliche Weise voll Naturen, Einschickel, u. dgl. — Das Collectenwerk von welchem die Rede ist, wurde vermuthlich von den der Brüdergemeine anhängenden Vorstehern der Realschule zu Berlin veranstaltet.

Berlinischen Ober-Consistorii betreffen auf die erwünschteste Art verpflichtet. Ich hoffete darinn nicht gemeine Anlässe und Umstände zu erbaulichen und rührenden Betrachtungen zu finden, ich wünschte sie mir zu diesem Ende und nun kann ich mich nicht enthalten, Ihnen dieselben auch mit Wiederholung der Anlässe selbst mitzutheilen. Der Eindruck den sie machen war mir zu lebhaft und mein Hoffen war zu wenig, weil ich bey Durchlesung ungleich mehr fand, als ich je erwartet hätte. Süße Freuden über so viele, auch von den Anfängern dieser grossen Probe der thätigen Liebe, nicht genug gehofte mildleidende, menschliche, christliche Herzen, süße Freuden, sag ich, über so reizende Gesinnungen und wahre Menschlichkeit, Freuden mit eigenem Mitleiden über so viele durch wilden Vorfass und unmenschliche Bosheit Verunglückte, vermengt, häuften mir Thränen bey jeden Stellen, wo ich menschliche Herzen auf eine so schöne, ich kann sagen, so himmlische Art entfaltet sahe.

Ich vermuthete einige der Gründe, die keine öffentliche und mit Nachdruck versehene Aufforderung zu einer Steuer erlaubte, die in jeden andern Umständen das erste Recht dazu würde gehabt haben. Lehrer, die bis dahin ihre anvertrauten Seelen zur Treue und Liebe gegen Gott und ihren König ermahnten, die bey jedem Siege sie zum Te Deum aufmunterten, bey jedem widrigen Vorfall ihnen das Verborgene in den göttlichen Wegen und Absichten darlegten und die Hülfe des Herrn in der guten Sache aufs neue zeigten, die es auch öffentlich im Drucke, der Welt zum Benspiel einer obwaltenden Vorsicht in diesem bedenklichen Kriege darlegten,

legten, auf diese und auf die von Gott selbst gegebene Quelle zu solchen kraftvollen und ermunternden Lehren auf das göttliche Wort, war das Ubschehen der Bürger gerichtet, und scheint bey einigen die Folge einer unmenschlichen Grausamkeit, bey andern die Frucht einer lange gewünschten Rache und Verbitterung wider diese Zeugnisse und treuen Zeugen der Wahrheit gewesen zu seyn. Welche Kinder der Finsterniß und welcher Haß wider die Klarheit des göttlichen Lichtes! Aber auch Welch ein wahrer christlicher Heldenmuth in Lehrern, die sich durch keine Möglichkeit, daß das Blatt sich leicht wenden, und die erbitterten Feinde märterische Proben ihres Glaubens von ihnen fordern könnten, vom Zeugniß der Wahrheit von Aufmunterung zur Treue und Gehorsam gegen Gott und ihren König im geringsten nicht abhalten ließen.

Es ware mir betrübt und dennoch tröstlich, daß solche Wuth an mehr denn 800 solcher Prediger und Zeugen der Wahrheit und ihren Gemeinden verübt worden. In einem gar nicht grossen Striche Landes, in der Mittel- und Neumark, Pommern und Schlesien! Gott der seine Kirche auf Felsen gegründet, setzte da der Wuth, den Pforten der Hölle ihr Ziel, und ließ übrig bleiben, die durch brüderliches Mitleiden gerührt, noch im Stande blieben nach Vermögen und über Vermögen den Nothleidenden Erquickung zu geben, und die tief geschlagenen Wunden zu verbinden. Er ließ übrig bleiben die den Anfang dazu machten, und mehrere Herzen zu gleichem Mitleiden aufmunterten; Er ließ übrig bleiben, die den würdigen Herrn Senior Franke zu Herausgebung sei-

ner Dankſchrift und deren Beylagen aufmun-
 terten, weil ſich noch mehrere Herzen fanden die
 zum Mitleiden wollten bewegt werden. Wie rüh-
 rend iſt darinn das Bittſchreiben des Herrn Gene-
 ral-Superintendenten Gähn, und wie viel rüh-
 render noch die herrlichen Früchte die es gewirkt,
 die Verzeichniß deſſen, was er allein in der Altens-
 Markt und Priegniß eingezogen, die Sprüche und
 Wünſche, die er jeden vorzüglich beyfügt, und die
 Anzeige, was ſelbſt die Geber in den Zetteln darinn
 das Geld war, hinzuschrieben. Ich ſah da wie
 am Gotteskaſten wo Reiche und Arme einlegten,
 Ungenannte und Unbekannte 50 bis 70 Rthlr. und
 eine arme Dienſtmagd einen halben Groschen, ein
 Scherſtein einlegen, früher und ſpäter geben;
 Waſen denen, die verläſſener als Waſen waren,
 von ganzem Herzen beyspringen; ſolche, denen man
 die Steuer abzunehmen, wegen eigener Nothdurft
 Bedenken trug, mit Thränen bitten, daß man ſie
 doch annehmen möchte; Dankbare gegen Gott, die
 auf den Zettel, darinn reichlich war, ſchrieben:
 Der Herr hat groſſes an mir gethan; aus-
 wärtige Kaufleute und andere aus eigenem Triebe
 reichlich ſammeln und einſenden, Wohlthuende die
 der Linken verbotzen zu wiſſen was die Rechte thue,
 adeliche Wohlthäterinnen 10, 20, 30, 50 Rthlr.
 mit dem Wunſche begleitet einſenden; daß Gott
 alle Thränen von der Nothleidenden Augen
 abwischen wolle; noch andere Auswärtige 70
 Rthlr. mit dem Zuſahe einſenden, daß ſie gegen
 die überſchwengliche Erkenntniß Jeſu Chriſti
 alles für Schaden und Dreck achten, auf daß
 ſie Chriſtum gewinnen; kurz vorhin ſelbſt be-
 drängte

drängte aber nicht so sehr bedrängte Dörstein nach allem Vermögen beysteuern; zwey unter einem Prediger stehende Gemeinden bis 240 Rthlr. dargaben. Aber unter allen war mir das kleinste zugleich das größte und rührendeste. Die Tagelöhnerin die schamhaft betrübt kam, daß sie statt eines ganzen Groschens nur 6 Pfennige, ihr ganzes Vermögen einlegen konnte, des folgenden Tages, da sie am Taglohn im Garten arbeitete einen 1602 geschlagenen Groschen fand, und nun mit völliger Freude zum Prediger kam diesen Groschen noch zuzustellen, nachdem sie von dem Herrn des Gartens die Erlaubniß ihn zu behalten, bekommen hatte. Welche Gesinnung, welche heilige Einfältigkeit des Herzens! Wie würdig bessern zeitlichen Glückes, wenn je dieses bey dem Ewigen in jedem Herzen seyn kann. Wie unverhohlt war ihr auch die Freude, ihre Tugend, deren Größe sie selbst nicht kannte, bald darauf mit einem ungleich größern Allmosen vergolten zu sehen, das Pflicht und Liebe und Bewunderung müssen gewirkt haben! Aber dagegen las ich auch mit Bedauern, daß von Dörtern, wo mehr zu hoffen war, wo zu jeder Lust und Ueppigkeit Vorrath ist, dennoch der Vorrath zum verdientesten Allmosen und Steuer unerheblich blieben; wo man in größerm Ueberflusse nicht dachte, der Herr hat es gegeben, der Herr hat großes an mir gethan! Ich achte alles für Schaden damit ich Christum gewinne. Wie verschieden ist die Rangordnung auf der Welt und die am Gerichtstage!

Das Verzeichniß der Austheilung dieser Collecte, so die Herren Ober-Consistorialräthe im
Druck

Druck gegeben, und dem Frankischen Dank- schreiben an sämtliche Lehrer und Gemein- den 2c. beygefügt ist, enthält nicht minder merk- würdige Umstände. Man sieht mit Betrübniß und neuem Aufleben des Mitleidens, wie behutsam und sparsam mit der an sich betrachteten grossen Summe, die sich nach und nach über 20000 Rthlr. belief, umzugehen war, und wie viele, wie sehr viele Per- sonen und Gemeinden in völligen Mangel seyn müs- sen. Einem Prediger, der ein Greis vom höchsten menschlichen Alter, und so ausgeplündert war, daß er ausser dem Hemde und Nachtcamisol nichts be- hielt, und Strümpfe, Schuhe 2c. von den Leichen der Erschlagenen, so die Bürger nicht mitnehmen wollten, anziehen müssen, konnten nicht mehr als 20 Rthlr. zugetheilt werden, daferne nicht andere gleich Bedauernswürdige und gleich Bedürftige sollten zu kurz kommen. Ich erstaune darüber! Welche äusserste Proben der Gedult und des Zu- trauens auf göttliche Hülfe in solchen Bedrängnis- sen! Und welche ausserordentliche Fälle bieten sich in solchen Umständen an. Einem Pfarrherrn, der viermal geplündert, auf blossem Leibe gefantschuet, und durch Spießstiche zum Tode verwundet wor- den, kamen 15 Rthlr. von seinem Herrn Superin- tendenten zum Labsal, da er kaum einige Stunden vorher durch den Todt vom Marter des Leibes und noch grössern Nothdurft des Lebens befreyet wor- den; kein Einwohner auf dem Dorfe war mehr im Stande der Wittwe zu helfen, welche trostlos war, und deren ihre noch unmundigen Kinder bey Ent- pfangung dieser 15 Thaler sagten: Liebe Mutter, haben wirs ihr nicht gleich jetzt gesagt, Gott würde

würde uns Geld vom Himmel schicken, ehe er den Papa ohne Sarg, und uns ohne Brod lassen sollte? So ist es! wenn diese schweigen, so müssen die Steine schreyen. Gott lebet noch! Noch wird er ferner Herzen erwecken, die denken, was er an ihnen, was er an ihrer Seele gethan! Wie sehr bin ich gerührt, daß wichtigere Gründe es wehrten, daß man nicht öffentlich und nachdrücklich ausrufen durste: Erwachet ihr noch menschliche Herzen, die ihr der Welt Güter habt, sehet eure Brüder darben, und schließt euch nicht vor ihnen zu; die Stunde ist da, da das Herr Herr! rufen nicht genug ist, da Gott einmal wieder eine leichte aber thätige Probe euers Glaubens und Nächsten Liebe sehen und in das Buch des Lebens aufzeichnen will, wo der Richter als sich selbst erwiesen annimmt, was ihr den geringsten eurer Brüder gethan habt. Thut dieses Zeichen, daran Jesus erkennen wird, daß ihr sein seyd! Ihr thut es Mitgliedern, und Brüdern, die nur zur Vormauer der Kirche gestellet sind. Gedenet, daß der Schauplatz des Krieges sich ändern kann! Wer weiß die Rathschlüsse des Herrn, und wer kann wissen wie bald oder wie späth auch ihr, die ihr jetzt nichts bedürfet, und der Welt Güter habt, zu solcher Vormauer der Kirche werden müßet. Ziehet durch Geben und Wohlthun, das kräftiger als Gebet ist, Friede und Segen des Herrn vom Himmel herunter, daß ferne von euch, daß ferne von euern jetzt geplagten Mitgliedern bleibe, was solche äuffersten Proben der Gedult und des Mitleidens nach sich zieht!

Wie

Wie sehr wünschte ich, das Frankische Dank- schreiben nebst dessen Beylagen möchte allgemeiner bekannt werden! es würde jeden Glaubensgenossen, den der Herr im Zeitlichen geseegnet, zur Prüfung dienen, ob er Antheil an menschlichem und christlichen Mitleiden habe, oder ob sein Herz dem Dürstigen und dem Himmel verschlossen sey? ob Catholiken und Juden ihnen zum Beyspiel der Nachahmung werden sollen, die nach dem hähaischen Verzeichnisse, menschliche und erweichte Herzen hatten, um willig der äussersten Nothdurft aufzuhelfen? oder ob ihr Herz selbstn Ja und Amen sagt, wenn die Seuffzer gedrängter Brüder, das Winseln der unter die Mörder und Bürger gefallenen ihnen zum Mitleiden und Wohlthun, zur ewig bleibenden und seeligsten Darlegung ihres Glaubens und Liebe zum göttlichen Erbarmer ruft?

Euer ic. haben auch in der Ferne wo noch Friede und Ruhe den Ueberfluß und Seegen des Himmels sammeln und geniessen läßt, wo die Stimme des Klagens und Winselns nicht selbst gehört wurde, wo sie durch Nachrichten geschwächter hinkame, auch über Verhoffen menschliches Mitleiden und christliche Triebe zu Opfern die Gott gefallen, zum Wohlthun und Mittheilen gefunden! die dem Dürstigen ihr Brod brechen, und nicht zum Goldklumpen sagen: du bist mein Gott! die durch gerne geben einen Schatz im Himmel sammeln, der ewig bleibt und den nicht Motten, nicht der nagende Rost, nicht das Schwert und Klauen des Würgers, nicht die Rache erbitterter Unchristen verzehrt und wegnimmt.

Wie erquickend und einnehmend sind die Triebe der Menschlichkeit die sich bey diesem grossen Anlasse hervor thun, und weit über menschliches Hoffen zeigen. Ja, o Herr, Herr! Erbarmen und Erforscher der menschlichen Herzen, noch lässest du, wie ehemals in Israel, 7000 Seelen bleiben, die dich kennen und anbethen, und in Liebe und Wohlthun dich zum Vorbilde wählen! noch lässest du Menschen und dir geheiligte Herzen leben, die nicht Wohlgefallen haben am Blute der dir Erwählten, noch sich neigen zur Grausamkeit der Bürger, noch ihre Lust an der Quaal und dem Winseln deinet Geschöpfe haben! auch unter den Bedrängten hast du dir Gemeinden gesammelt, die deines Wortes und jeder Bücher und Anleitungen sich dir zu nahen, von den Feinden beraubt, den Durst nach diesen Schätzen zur Ewigkeit zeigen mußten, und mit neuen Quellen deines himmlischen Trostes versehen zu seyn wünschten.

Mein theuerster Herr S.... wie klingt der Zuruf in Ihrem Herzen: gebt uns doch Bibeln und Gebethbücher, die Leuchte unsern Fußtritten, die Leiter zum Himmel, den Weg zu den Thoren der Ewigkeit, zu den Vorhöfen des Herrn wieder, damit nicht Blindheit, die unsere Feinde wünschten, uns überfalle, und wir verlernen, was wir sind, und was der Herr, der Erbarmen, an uns gethan!



V. Brief.

Basedow an Lambert.

Altona, den 29ten Nov. 1764.

Wegen einer Reihe unvermutheter Hindernisse statte ich Ihnen erst so spät den ergebensten Dank für das Zeichen Ihrer geneigten Meynung von meiner Person und meinen Schriften ab. So wenig ich seit einiger Zeit zu lesen im Stande bin; so sind mir doch die Ihrigen nicht unbekannt geblieben; sondern eine Ursache einer grossen und aufrichtigen Hochachtung für Sie geworden. Sie werden es mir zutrauen, mein Herr, daß ich einigermaßen im Stande sey, die Grösse der Arbeit zu messen, welche, um Wahrheit und Einsicht zu befördern, an das Organon angewendet ist. Ich wünsche sehr, so wohl mir, als andern den Nutzen, welchen sonder Zweifel das neue Werk schaffen wird, das ich und Sie beschäftigt. Wegen des Verlaages habe ich mit Hrn. Iversen geredet. Er würde ihn zum Vortheile seiner Handlung gerne übernehmen, wenn er sich nicht schon durch geschehenen und versprochenen Verlag, bis auf einige Jahre so sehr vertieft hätte, als es ihm möglich ist. Ich weiß, Sie werden durch diesen Umstand gewiß nicht veranlaßt werden, die Ausgabe Ihres höchstnützlichen Werkes eine einzige Messe zu verschieben.

Es

Es ist mir ein Vergnügen, mein Herr, mit so scharfsichtigen Männern, als Sie sind, in einigen nicht durchgängig bekannten Sätzen übereinzustimmen. Wenn ich aber noch nicht übereinstimmen kann, so hoffe ich von meiner Seite künftig mehr Einsicht und bin unterdeß versichert, daß die Verschiedenheit derer, welche die Wahrheit untersuchen, ihr zum Vortheile gereiche.

Da Ihnen meine Philaethie bekannt ist, und vermuthlich auch der methodische Unterricht, nebst einigen schon herausgegebenen Streitschriften; so ist es Ihnen vielleicht nicht ganz gleichgültig, auch diese zu haben, welche, so lange es vermeidlich ist nicht verkauft, sondern als ein Circularmanuscript nur Verständigen mitgetheilt werden.

Ich bin so kühn Sie um die Gefälligkeit zu bitten, die beyden andern Exemplare an Se. Hochw. den Herrn Sack und an Se. Hochw. den Hrn. Spalding mit einem Complimente von mir zu senden, welches aus meiner ganz besondern Hochachtung für die grossen Verdienste dieser Männer fließt.

VI. Brief.

Lambert an Basedow.

Berlin, den 30ten May 1765.

Ich hatte es auf gegenwärtige Gelegenheit verschoben Ihr geschäztestes Schreiben zu beantworten

ten um theils für die mitgetheilten Schriften den verbindlichsten Dank zu erstatten, theils eben dieses von Seiten des Hrn. Oberhofprediger Sack und Hrn. Probst Spaiding zu vermelden, als welche beyde eine besondere Hochachtung gegen Sie zu haben bezeugten.

Aus den polemischen Abhandlungen sehe ich, daß es nur Leute wie P... und G... gebraucht, um unvermerkt die Religion selbst verhaßt und verdächtig zu machen. Es sind Heiden in Verstellung, Hochmuth, Eigendünkel und Unsinn, die um ihren Zuhörern zu glauben zu geben, daß sie bis dahin recht gelehrt haben, die bescheidensten und klarsten Einwendungen und Verbesserung durch ein kahles Spotten und Troßen zu vereiteln gedenken. Ich dünkte man könnte mit aller Bescheidenheit sagen und zugestehen, daß man sich eben nicht einbilden müsse, als hätten Luther und Calvin bey ihrer Reformation rein aufgemischt, oder sie seyn so untrüglich und unverbesserlich zu Werke gegangen, daß man sich nunmehr schlechtthin an ihre Worte zu halten habe, ohne weder davon noch hinzu zuthun. Und dieses sollte man anfangen, nicht auf den Kanzeln, sondern in der Catechisation zu sagen, und bey guten Gelegenheiten in Büchern zu schreiben. Es wäre immer besser als wenn man die Leute verbinden will, wider besser Wissen und Gewissen zu lehren, reden und denken. Man könnte auch von gewissen gar zu bestimmten Sätzen so viel weglassen, daß das übrige ohne Bedenken gegeben werde. Z. E. in der Lehre vom heiligen Abendmahl könnte man es dem lieben Gott ganz überlassen Gnadengüter auszutheilen, und getroßt

kraft glauben, es werden alle die seyn, die uns nützlich sind. Ob dann der Leib Christi leiblich oder geistlich genossen werde, das würde sodann als eine unnütze Schulfrage tractirt zc. In der Lehre der Gnadenwahl würde man beyderseits zugeben können, daß wer das Unglück hat verlohren zu gehen niemals in Ernst oder mit Kraft und Nachdruck zum ewigen Leben verordnet gewesen zc.

Doch ich hoffe etwann einmal aus blos logischen Gründen zeigen zu können, was es mit unsern abstracten und metaphysischen Begriffen für eine Beschaffenheit habe, und wie dumm man ware, da man darüber so viele heftige Streitigkeiten geführt hatte. In den meisten liegt immer wahres und falsches durchmengt, und so lange dieses nicht auseinander gelesen ist zankt man pro & contra.

Bev Durchlesung des zweyten Bandes der Philalethie hatte ich einige Anmerkungen niedergeschrieben, die ich bey dieser Gelegenheit Ihnen zuzustellen die Ehre habe. Vielleicht möchten sie bey einer zweyten Auflage dienen. Hier kann ich noch beyfügen, daß die vielen practischen Regeln zum Denken und Schliessen, die darinn vorkommen, von einem sehr ausgedehnten Gebrauche sind, und besonders im gemeinen Leben und in historischen Dingen treffliche Dienste thun, und selbst auch in theologischen und moralischen Sachen auf eine kurze und leichte Art auf zuverlässige Schlüsse führen, daher auch sicher gebraucht werden können, so lange man mit Grundsätzen von der seltenern Art (S. 96.) nicht ausreichen kann.

VII. Brief.

J. A. Urtsperger *) an Lambert.

Augsburg, den 11ten Febr. 1765.

Es ist schon vor vielen Monaten daß ich Ihnen geschrieben, und Dero wehrtestes vom 1sten May anni elapsi ausführlich beantwortet habe. — Haben Sie meinen Brief erhalten: so werden Sie daraus ersehen haben, wie dankbar ich Ihnen für Ihr schönes Geschenk Ihres Organi sey, wovon ich den Bissensch. ten einen beträchtlichen Zuwachs bey einer richtigen Anwendung der darinn ertheilten Regeln verspreche. Eben so müssen Sie ersehen haben, daß die Akademie in München sich daraus ein Vergnügen macht noch weiter in Ihrer Correspondenz zu stehen, und Ihnen gerne alles accordiren will, wo Sie nur ein gutes Vertrauen zu ihr hegen, einige Ihrer gelehrten Arbeiten einschicken und es zuversichtlich glauben wollen, daß gewißlich die schuldige Belohnung dafür nicht ausfallen werde.

*) Hr. Joh. August Urtsperger, der Sohn des vortgen, Dr. der Phil. und Theol. Senior und Pfarrer bey der evangelischen Kirche zum heil. Kreuz, und der engl. Gesellsch. zur Beförderung der Erkenntniß Christi corresp. Mitgl. er wurde Senior um das J. 1774, nach seines Vaters Tode. Die 2 erwähnte Schreiben von Lambert an ihn und von ihm an Lambert fehlen.

VIII. Brief.

Urßperger an Lambert.

Augsburg, den 15ten April 1765.

Da ich heute nach Hamburg eine Reise in nothwendigen Geschäften mache: so kann ich nur so viel melden, daß ich Ihr wehrtestes vom 16ten Merz*) richtig und zu meinem größten Vergnügen erhalten, und auf den Inhalt desselben, bey meiner Gott gebe glücklichen Zurückkunft, antworten werde. Unterdessen sende durch Hrn. Professor Wegelin von St. Gallen, den der König nach Berlin berufen, beyliegende kleine Piece,**) davon ich der Urheber bin, so ich vertraulich melde; und erbitte mir darüber Ihre Gedanken von Gott, weil die Sache zu wichtig ist als sie nur zum Gegenstand einer gelehrten Streitfrage aufzuwerfen.

*) Auch dieses fehlt.

***) Vermuthlich seine unpartheyische Wahrheit und Friedenssuchende Gedanken über die Irrungen der Evangelisch-Lutherischen mit der Reformirten Kirche, in dem Punkte des heil. Abendmahls. Lindau 1765. 8. S. das gelehrte Deutschland unter dem Namen Urßperger.



IX. Brief.

Lambert an Urssperger.

Berlin, den 30ten Sept. 1765.

Ihre Zuschrift vom 15ten April nebst dem beygefügten Tractätgen ist mir durch Hrn. Prof. Wegelin richtig zugehändig worden. Ich habe dafür verbindlichst zu danken verschoben, theils um der Zeit Ihrer Rückkunft von Hamburg abzuwarten, theils auch um mich der Leipziger Messe dazu zu bedienen.

Das Tractätgen habe inzwischen durchgelesen und finde allerdings, daß es alles enthält, was man starkes zum Behufe der Evangelischen Lehre vom heiligen Abendmale sagen kann.

Die Beweise der Möglichkeit einer nicht räumlichen dabey aber doch körperlichen Gegenwart, beziehen sich fürnehmlich auf die metaphysische Entwicklung dieser Begriffe. Das Wort Gegenwart besonders hat etwas sehr unbestimmtes. Es dehnt sich vom unmittelbaren Berühren bis so weit wir sehen und hören können, aus. Wenn Herr und Frau im Hause sind, so sind sie gleichsam im ganzen Hause gegenwärtig. Es ist klar daß auf diese Art die reformirte Kirche, ohne der Bedeutung des Worts zu nahe zu treten, eine geistliche Gegenwart bey dem Abendmale gedanken kann.

Die

Die metaphysischen Streitigkeiten über den Raum wollte ich eben nicht in die von dem Abendmale einmengen. Die engste Gegenwart ist das Berühren, ein einfacher und von dem Begriffe des Raums gewissermaassen unabhängiger Begriff. Mir kommt vor, eine nicht räumliche Gegenwart sey geistlich immateriell, nicht körperlich, oder vielleicht richtiger zu sagen bloß ideal.

Doch kommt hierbey fürnemlich die Frage vor, ob eine Nothwendigkeit da sey, die leibliche Gegenwart im Abendmale zu lehren, denken, glauben? diese müßte sich auf ausdrückliche Befehle und Schriftstellen gründen. Und dabey kommt sodann die Frage vor: ob die Worte, das ist mein Leib buchstäblich müssen genommen werden? aus welchem Grunde man dieses will nothwendig machen, wird auch folgen daß man die Worte: das ist der Kelch, das neue Testament, Luc. 22. 20. und dieser Kelch ist das neue Testament, 1 Cor. 11. 25. buchstäblich nehmen müsse. Denn die Paralellstellen variiren in den Ausdrücken. Matthæus 26. 28. und Marcus 14. 24 sagen: das ist mein Blut des neuen Testaments.

Ich schliesse aus diesen abgeänderten Benennungen nicht nur, daß sie figurlich sind und die Nothwendigkeit sie buchstäblich zu nehmen ganz wegfalle, sondern daß die Evangelisten und Apostel viel strenger bey den Worten würden geblieben seyn, wenn von einer leiblichen Gegenwart die Rede hätte seyn sollen. Ich glaube auch ein an sich so wichtiger Punct würde in mehrern Schriftstellen ganz ausdrücklich vorkommen und als Grund und Beweggrund gebraucht werden. Denn das nicht

unterscheiden des Leibes des Herrn. 1 Cor. 11. 29. will daselbst nur sagen: das Abendmal des Herrn mit Abendmalzeiten vermengen, confundiren &c.

Endlich glaube ich daß unser Heiland selbst sich darüber erklärt, Joh. 6. v. 48 — 63. wo er von dem Essen seines Leibes und Trinken seines Bluts sehr umständlich redet und diese Lehre 1. den Jüden in forma paradoxi vorträgt, weil er denselben die Sache nicht aufklären wollte, 2. aber seinen Jüngern, die sich selbst daran stießen, gleichsam den Schlüssel zum Geheimniß giebt, wenn er ihnen v. 63. sagt: Das Fleisch ist kein nütze. Die Worte die ich rede sind Geist und Leben. Das will meines Erachtens sagen, sie müssen geistlich und figürlich genommen werden, und daß da vom leiblichen Essen und Trinken gar nicht die Rede sey.

Uebrigens glaube ich, daß beyde protestantische Kirchen sich unvermuthet vereinigen werden ohne daß sie den Namen davon haben werden. Zu diesem Ende darf man nur 1. von Streitschriften und polemischen Predigten abstrahiren. 2. in der Catechisation die streitigen Sätze historisch vortragen und dabey erinnern daß sie nicht fundamental sind. 3. Einsegnungen der Ehen, Taufen und Abendmal ohne Unterschied der beyden Glaubensformularen gestatten, und 4. nach und nach das sich mit einmengenende politische und Civilinteresse abschaffen und aufheben.

Zeh muß abbitten daß ich alle diese Gedanken so hingeschrieben und hoffe Sie werden sie nicht übel deuten.

X. Brief.

X. Brief.

Urtsperger an Lambert.

Augsburg, den 18ten Merz 1766.

Ich habe noch vor mir Ihre geehrteste Zuschrift vom 3ten Sept. abgewichenen Jahrs zu beantworten. Sie haben darinnen hauptsächlich mir Ihre Gedanken über meine kleine Schrift vom heil. Abendmahl entdeckt. Ich danke Ihnen dafür. Würden wir einander mündlich sprechen können, so sollte der Inhalt Ihres Briefes uns gewiß eine angenehme Materie einer wichtigen Unterredung werden, so aber ist es zu einer schriftlichen Unterhaltung zu weitläufig. Läßt mir Gott das Leben, so werd ich ohnehin diese und viele andere damit verknüpfte Wahrheiten, nochmals in eine neue und reife Ueberlegung ziehen, und da können Sie versichert seyn, daß Ihre mir gütig mitgetheilte allerdings richtige Gedanken vorzüglich mein Augenmerk auf sich ziehen werden.

Doch nun komme ich hauptsächlich auf den Ueberbringer dieser Zeilen. Dieses ist Herr Studiosus Meier von Augsburg. Es hat sich derselbe hauptsächlich auf Mathematica gelehret, und begiebt sich dormalen von Jena nach Berlin, um auf das Verlangen eines wohlhl. Scholarchats in Augsburg, in den belobten Anstalten der Berlinischen Realschule eine recht gute Methode zu erlern

nen wie die mathematischen Wissenschaften stufenweise jungen Leuten am leichtesten und gründlichsten bezubringen seyn. Weshalb ich ihme auch an den Herrn Ober-Consistorialrath Hecker ein Recommendations schreiben mitgegeben. Da er nun aber auch in Mathematicis selbst gerne in seiner Erkenntniß steigen möchte, so bin so frey, Sie zu ersuchen, diesem Herrn Meier, der bis anhero fleißig gewesen und sich ordentlich in seinem Lebenswandel aufgeführt, den Zutritt zu Ihnen zu gestatten, und von Dero tiefen und weitläufigen Gelehrsamkeit ihn bey seinem berlinischen Aufenthalt etwas profitiren zu lassen, auch wohl sonst ihme gütigst anzuzeigen, wie er diesen Aufenthalt am besten benutzen möge.

XI. Brief.

Lambert an Urßperger.

Berlin, den 10ten Sept. 1769.

Sie haben mir durch Zusendung Ihres ersten Versuches das Geheimniß Gottes und des Vaters und Christi betreffend, *) eine sehr schätzbare Probe

*) Versuche in freundschaftlichen Briefen, einer genauern Bestimmung des Geheimnisses Gottes und des Vaters und Christi, wie dadurch menschliche und seligmachende göttliche Erkenntniß erweitert und den wichtigsten Zweifeln gegen beyde auf eine neue Weise liebevoll entgegen gegangen wird. Stft. u. Leipz. 4. St. 1769 — 1774. 4.

Probe Ihres Angedenkens und Wohlwollens gegeben, und ich bin auf die Fortsetzung dieser Versuche desto begieriger, je mehr ich den Anfang wichtig finde und von diesem ausgestreuten Senfkorn ausgebreitete und zahlreiche Früchte erwarte. Auch hat diese Schrift den beträchtlichen Vorzug, daß Sie allen, auch den geringsten Anschein eines Aufdringens oder Aufbürdens vermeiden, und zu jeden nähern Bestimmungen Raum lassen, so wie auch den übereilten irrigen Auslegungen auf das behutsamste vorbeugen. So selten dieses in den meisten theologischen Schriften beobachtet wird, so schätzbar ist das gute Exempel, welches Sie hiermit der Welt vorlegen. Wenigstens wird doch jeder, der öffentlich etwas einwenden wollte, so lange verziehen, bis er sieht, ob nicht in der Fortsetzung alle Aufklärung folgen werde. Ich vermuthete auch, daß bis dahin mehrere dem gethanen Antrage zufolge ihre Gedanken Ihnen schriftlich mittheilen werden.

Aus der gleichsam zum Texte genommenen Stelle Col. II. 2. 3. lassen sich überhaupt die Folgen ziehen 1. daß in der That ein dreysaches Geheimniß in Betrachtung gezogen werden könne und müsse. 2. Daß es in dieser dreysachen Beziehung das Geheimniß Gottes, und des Vaters, und Christi genannt werden könne und müsse. 3. Daß eben daher diese Benennungen eine nähere Anzeige sind, wie die Sache zu betrachten und die besondern Beziehungen zu bestimmen sind. 4. Daß diese Betrachtung in Ansehung der Christen allem Reichthum des gewissen Verstandes, theils voraussetze, theils mit sich bringe, theils nach sich ziehe, weil 5. dieses dreysache Geheimniß die Quelle
 aller

aller Weisheit und Erkenntniß ist. Man sieht auch, daß Paulus im Sinn hatte hier alles zusammen zu fassen, um es mit einem Male den damals zu besorgenden Irrlehren entgegen zu setzen. Und in allen diesen Absichten erhält die Stelle einen ganz besondern und wesentlichen Nachdruck.

Dieses ist es nun alles, was aus bemeldter Stelle gefolgert werden kann. Es bezeichnet aber gleichsam nur den ganzen Umfang und die Haupttheile der Sache, und in so fern dient diese Stelle zur Richtschnur und Leitfaden. Denn das speciellere muß aus dem Zusammenhange und der Verbindung des ganzen Systems der göttlichen Wahrheiten hergeleitet und bestimmt werden. Und besonders hier macht sich die Grundregel Röm. XII. 7. von der Ähnlichkeit des Glaubens nothwendig.

Wie man nun hiebey zu verfahren, das stelle ich mir Anfangs als ein logisches Problem vor. Das Quæsitum ist die nähere Bestimmung und Aufklärung jeder einzeln Beziehungen in dem Geheimnisse Gottes und des Vaters und Christi. Die Data sind jede Schriftstellen die sich dahin beziehen oder auch nur sich dahin zu beziehen scheinen. Denn auch diese werden Anfangs mitgenommen.

Hierüber merke ich nun an: 1. Diese Stellen sind Data überhaupt, in so fern sie wirklich schon in der Schrift vorhanden sind. 2. Dieses ist aber nicht genug, sondern sie müssen, zumal da sie in der Schrift zerstreut sind, aufgesucht, ausgezeichnet und so jede besonders vorgelegt werden. Als dann nur sind sie eigentliche Data, weil man sie sodann mit Bewußtseyn vor sich hat. 3. Diese Data sind

sind aber sodann noch ohne nähern Zusammenhang und Verbindung. Jedes soll in dem System seine Stelle erhalten, allenfalls auch, wenn es nicht dahin gehört weggelassen werden.

Solche einzelne noch unzusammenhängende Stücke nenne ich in dem Organon Th. I. S. 394 S. 612. Fragmente der historischen Erkenntniß, und die daselbst angezeigten Regeln sind: daß man sie untereinander vergleiche; daß man sehe wie eines aus dem andern folge (S. 612.); daß man das verworrene aus einander lese (S. 617); das verschiedene von einander absondere; beurtheile, wie fern eines ohne das andere für sich betrachtet werden kann; sehe, ob einige Stücke ganz wegbleiben können u. (619.), bey welchen man anfangen könne u. (623.), wie fern die Stücke zusammen genommen werden können; wie weit man damit ausreiche (624. 626.); wo man noch zurücke bleibe; was noch ferner dazu genommen werden müsse u. (629).

Ich hoffe, mein Herr, Sie werden es nicht ungütig nehmen, daß ich diesen Auszug der in dem Organon gegebenen Regeln hergeschrieben habe. Die Brauchbarkeit solcher Regeln zeigt sich immer in wirklich vorkommenden Fällen am besten; und besonders ist die Aufgabe: Fragmente der historischen Erkenntniß in wissenschaftliche Erkenntniß zu verwandeln, eine der wichtigsten und kömmt in allen Arten der Erkenntniß am häufigsten vor.

Sie befinden sich bey Ihrer Untersuchung im Fall dieser Aufgaben. Was mir dabey sehr nothwendig

wendig zu seyn scheint, ist: keine auf die Sache sich beziehende Schriftstelle zu vergessen, weil oft ein einiger Umstand viel ändern kann, und weil es bey weggelassenen oder vergessenen Schriftstellen wenigstens immer zweifelhaft ist, ob nicht ein solcher Umstand darinn vorkömmt. Ich muß sagen, daß ich mit dem Verzeichniß der Schriftstellen den Anfang machen, auch etwann jede auf ein besonderes Blatt schreiben und sodann diese Blätter so lange neben und übereinander legen würde, bis sich die Classification nach den Beziehungen Col. II. 2. ergibt, und der Anfang, der Zusammenhang jeder Theile ic. sich zeigt. Dieses habe ich bereits schon einige male mit gutem Erfolg in verschiedenen Materien gethan, wo eine grosse Menge von Fragmenten zu ordnen, die Lücken zu entdecken und auszufüllen waren. Der Erfolg ist immer derjenige Grad der Vollständigkeit, der alle Zweifel und Besorgnisse benimmt und aus dem System ein erwiesenes Ganzes macht, und den Schein des willkührlichen vermeidet.

So wie die Verfahrensart bisher war und noch ist, nimmt jede Parthey oder Secte die ihr günstig scheinende Schriftstellen besonders heraus und baut darauf. Die widrig scheinenden werden vergessen, übergangen, anders ausgelegt; *variantes lectiones* hervorgezogen; die Stelle geleugnet, oder als dunkel, schwer, vieldeutig ic. ausgegeben; oder endlich auch so verfahren, wie die Socinianer, die kaum ein Viertel der Schriftstellen bey ihrem gewöhnlichen und auch dem Einfältigsten faßlichen Sinn ungeändert lassen. Alle Stellen hat, so viel ich weiß, auf obbemeldte Art noch niemand verglichen.

Indessen zweifle ich nicht daran, daß Sie seit so vielen Jahren, da Sie die Sache überdacht haben, beym Durchlesen der heiligen Schrift nicht ungemein viele Stellen bemerkt und sie mit Col. II. 2. als mit einer Richtschnur verglichen haben sollten. Schon aus dem ersten Versuche sehe ich mit Vergnügen, daß mehrere der bisher schwer geschienenen Stellen ein ganz besonderes Licht erhalten. Nur deucht mir dabey nützlich und nothwendig zu seyn, auf den Unterschied zu sehen, welche von solchen Stellen bey dem System, um es erstlich zu beweisen, zum Grunde gelegt, und welche hingegen aus dem erwiesenen System bestimmt, erklärt, hergeleitet werden können und sollen? Die Frage: wo man anfangen solle (S. 623.) ist in solchen Untersuchungen von Wichtigkeit. Die Stelle Col. II. 2. ist wohl der Anfang überhaupt, es hat aber jede besondere Beziehung ebenfalls einen ihr eigenen Anfang, der aus Gegeneinanderhaltung jeder Schriftstellen bestimmt werden muß.

So z. E. wird ein evangelischer Christ es gern sehen und annehmen wenn die Stellen, worauf die Socinianer so viel pochen, aus dem System ein besseres Licht und glückliche Wendung erhalten. Er wird sich dadurch vom Socinianismo noch sicherer entfernen halten. Der Socinianer selbst aber wird bald anfangen an dem System schwache Seiten zu suchen, und damit unzufrieden seyn, wenn er zu bemerken glaubt, daß die neue Erklärung nur aus dem vorausgesetzten System genommen sind. In der That ist auch die Gründung des Systems hierbey das schwerste. Jedoch wenn es auch nicht durchaus directe gegründet werden sollte oder

könnte

könnte, so würde ich immer den Beyfall geben, wenn jede Folgen ungedrungen, bewährt und dem Glauben ähnlich sind. Denn endlich ist auch dieses eine wiewohl weitläufigere aber dennoch gültige Art zu beweisen. (Org. Th. I. S. 544. S. 175.).

Wegen der gegen die Socinianer zum Grunde gelegten und gebrauchten Communicatione idiomatum werden allem Ansehen nach auch die Reformirten nicht so unmittelbar zufrieden seyn. Indessen wird es dabey viel auf die Auswahl der Worte ankommen, und wenn Sie, mein Herr, die Sache mit der unräumlichen Gegenwart (welche ich als geistlich ansehe und bereits seiner Zeit gemeldet habe) zusammenhängen, so könnten die Meynungen beyder Kirchen gleichsam unvermerkt näher zusammengedrückt werden. Auf die Worte kommt hiebey fast alles an, und es scheint, daß auf eine schickliche Art neue gebraucht werden müssen, die das Gedenkbare in der Sache ohne das verhasste in den ehemals gebrauchten Worten angeben, und wegen dieses Gedenkbaren beyde Partheyen befriedigen.



XII. Brief.

Lambert an Urßperger

Berlin, den 15ten May 1772.

Uer 10. geschäftestest vom 12. Nov. letzten Jahres ist mir vor einiger Zeit ganz richtig zugekommen. *) Ich habe die darauf schuldige Antwort bis auf die Gelegenheit der Leipziger Messe verschoben, und eben dadurch Zeit genommen Ihren bengelegten dritten Versuch vom Geheimnisse, Gottes, und des Vaters und Christi zu durchlesen.

Ich sehe daraus mit Vergnügen, daß durch anhaltendes Nachdenken, durch schriftliche und mündliche Unterredungen, durch genaues Forschen in der Schrift, sich unter göttlichem Beystande die zur mehrern Aufklärung dienenden Begriffe bey Ihnen immer mehr entwickeln und ausbilden, und der Erfolg immer mehr dieser seyn wird, daß man künftig alles zusammen vergleichen und was sich nun noch hin und wieder zerstreut findet, auslesen, und in einen kurzen, deutlichen, wohlgeordneten und zusammenhängenden Vortrag wird bringen können. Der dritte Versuch dienet schon sehr merklich dazu, weil er viel nachholet was bereits im ersten Versuche hätte Platz finden können und sollen,
wenn

*) Dieser Brief fehlet mir, und wahrscheinlich noch einige andere dieses Briefwechsels.

wenn es immer angieng daß das erste in der Sache zugleich auch das erste in unsern Begriffen wäre.

Ich finde S. 173 den Unterschied zwischen zeugen und schaffen sehr richtig, und auf die Sache passend. Die Schrifte gebraucht das erstere dieser Wörter, aber allerdings in einem figurlichen Verstande, und dieses macht, daß allemal besonders erörtert werden muß, wie weit sich das tertium comparationis erstreckt. Denn sonst würde man mit Zinzendorf sich bey dem Worte zeugen, Vater, Mutter und Sohn gedenken können.

S. 177 gefällt mir die nähere Bestimmung des Begriffes ausgehen ebenfalls sehr wohl, weil sie sich zugleich und fürnehmlich auch auf ein nicht räumliches Ausgehen erstreckt. Was aber die besondere Bestimmung des Ausgehens Christi vom Vater und Kommen in die Welt betrifft, so dürfte diese wohl künftig nach genauern Prüfungen ausgefetzt werden können. Unter andern was S. 238, 239 in Ansehung des Sprunges angemerkt wird. Vom Unendlichen zum Endlichen ist immer ein unendlicher Sprung, der von keinem endlichen wohl aber unendlichen Wesen gethan werden kann. Es ist auch dieser Sprung nicht ein räumlicher Sprung, indessen aber demselben in seiner Art ähnlich.

S. 189, 190 gedenke ich mir, der Satz, *mutatio est formæ, non materiæ*, würde dadurch eine sehr merkliche Allgemeinheit erhalten, wogegen ich weiter nichts zu erinnern habe.

S. 196. Außer daß Persona ursprünglich eine Theatermaske, eine Larve bedeutet, so hat das Wort besonders im Römischen Rechte eine Bedeutung,

ung, nach welcher ein Römischer Freyer Bürger und Hausvater zugleich drey Personen war: Persona est homo cum statu quodam (libertatis, civitatis, familiae,) consideratus.

S. 253. Geht das von den Irsternen genommene Bild gut an, nur wird dadurch das Wort Irstern zweydeutig, wiewohl es den neuen astronomischen Sätzen zufolge eine sehr unbestimmte Bedeutung hat, woraus man machen kann was man will. Vor Zeiten wurden die Irsterne den Fixsternen entgegen gesetzt, weil man glaubte, daß sie ihren Ort nicht ändern. Diese Aenderung geht aber vor, und damit fällt der Unterschied weg. Dermalen kennt man selbst leuchtende und nicht selbstleuchtende himmlische Körper. Den äussersten Rang haben die Satelliten, die unmittelbar nur um Planeten laufen. Den zweyten Rang haben Planeten und Cometen, die um die Sonne laufen; den dritten Rang die Sonnen ic. Es kann wohl Cometen geben, die um zwo oder mehr Sonnen laufen, und damit von Stern zu Stern fortwenden, demnach in einer engeren Bedeutung Irsterne genannt werden können.

Was übrigens Euer ic. in der Vorrede melden, daß die gelehrten Zeitungsschreiber meistens stillschweigen, nimmt mich nicht sehr Wunder. Der zweyte Versuch wich vom ersten ab und zwar mit ausdrücklichen Worten. Das forderte sodann Ueberlegung und eigenes Nachdenken, und dazu sind die Journalisten nicht immer aufgelegt. Es ist daher meines Erachtens nicht übel gethan, daß sie doch wenigstens geschwiegen haben. In gewissen Sachen ist das Stillschweigen dieser Leute ein größeres

§ 2

Lob,

Lob, als wenn sie mit Lobsprüchen verschwenderisch umgehen. Dieses geschieht meistens nur wo man dafür Dank wissen muß, wo die Sache nicht muß, doch aber kann gelobt werden, ohne daß der Journaliste zu besorgen hat, man möchte ihn und den Autor verlachen &c.

Indessen findet sich nun in der allgm. Deutsch. Bibliothek eine Recension der zween ersten Versuche, die ganz dictatorisch tadelt. Ich glaube sie verdient keine Antwort.*) Ich habe auch dem Verleger gesagt, daß ich nicht begreife warum seine theologischen Recensenten so besonders ausgesucht sind, daß sie meistens einerley Sectenlehren predigen. Die Bibliothek müsse unpartheyisch seyn, und dem zufolge sollten Recensenten von allen besondern Spaltungen der protestantischen Kirchen daran arbeiten.

Es ist übrigens nicht übel, wenn auch ein sich auf Socini, Pelagii oder Arrii Seite neigender Recensente Ihre Versuche beurtheilt; die Wahrheit muß doch zuletzt dabey gewinnen, wenn auch nicht gleich jeder seine Vorurtheile ablegt.

*) Demohingachtet ist eine erschienen: J. A. Urspersgers Vertheidigung seiner Versuche gegen die allgemeine deutsche Bibliothek, nebst beygefügtten Göttingischen Urtheilen. Augsburg 1773. 4.



XIII. Brief.

Urtsperger an Lambert.

Augsburg, den 29ten Jun. 1774.

Das Letzte was ich Ihnen zugesendet, war mein Vorläufer zum vierten Versuch nebst einem weitläufigen Schreiben. Weil ich aber darauf keine Antwort erhalten: so vermuthete fast, daß es Ihnen nicht zugekommen, so mir sehr leid seyn würde. Ich sende Ihnen also nochmals nebst einer so betitelten Erörterung, *) den vierten Versuch selbst, und das Titelblatt zu dem ganzen Bande, und hoffe daß Ihnen alles wohl zukommen werde. Wie sehr würde ich mich nicht erfreuen, wenn ich nun Ihr mir schätzbares Final-Urtheil über mein System vernehmen würde. Was unterdessen sich für Veränderungen mit unserer allhiefigen Familie zugegetragen, werden Sie aus dem Ehrengedächtnisse meiner lieben Eltern ersehen, **) wofür Sorge tragen werde, daß es Ihnen gleichfalls zukommen soll.

*) Neue Erörterung der Frage: Ob wahrscheinlich, ja möglich, die Benennungen Gottes, als Vaters, Sohns und Geistes zur innerlichen und unveränderlichen Beschaffenheit Gottes zu rechnen. Frst. u. Leipz. 1773. 4.

**) Ehrengedächtniß Srn. Sam. Urtspergers u. Augsburg. 1773. 4.

XIV. Brief.

Urtsperger an Lambert.

Augsburg, den 13ten Febr. 1775.

Da es mir in der That schmerzlich fällt von einem so theuren Freund und Gönner als Sie sind, in so vielen Jahren kein Wörtchen vernommen zu haben, als was mir etwa Fremde sagten die ich sprach, oder aus den gelehrten Zeitungen ich ersehen, ohngeachtet ich verschiedene mal an Sie geschrieben, und die Fortsetzung meiner geringen Arbeiten übersendet, mit Bitte Ihr schätzbares Urtheil hierüber mir nicht vorzuenthalten: so sehe ich mich recht gedrungen in meinem Gemüthe, durch gegenwärtiges Sie zu ermuntern, ja zu bitten, unsere alte Freundschaft auch schriftlich zu erneuern, mit Versicherung, daß ich solches unter die angenehmsten Dinge rechne, die mir wiederfahren können. Oder sollten Sie wohl alle meine Briefe und gedruckten Arbeiten nicht empfangen haben, das würde mir noch schmerzlicher seyn.

Mit meinen Versuchen will es in der gelehrten Welt noch nicht recht fort. Woran es liegt: kann ich selbst nicht sagen. Ich thue einmal das meine, und das übrige überlasse ich Gott.

Da lesthin in den Leipziger gelehrten Zeitungen eine zwar kurze aber ziemlich richtige Recension

ension *) meiner Versuche herausgekommen: so bin ich so frey eine Abschrift davon beyzulegen, falls Sie dieselbe noch nicht gelesen hätten.

Beylage.

Leipziger neue Zeitungen von gelehrten Sachen, auf das Jahr 1774. den 20. Oct.

Augsburg.

Daselbst ist in vier Versuchen und zwey Nebenabhandlungen **) der erste Band freundschaftlicher Briefe über eine nähere Bestimmung des Geheimnisses Gottes, und des Vaters, und Christi, vollendet erschienen, welcher den Augsburgerischen Herrn Senior Johann August Ullsperger zum Verfasser hat, und ohngefähr drey Alphabete im Druck ausmachet. Was wir hievon kürzlich melden wollen, bestehet in folgendem: schon vor sechs Jahren ist zu diesem Buche der Anfang gemacht, auch der erste Versuch ehemals von uns mit Vergnügen angeführt worden, doch war damals die Absicht des Verfassers nicht eigentlich, die Lehre von der Dreyeinigkeit darinn, wenigstens so bald nicht, abzuhandeln. Weil er aber die Worte Geheimniß Gottes, und des Vaters, und Christi, also erklärte, daß er das Geheimniß Gottes

S 4

*) Die Eigenschaften dieser Recension veranlassen mich sie als Beylage anzuhängen, damit der Briefwechsel über die abgehandelte Materie verständlicher werde.

**) Vermuthlich die Vertheidigung u. und die neue Erörterung u. s. oben S. 116 117.

tes allein auf die Lehre vom Wesen Gottes zog, mit gänzlicher Absonderung des Vaterbegriffes, von welchem er nicht glaubt, daß er in Gott nothwendig und wesentlich sey; das Geheimniß aber Gottes des Vaters dahin einschränket, daß es Bedingnißweise nothwendig, wenn Gott zu Hervorbringung äußerer Werke sich selbst durch innere Werke bestimmt, Vater, Sohn, und Geist zu seyn: so nöthigte ihn dieses, sich in die Untersuchung der biblischen Lehre von der Dreyeinigkeit (wie man sie in der christlichen Kirche zu nennen pflegt,) näher einzulassen. Er gehet hiebey einen zwar etwas neuen, aber, wie es scheint, sehr sicheren Weg; er will allein bey der Schrift bleiben, und alle Worte deren sich die Schrift beym Vortrage dieser grossen und fundamentalen Wahrheit bedient, so eigentlich nehmen, als sie nur immer können genommen werden, ohne jedoch hiebey gegen einige geoffenbarte oder natürliche Wahrheit anzustossen. Ist es nun der Natur der Sache und der heiligen Schrift gemäß, daß ein jeder Sohn seinen Vater ehren, und ihm unterthan seyn soll, hat davor auch der Sohn Gottes, in so ferne er Sohn ist, sich seinem himmlischen Vater unterworfen, seinen Willen gethan, und bekant, daß der Vater größer als er sey: so schließt der Verfasser daraus, daß die Schrift das Verhältniß Gottes, als Vaters und Sohnes, mithin auch eines durch eine Sendung vom Vater und Sohne ausgehenden Geistes, nicht zum Wesen Gottes selbst zähle, weil im Wesen Gottes einige wahre Unterwürfigkeit nicht statt finden kann. Er rechnet daher das Verhältniß Gottes, als Vaters, Sohnes, und Geistes nicht zum

zum Wesen Gottes, sondern mit desto mehr Gewißheit zur Offenbarung des Wesens Gottes, d. i. zu solchen inneren Handlungen desselben, die einen äusseren Zweck haben, nämlich wodurch Gott seine unendliche Kraft zur Darstellung und Vereinerung mit endlichen Wesen und Kräften einschränket, und in solcher Einschränkung als der Unendliche sich dem Endlichen nahen, und das Endliche der Gemeinschaft mit ihm fähig machen will. Könnte nun aber in der Offenbarung des Wesens Gottes, oder in dem Verhältnisse Gottes zu sich selbst als Vaters, Sohnes, und Geistes, Gott nicht wahrhaftig dreyeinig seyn, wenn nicht auch sein Wesen selbst ein dreyeiniges Wesen wäre: so läßt sich der Verfasser die heilige Schrift auf diese Wahrheit führen, und glaubt, um Gottes Offenbarungs Dreyeinigkeit Willen, auch eine wahre Dreyeinigkeit seines Wesens selbst. Zwar ist er hiebey nicht im Stande diese Wesensdreyeinigkeit näher zu beschreiben: er hat aber auch keine Verpflichtung dazu. Genug, daß er auf sie durch einen richtigen Schluß kommt, wozu ihn die Offenbarung hinleitet, und daß in dieser Wesensdreyeinigkeit derjenige Anstoß der Begriffe nicht statt hat, der seiner Meynung nach vorhanden ist, wenn man das Daseyn Gottes, als Vaters, Sohnes, und Geistes, zum Wesen Gottes selbst rechnet, und dadurch, wider alle Möglichkeit der Sache, ohne Einschränkung nothwendig macht. Hierauf betrachtet er die Worte, Vater und Sohn; Zeugen und Ausgehen selbst näher, und bleibt überall bey den bekanntesten Begriffen dieser Worte stehen, die er auf eine glückliche Weise auf die schriftmäßige Lehre von der

Dreheinigkeit anwendet. Schließt zum Exempel im gemeinen Leben der Begriff des Zeugens dieses wesentlichen in sich, daß (je nachdem ich von Menschen, Thieren oder Pflanzen rede) eine gewisse Kraft dieser Art auf eine andere bereits vorhandene Kraft von dem nehmlichen Wesen wirke, damit vermittelst dieser Wirkung solche Kraft sich zum Ausgange und Offenbarung von aussen entwickle: so zeigt der Verfasser, daß um Gottes Wesens Dreheinigkeit willen, wo drey unterschiedene, für sich selbst bestehende, und zu einem einigen unendlichen Geiste nothwendig verbundene Gotteskräfte vorhanden sind, eine wahre Zeugung vorgehen könne, und wirklich vorgegangen sey, und dabey wahr geworden: du bist mein Sohn, heute habe ich dich gezeuget. Steht weiter ein jeglicher menschlicher Sohn in einem doppelten Verhältnisse, das eine, nach welchem er eben so Mensch, wie sein Vater ist, von gleichem menschlichen Wesen und Rechten (welches alles er aber von seinem Vater nicht hat, weil dieser ihn nicht erschaffen, sondern gezeuget hat, er also auch schon vor der Zeugung als Mensch vorhanden war;) und das andere, nach welchem er ein Menschen Sohn ist, und hierinnen seinem Vater unterworfen, welches Verhältniß er gewiß von seinem Vater hat: so bemerkt der Verfasser, daß dies eben so bey Gottes Sohn statt finde. Er ist Gott, und Gottes Sohn, Gott, und eben so Gott, wie sein Vater, aber dies nicht durch den Vater wesentlich, sondern durch sich selbst. Aber auch Gottes Sohn ist er, und dies durch den Vater, und darinn dem Vater unterthan, doch so, daß diese freywillige Unterthänigkeit

Zeit seinem göttlichen Wesen so wenig schadet, als es einem Menschen Sohn an seinem menschlichen Wesen und Rechten nicht schadet daß er Sohn, und darinn seinem Vater unterworfen ist. Wir müssen um des Raums willen aufhören weiter zu erzählen, so ungerne wir abbrechen, und viel wichtiges von demjenigen noch zu sagen hätten, was nach dem System des Verfassers die Person des heiligen Geistes, und viel anderes mehr angehet. Desto aufrichtiger aber wünschen wir, und zumal bey gegenwärtigen Zeiten, daß diese neue und sehr gerade Entwicklung einer gemeiniglich sehr verwickelten Hauptlehre des christlichen Glaubens, nicht ungelesen und ungenützt bleiben möge.

XV. Brief.

Lambert an Urtsperger.

Berlin, den 18ten März 1775.

Seit der Zeit, da Sie Ihren dritten Versuch mir gütigst zuschickten bis auf letztern November, hatte ich von Ihnen unmittelbar nichts erhalten. In bemeldtem November aber wurde mir nicht nur Ihr mir sehr angenehmes vom 29ten Jun. sondern zugleich auch der vierte Versuch nebst den beyden durch die vorhergehende Versuche veranlaßten Schriften, dem Titelbogen zum ersten Bande, und dem Ehrengedächtnis des mir besonders ganz un-

vers

vergeßlich theuern Hrn. Senior ganz richtig zuge-
stellt. Ich gedachte gelegentlich zu antworten, und
inzwischen wöchentlich einige Stunden auf die Les-
sung dieser mir in allwege schätzbaren Schriften zu
wenden, welches auch ganz ordentlich geschehen.

Euer 2c. nachmaliges Schreiben vom 15ten
Febr. munterte mich zu einer unverzüglichern Ant-
wort auf die verbindlichste Art auf. Die beyge-
legte Abschrift aus der Leipziger gelehrten Zeitung
erregt unstreitig den Wunsch, daß auch andere Re-
censenten eben so wenig voreingenommen seyn möch-
ten. Ich habe dem Hrn. Nicolai, Verleger der
allgem. deutsch. Bibliothek mehrmahlen gesagt,
er möchte besonders in Ansehung der theologischen
Bücher darauf Bedacht nehmen, daß er aus dem
Grunde einer völligen Unpartheylichkeit, Recen-
senten von allen Arten von Secten, allenfalls
auch Herrnhuter, annehmen möchte; man sehe es
den theologischen Recensionen zu viel an, daß sie
nur einseitig sind, und besonders daß sie die Reli-
gion auf eine ganz besondere und ungewöhnliche
Seite lenken sollen. Dieses sagte ich ihm ohne
Rücksicht auf einen oder den andern Artikel. Allein
ungeachtet er Gehör zu geben schien, so bleibt doch
alles wie es war, wenigstens so viel ich weiß:
Denn die theologischen Recensionen lasse ich größ-
tentheils ungelesen. Es ist ärgerlich wie die neue
Secte sich durch hämische Recensionen, Spotten,
Trogen, Pochen 2c. einen öffentlichen Eingang zu
verschaffen sucht. Noch anstößiger war es mir vor
einigen Jahren, als ein Candidatus Theol. sich bey
mir meldete, und Scrupel vorlegte, die das Lesen
einiger engländschen Schriften ihm erregt hatte.

Auf

Auf Befragen, warum er seine Philosophie und Theologie so weit herhole, da er beyde in Deutschland gründlicher und methodischer in sehr guten Schriften finden, und sich gewiß weniger verwirren würde, war seine Antwort, daß er sich hierinn nach der Gedenkart seines Examinators richte, weil sonst sein Examen nicht nach Wunsch ablaufen dürfte.

Daß die von Ihnen herausgegebene Versuche nicht so gleich durchgängig Eingang finden, darüber ist es sich wegen der Verschiedenheit der Meinungen nicht zu verwundern. Auch in andern Wissenschaften bleiben nützliche Entdeckungen oft sehr viele Jahre ungenützt liegen, da hingegen gewöhnlich mittelmäßige Sachen sehr geschwinde Lob und Beyfall finden. Auch hat es mehrere verdiente Leute gegeben, denen die Welt erst nach ihrem Tode Gerechtigkeit wiederfahren ließ. Zuweilen heißt es, wo nicht mit ausdrücklichen Worten, doch in der That: die Handlung ist zu schön, man muß sie mit Undank belohnen. Ueber alle diese Bizarreries ließ sich ein grosses Buch schreiben, da es an Beyspielen von allen möglichen Arten nicht fehlt.

Mit solchen Werken, wobey die Leser ihre Gedenkensart ändern müssen, um Beyfall zu geben, geht es gewöhnlich am langsamsten. Mehrertheils sind es junge noch nicht voreingenommene Gelehrte, denen die Sache leichter eingeht, und woselbst eine gewisse Begierde zum Neuen etwas beynagt. Diese lassen aber mehrere Jahre vorbeysgehen, ehe sie sich getrauen öffentlich Beyfall zu geben.

geben. Denn dazu wird schon einiges Ansehen in der gelehrten Welt erfordert.

Ich gedenke demnach, daß Sie, mein Herr, wohl thun werden, mit den Versuchen getrost fortzufahren. Es ist ein ausgestreuter Saame, der nach und nach gewiß aufgehen wird. Die widrigen oder vollends übelgesinnten Recensionen, die nach wenigen Jahren verältern und nicht mehr gelesen werden, würde ich ganz unbeantwortet lassen. Eines Recensenten Urtheil ist gegen das was mündlich und in Briefen geurtheilt wird, etwas sehr wenig. Solche Urtheile mögen indessen zu fernerm Nachdenken Anlaß geben, und dieses ist dann auch ihr wesentlichster Nutzen.

XVI. Brief.

Rölbele *) an Lambert.

Frankfurt am Mayn den 6. May 1767.

Sie beurtheilten, mein Herr, bey der R. Acad. der Wissenschaften von Berlin meine flüchtige Vergleichung zwischen der Weltweisheit und der Meßkunde **) So berichtete mir der Herr Professor Formey schon im Herbst 1765: und die gefällige Ausdrücke dieses Briefes lassen mich vermuthen,

*) Joh. Balthasar Rölbele, Doctor der Rechte und Practicus zu Frankfurt a. M. gest. 1778. im Jul.

**) Gedr. zu Frankf. 1765. 8.

muthen, daß die Beurtheilung zu meinem Vortheile gewesen. Ich danke Ihnen deswegen auf das verbindlichste und versichere Sie meiner vollkommensten Hochachtung.

Unterdessen verwiesen mich die Herrn Journalisten von Bouillon *) auf das Organon: auf eine Art, die dem verdienstvollen Herrn Verfasser dieses Werkes vermuthlich nicht gefallen kann. Ich eilte nicht sonderlich mit meiner Vertheidigung. Aber ich vertheidige mich doch endlich in der Vorrede zu meiner Abhandlung von der Zulässigkeit der Eide **), und nehme mir die Freyheit Ihnen ein Exemplar davon zu überschicken.

Ich hatte nicht nöthig von dem vortreflichen Organon und seinem berühmten Herrn Verfasser etwas umständliches zu sagen. Ich wollte mich nur vertheidigen, und ich verehere die Verdienste des Herrn Professor Lamberts. Ich habe viele Freunde, ich bin mit keinem von diesen Freunden in allen Dingen einig, und unsre Freundschaft besteht dennoch. Und so wird es mir vielleicht auch mit dem Herrn Professor Lambert gehen. Ich hätte von dem Organon füglich schweigen können. Aber die Herrn Journalisten nöthigten mich zu einer Erklärung, und ich hoffe nicht daß ich Ew. rc. zu nahe trete.

Wir beyde sind in der Art des Vortrages sehr verschieden. Ich vermeide die Terminologien mit allem Vorbedachte, weil ich gerne vielen Lesern diene.

*) S. Journal. Encyclop. 1765. 15. Nov.

**) Die Zulässigkeit der Eide nach den Grundsätzen des neuen Bundes und nach Anleitung des griechischen Textes betrachtet. Frankf. 1767. 8.

diene. Ich kann freylich dadurch in verschiedene philosophische Fehler fallen. Aber welche Art des Vortrages hat nicht ihre Unbequemlichkeiten? den Herrn Professor Lambert verstehen nur geübte Weltweise. Und auch diese müssen an vielen Orten in dem Organon eine ganz neue Sprache lernen, und werden öfters ungeduldig, wenn sie noch ausserdem viele andre wichtige Geschäfte haben, und im voraus noch nicht wissen, wie viel ihnen das Organon in dem Umfange ihrer gelehrten Beschäftigungen nutzen wird. Aber diese neue Sprache des Organons ist vielleicht eben so viel, als ein bekannter algebraischer Kunstgrif. Manche Aufgaben lösen sich nicht anders, als wenn vorher die eine Gleichung in eine andere verwandelt wird. So muß man sich denn in dem Organon und in der Algebra Zeit nehmen, ehe man alles versteht.

Und eben deswegen ist es wunderbarlich, daß die Herren Journalisten so viel Aufheben machen, weil ich das Organon nicht besser gebraucht habe. Und sehr lustig, daß eben diese Herren meine Squizirung für ein vollständiges Werk halten, und meine Uebereilung tadeln. Sie sehen mein Herr aus meiner Zulässigkeit der Eide, wie ich in vollständigen Werken arbeite. Und nach Anleitung dieser wirklich gedruckten Abhandlung können Sie nun auch vermuthen, wie eine künftige Abhandlung über die Gewißheit gerathen müsse, von welcher ich einen schriftlichen Grundriß beylege, in welchem ich mir aber noch allenfalls eine verbesserte Anordnung und manche Zusätze vorbehalte. Sie verpflichten mich höchstens, wenn Sie mir darüber Ihre Erinnerungen mittheilen, oder mich wenigstens auf dieje-

diejenige Stellen des Organons verweisen, die ich bey meiner Arbeit zu erwägen hätte. Sie sehen unterdessen aus meinem Entwurfe, daß ich die Weltweisheit auf allerley practische Dinge verwende. Ich sammle die Materie zu einem vorhabenden Werke bey günstigen Gelegenheiten, und durchwandere deswegen noch immer verschiedene Theile der Gelehrsamkeit. Je länger ich diese Arbeit verschiebe, so viel reifer werden meine Gedanken seyn.

Unterdessen sind der Herr Prof. Lambert gewiß nicht ungehalten auf meine Benigkeit. Und wie sollte ich den Ruhm dieses verdienten Gelehrten verdunkeln? Ich bitte um Ihre unschätzbare Gewogenheit und Zuneigung, wünsche Ihnen alle dauerhafte Glückseligkeit, erwarte Ihre geneigte Befehle ic.

XVII. Brief.

Lambert an Kölbele.

Berlin, den 16ten August 1767.

Sie haben mich, mein Herr, durch Ihr Schreiben vom 6ten May und die gütigste Mittheilung Ihres schätzbaren Werkes von der Zuverlässigkeit der Eide sehr verpflichtet, und besonders habe ich auch für die verbindliche Art zu danken, mit welcher

J

cher

cher Sie meiner in der Vorrede Erwähnung thun. Was ich zu näherer Aufklärung einiger darinn vorkommenden Umstände sagen kann, kömmt auf folgende wenige Stücke an.

Da ich weder bey der philosophischen noch mathematischen Classe bin, so war es keine Schuldigkeit, sondern ein ganz freywilliges Anerbieten, daß ich bey der Academie von dem Inhalt Ihrer Vergleichung der Weltweisheit und Aestzkunde Bericht abstattete. Man willfahrte mir und zwar nicht ohne Widerrede, weil die philosophische Classe sich die Recension anmaaßte.

Das Journal encyclopédique lese ich sehr selten und nur gelegentlich. So habe ich auch den Theil worinn die flüchtige Vergleichung *rc.* recensirt worden, noch dermalen nicht gelesen. Ich kann daher auch nicht urtheilen, ob oder wie ferne meine bey der Academie vorgelesene Recension da bey gebraucht worden. Da ich indessen noch eine Abschrift davon habe, so sahe ich sogleich nach, und fand von vielen Ausdrücken, *z. E.* *Ouvrage singulier, extrait aussi rapide que l'ouvrage &c.* nichts darinn. Anders fand ich sehr willkührlich verändert, *z. E.* anstatt der Stelle p. 10 der Vorrede sagte ich, *il parle en homme, qui se met audessus des difficultés philosophiques, non parce qu'il les a vaincues par une discussion complete & solide, mais parce que les connoissant, il croit savoir les traiter pour ce qu'elles sont, & se mettre à l'abri &c.* Hier macht das in dem Journal weggelassene *les connoissant* einen ganz positiven und würdigen Lobspruch aus, dahingegen das dafür gesetzte *mais*
par-

parcequ'il prétend &c. allerdings ganz anders anzeigt und Ahndung verdiente. *)

In welchen Ausdrücken das Journal von meinem Organon rede ist mir unbekannt. Daß ich in meiner Recension der Academie gelegentlich die Brauchbarkeit davon anzeigte, konnte desto eher geschehen, weil viele von den Academisten weder deutsch lesen noch lesen können. Daß aber was ich davon kurz erwähnte, allem Ansehn nach in härteren Ausdrücken, dem Publico würde gesagt werden, das war ich nicht voraus vermuthend. Euer zc. haben daher mit vieler Beurtheilungskraft sich in Dero Borrede enthalten, mir einen Antheil an dem Journal zuzuschreiben, da ich in der That für dieses Journal noch keinen Buchstaben geschrieben.

Wenn ich je etwas besonders in Ansehung Dero Vergleichung zc. dem Publico vorzutragen gehabt hätte, so wäre es und zwar unter meinem Namen in der Göttinger oder Leipziger gelehrten Zeitung geschehen, so wie ich es in Ansehung Hrn. N. Holland und Hrn. Prof. Ploucquet auch gethan. Hr. Holland dankte mir unmittelbar darauf, und Hr. Prof. Ploucquet hat nun auch nachgegeben und mir neulich die Sammlung der seinen logischen Calcul betreffenden Schriften

J 2

zuge-

*) Es ist nicht ungewöhnlich daß die Herausgeber des Journal encyclopédique, Recensionen die von ihren eigenen und besoldeten Mitarbeitern ihnen zugeschickt werden ändern, eine Kürze daran thun, und den Recensent empfindliche Sachen sagen lassen an die er nicht gedacht hat. Es ist aber auch nicht unbillig daß dieses mal die Recension von dem Uebersender derselben, den ich nicht nennen will, geändert worden,

zugeschickt, worauf ich ihm schriftlich geantwortet, und was ich dabey noch wünschte angezeigt habe. *)

Sie haben in der vortreflichen Abhandlung von den Eiden einen Stof bearbeitet, wobey fast alle Arten der Erkenntniß zu Hülfe gezogen werden müssen, wenn sie nach jeden Bedenkens- und Erkenntnißarten der Leser überzeugend seyn solle. Die Gründe mußten dabey aus mehreren und sehr verschiedenen Quellen geschöpft und so zusammen gerechnet werden, daß es sich zeigte, ihre Summe seye = 1, und jede helfe die Lücken der übrigen nett ausfüllen. Es ist andern, daß wenn auch die Zulässigkeit der Eide erwiesen ist, man noch nicht mehr als eine nicht absolute verbotene Möglichkeit erwiesen hat. Denn wenn auch die Gründe wider die Zulässigkeit nicht kräftig genug sind, so sind sie immer kräftig genug, nicht nur jede bloße Schwüre zu verbieten, sondern selbst die förmlichen Eidschwüre so selten zu machen als es immer möglich ist. Wenn jede Christen wahre Christen wären, so wäre auch immer ja, ja; nein, nein. Und der Eid mit allen Formalien würde ganz unnöthig seyn. Wird der Eid gemein gemacht, so verliert er mit seiner Feyerlichkeit viel von seiner Kraft, weil die Gewohnheit zum Leichtsinne verleitet. Unbedingter Weise kann ein Mensch weder auf sein Leben und noch viel weniger auf seine Seeligkeit Verzicht thun. Die Frage ob ein Mensch das Recht habe, seine Seeligkeit an Bedingungen zu binden, wird bey dem Eidschwur erheblich. Ist das Nichthalten eines Versprechens das Nichtausagen der Wahrheit in vorkommenden Fällen an sich schon

*) Siehe den I. Band dieses Briefwechsels S. 389.

verdamulich, so muß es an sich schon auch hinreichend seyn die Kraft des Eides zu haben. In jedem andern Fällen sollten zeitliche Strafen genug seyn. So z. E. in Civilsachen und theils auch in Criminalsachen würde es mehrentheils genug seyn, daß die Zeugen für ihre Aussagen Bürgschaft leisteten, für allen Schaden, wenn ihre Aussage sollte vorseßlich falsch erfunden werden. Denn es kann doch kein Lügner gewiß seyn, daß nicht künftige Vorfälle seine Lügen an Tag bringen werden. Die Apostel-Schwüre p. 110 beziehen sich auf keine zeitlichen Interessachen, sondern betreffen sämmtlich die Seeligkeit-der Gemeinden, an welche Paulus schreibt. Seine Aufrichtigkeit in der Seelsorge betheueren, ist ganz was anders als seine Seele wegen zeitlicher Dinge zum Pfand setzen. Die Seeligkeit eines Seelsorgers ist an sich sehr an die Seeligkeit seiner anvertrauten Gemeinde gebunden, zumal wo der Beruf göttlich ist, wie es bey den Aposteln war und bey Seelsorgern seyn soll, die nicht Miethlinge sind. Wie fern man aber seine Seeligkeit an zeitliche Dinge, Interessachen &c. binden könne oder dürfe ist eine ganz andere Frage, besonders wo nicht sehr wichtige moralische Pflichten, deren vorseßliche Uebertretung aus dem Gnadenstande ausschliessen würde, eine solche Verbindung an sich schon bewirken. In allen übrigen Fällen und besonders wo die Verführung eidsbrüchig zu werden, leicht und groß ist, sollte ein Richter sich Bedenken machen, eine solche Versuchung wegen bloß zeitlichen Sachen zu veranlassen, zumal da die vorhin erwähnte Bürgschaft, wenn sie eingeführt würde, auch bey solchen Leuten

von hinreichendem Gewichte ist die sich aus der Religion nicht viel machen.

Mich wundert, daß Sie in Aufsehung der beyden Schriftstellen Matth. V. 33. 36. Jac. V. 12. nicht mehr auf den Zusammenhang gesehen haben. Sie wußten ja, daß wo der Zusammenhang den Sinn einer Stelle bestimmt, jede grammatische und philosophische Hülfsmittel dergestalt zurück bleiben, daß wo diese zu erfinden sind, sie immer aus solchen Stellen berichtigt werden müssen, wo der Zusammenhang Worte und Redensarten bestimmt. Ich beziehe mich hier auf Semiot. §. 310. 313. Es hätte demnach der Mühe gelohnt, umständlicher als in dem §. 118. 124. geschehen, dem Zusammenhang nachzuforschen. Die §. 118. angeführte Baumgartensche Betrachtung über die Verbindung des Contextes ist sehr obenhin und bleibt in generalibus stehen, ohne alle Rücksicht auf die Auswahl der Lehren und ihre besondere Beziehungen auf einander. Diese finde ich folgendermaassen.

Cap. V. i — 6. „Die guten Zeiten, da alles vollauf war, da ihr nach eures Herzens Lust lebet, sind nun dahin.“ Dies ist der Anlaß zum folgenden. Demnach

B. 7. 8. Seyd nun geduldig, bis alles überstanden ist. Besonders mendet alle Ausbrüche der Ungeduld und zwar erstlich

B. 9. Seufzet nicht wider einander. Gebt nicht einander Schuld, sondern

B. 10. 11. Duldet euch wie die Propheten, wie Hiob. Besonders aber

B. 12.

B. 12. Schwöret nicht, NB ebenfalls nicht aus Ungeduld, sondern

B. 13. Wenn jemand leidet der bete, ist jemand gutes Muths der singe Psalmen. Das ist euere Pflicht, eine seelige und viel vermögende Pflicht B. 14 — 18.

So bezieht sich von B. 1 bis 18. alles auf die Trübsale und die Ausübung der Geduld und die damit verbundenen Pflichten. Sollte der 12. Vers ein bloßes Aphorisma seyn, so liesse sich im geringsten nicht angeben, warum er mitten in diese an sich zusammenhängende Betrachtung eingeschoben und gleichsam ganz willkürlich da wäre. Jacobus wußte die Parallelstelle Matth. V. 34 — 36. allein hier kürzte er sie ab, gewiß nicht weil er sie zum Hauptstof einer Betrachtung machen wollte, sondern weil er sie hier in andern Beziehungen gebraucht, nemlich in Beziehung auf das Murren in der Ungeduld und das Seufzen wider einander. Man weiß wie gewöhnlich in solchen Umständen Fluchen und Schwören ist. Die Abkürzung zeigt ferner, daß die Worte *μητε άλλον τιναορκιον* sich auf Matth. V. 36. beziehen und anzeigen, daß die Schwüre bey dem Himmel, Erde, Jerusalem, Haupte lange nicht alle vergebliche und angewöhnte sündliche Schwüre waren noch sind.

Ben Matthæo ist der Zusammenhang im ganzen V. Cap. durchgängig, und selbst auch die feineren Unterschiede des Vortrags sehr genau und sehr bedeutend.

Der 17. B. bezieht sich auf B. 3 — 16. welche der Anfang der Bergpredigt sind, und vermuthlich dem zuhörenden Volke unerwartete

strenge

strenge Lehren zeigten. Christus unterbricht diesen Anfang bis Cap. VI. 1. um dem Volke seinen Wahn zu benehmen und zu zeigen, wie sehr übel es von den Schriftgelehrten angeführt worden: B. 17.—20. Letzteres wird sodann in 6 Beyspielen gezeigt, B. 21—48. Von diesen Beyspielen sind drey aus dem Decalogo B. 21. 27. 33. Und nur bey diesen dreyen heißt es: Daß zu den Altren gesagt ist. Eines ist aus den mosaischen Civilgesetzen B. 31. Da heißt es: Auch ist gesagt. Bey Anlaß von B. 27. Zwey sind bloße Traditionen und Sprüchwörter, B. 38. 43. da heißt es: Daß gesagt ist.

Nun werden die letztern beyden wirklich verworfen und ganz das Gegentheil eingeschärft. Das mosaische Gesetz B. 31. wird eingeschränkt und näher bestimmt, um den damals bey den Juden allzuhäufigen Mißbrauch zu verhüten. Hingegen B. 21. 27. 33. werden nicht nur nicht verworfen sondern nach ihrem vollständigen Sinn erklärt und eingeschärft. Bey B. 21. 27. ist es ganz offenbar. Und eben so offenbar würde es bey B. 33. seyn, wenn dieser Vers von Wort zu Wort in dem Decalogo stünde. So aber steht in demselben allerdings nur das Verbot vom Mißbrauch des göttlichen Namens. Diesen Mißbrauch glaubten die Juden durch ihre Schwüre bey Jerusalem &c. zu vermeiden. Christus aber zeige ihnen B. 34. 35. daß es nicht geschieht, dafern diese Schwüre nicht eben so unnütz und leichtsinnig seyn sollen als bey B. 36. Da aber jeder Mißbrauch des Eides ein Mißbrauch des göttlichen Namens ist, so gehört das Verbot des falschen Eides allerdings

bings mit in den Decalogum, und da sehe ich nicht wie die Haltung eines gültigen Eides v. 33. davon ausgeschlossen seyn sollte. Der v. 33 ist eben so wie v. 21. 27. zu den Alten gesagt. Und sollen diese Worte mehr Nachdruck haben als die bey v. 31. 38. 43. so gehören v. 21. 27. 33. durchaus in eine Classe, in das Gesetz, davon nach v. 17. nicht ein Buchstab vergehen solle.

Gesetzt aber es hiesse schlechtthin schwöret nicht, so müßte man die angeführten Fälle bey dem Himmel, Erde, Jerusalem, Haupte, als eine Specification ansehen, die aber allerdings nicht vollständig ist. Besonders müßten in dieser Specification die förmlichen gerichtlichen Schwüre oben an stehen, weil diese Gründe für sich haben, dahingegen die angeführten v. 34. 35. 36. offenbar Gründe wider sich haben. Ferner würde sich das Verbot, Schwöret nicht, immer nur noch auf freywillige Schwüre beziehen, weil alles was schlechtthin verboten wird auf *actus spontaneos* geht. 3. E. v. 21. Du sollst nicht tödten, welches Verbot weder auf Criminalfälle noch auf unvorsätzliche Todschläge noch auf Defensivkriege ic. geht.

Die v. 21. 27. 33. gehören auch in Ansehung der Form der Auslegung die Christus giebt, in eine Classe. Diese Form ist in Ansehung aller drey folgende = Gedenket nicht daß es bey dem was zu den Alten gesagt ist genug sey, wenn ihr euch buchstäblich daran haltet. Das grössere schließt das geringere an sich mit ein. Wer zürnet wird leicht zum Todschlag, wer gelüstet leicht zum Ehebruch, wer leichtsinnig schwöret leicht zum Meins

eid verleitet. Das Verbrechen ist im Herzen schon begangen, wo nur die Furcht der Strafe den Ausbruch der That zurücke hält. Ihr verhütet die Strafe, aber darum seyd ihr noch nicht gerecht, heilig, gottesfürchtig, rein, gewissenhaft zc. und doch darum ist das Gesetz gegeben. Das müßt ihr besser kennen lernen als eure Lehrer euch sagen v. 20. zc.

In Ansehung des Plans von der Gewisheit, welcher unstreitig sehr ausführlich und vollständig ist, glaube ich, daß wenn die Abhandlung davon in jeden einzelnen Wissenschaften auf eine sehr speciale Art brauchbar gemacht werden soll, dieselbe alsdann besser in eben so viele besondere Abhandlungen zertheilt würde, wobey aber dennoch ein allgemeiner Theil seyn könnte. Z. E. eine Logik und Auslegkunst für einen Juristen sieht merklich anders aus, als die für einen Theologen, Geschichtschreiber, Weltweisen, Naturlehrer, Arzneygelehrten, Mathematicker zc. Die allgemeine Logik und Auslegkunst behält nur das allgemeine der Form. Sie kann sich in die besondere Bestimmungen der Form nicht einlassen, welche von den besondern Verschiedenheiten der Materie herrühren und sowohl die zahlreichsten als brauchbarsten sind. Ein Theologe hat bey Auslegung der Schrift allemal den Hauptgrundsatz voraus, es müsse Wahrheit herauskommen. Und der Grundsatz giebt vielen Regeln der allgemeinen Auslegkunst eine besondere Wendung, und macht viele die allgemein nur hypothetisch sind categorisch. Ein Geschichtschreiber bindet sich bey Auslegung von Profanscribenten an diesen Grundsatz nicht; er kann
und

und muß oft auch Partheilichkeit, Unwissenheit, Uebereilung voraussetzen, wenigstens als nicht unmöglich ansehen. Alles dieses fällt bey der heiligen Schrift weg. Sodann wenn auch die Regeln allgemein sind, und sie sollen durch Beyspiele erläutert werden, so verlangt ein Jurist keine medicinishe, ein Medicus keine theologische zc. Kurz jedem ist besser mit Beyspielen aus seinem eigenen Fache gedient. Wollte man, um allen zu willfahren, bey jeder Regel aus allen Fächern Beyspiele auführen, so würde es weitläufig und bunt aussehen. Ich sahe diese Unschicklichkeit bey dem Organo und schränkte mich auf logische, philosophische, physische und besonders mathematische Beyspiele ein: Eine Auswahl, wozu mich die Absicht des ganzen Werkes rechtfertigte. Die Anwendung einer allgemeinen Logik auf die Rechte, Arzneygelahrtheit, Geschichte, Gottesgelahrtheit zc. wo die von der Materie selbst hergenommene besondere Bestimmungen der Form mit zum Grunde gelegt werden, sollte in eben so vielen besonderen Schriften vorge tragen und durchaus brauchbar gemacht werden. Mir ist aber nur noch *Chladenii* Geschichtswissenschaft und *Crameri logica Juridica* bekannt. In letzterer habe ich auffer den Beyspielen, die sämtlich aus den Rechten sind, nichts besonderes gefunden. Erstere ist eine historische Vernunftlehre oder eine Anweisung zur Beurtheilung der Geschichte und enthält viel gutes. Besonders gefiel mir darinn die Theorie der Gesichtspuncte und der historischen Wahrscheinlichkeit und Gewißheit zc.

Sodann bemerke ich, daß sehr oft statt einer Menge von Regeln eine einzige gut ist, mit welcher
man

man eben so weit reicht als mit vielen. Dieses macht, daß man auf die Ausfindung solcher wesentlichen Regeln und überhaupt auf die Abkürzung der übrigen alle Mühe wenden muß.

Solche Abkürzungen finden sich bey dem was in jeden Fällen das momentum rei ist; oft auch bey Berichtigung eines Begriffes, bey Anzeigen der Vieldeutigkeit eines Wortes und bey schicklichen und brauchbaren Classificationen, welche die Verwirrung nicht blos zertheilen sondern heben. Denn ofte wird das Unrichtige im Begriff auf die Arten vertheilt, so daß es sich bey jeder Art wieder findet. Ein gut gewählter Leitfaden kürzt auch sehr ab 2c.

Die Lehre von der Gewißheit bot mir hierzu Beispiele an. Die Sceptici werden, ohne ihrer Erwähnung zu thun, im 4ten Hauptstücke der Alethiol. eines besseren berichtet, wo fürnehmlich der objective Theil der Gewißheit betrachtet wird. Ich glaube auch daß es manchem, der in dem Wortkram der neueren Ontologie vertieft das reale nicht mehr zu finden weiß, gute Dienste thun wird. Da man aber ohne an der Gewißheit überhaupt zu zweifeln in besondern Fällen dennoch Anstand haben kann, so habe ich in dem 5ten Capitel Phänomenol. dieses noch mitgenommen, und die Grenzen des Wahrscheinlichen und des Gewissen darinn bestimmt, besonders auch die Quellen und Arten vorgezählt. Die Betrachtung, daß die Gewißheit durchaus individual ist, wird von Wichtigkeit: Diese beyden Hauptstücke gehen die Theorie der Gewißheit, so fern sie von der Wahrheit verschieden ist und etwas besonders hat, am unmittelbarsten an; dahingegen das Wahre der Gegenstand

stand des ganzen Werkes ist. Ich glaube auch, daß man bey der Eintheilung der Gewißheit in mathematische, physische, historische und tumultuarische oder verworrene am weitesten reicht. Sie gründet sich auf die Art zur Gewißheit zu gelangen und dient daher desto unmittelbarer zur Ausübung. Das Hauptstück vom Wahrscheinlichen hatte ich immer noch Lust besonders heraus zu nehmen, und mit vielen sehr verschiedenen und speciellen Beyspielen bereichert, in Form einer vollständigen Abhandlung heraus zu geben. Eben dieses wollte ich ganz besonders in Ansehung des §. 231. 232. dieses Hauptstückes zum Behuf der Physik thun; so wie ich zu §. 98. seqq. §. 133. seqq. Phänomenol. bisher noch mehrere Data gesammelt habe, um die Structur des Gehirns und die sogenannten materiellen Ideen auf eine brauchbare Art zu beleuchten. Allein seit wenigen Jahren haben die Buchhändler, besonders in hiesigen Gegenden, eine solche Abneigung gegen jede philosophische und systematische Werke, daß sie nichts zum Verlage übernehmen, und daß sich Deutschland, mitten im Geräusche der schönen Wissenschaften und Journale, einer allgemeinen Unwissenheit in gründlichen Erkenntnissen und damit der Barbarey zu nähern scheint. Die Aufmerksamkeit, anstatt geübt zu werden, gewöhnt man sich damit ganz ab.



XVIII. Brief.

Kölbele an Lambert.

Frankfurt a. M. den 20. Herbstmonats 1767.

Ihre unter dem letztern 16ten Augustmonats an mich abgelassene geneigte Zurückschrift verursacht mir das edelste Vergnügen. Ich konnte wirklich nicht vermuthen, daß gewisse Ausdrücke in dem Journal Encyclopédique, von dem Herrn Prof. Lambert kämen: und es war deswegen nicht anders, als pflichtmäßig, daß ich diesem verdienstvollen Gelehrten diejenige Hochachtung erwiese, die derselbe von allen bescheidenen Leuten fodern konnte. Ich danke Ihnen deswegen für die mir überschriebene Erklärung auf das verbindlichste und werde jede Gelegenheit hervorsuchen, wodurch ich Sie von meiner wahren Verehrung versichern kann.

Ich danke Ihnen nicht weniger für die Aufmerksamkeit, die Sie meiner Abhandlung von den Eiden gönnen wollen. Auch für diejenige Erinnerung, die Sie gegen einige Puncte dieser Abhandlung zu machen belieben. Ich könnte Ihnen zwar freylich darüber die exegetische Beweise abfordern. Aber denn würde unser Briefwechsel zu starken Abhandlungen anwachsen, und unsre beyderseitige übrige Geschäfte hindern. Die besten Freunde denken nicht in allen Stücken völlig gleichförmig, und es ist auch nicht ohne Nutzen, wenn wir unsre

fre

fre eigene Meynung für die richtigste halten, und doch noch Einwendungen dagegen anhören. Die Erinnerungen die Sie über den Context des Matthäus machen, verdienen allemal mein Nachdenken, da ich mit nächstem eben so über die Zulässigkeit der Rechtsändel zu arbeiten gedenke, wie ich schon über die Eide geschrieben habe.*)

Ferner danke ich Ihnen, für diejenigen Andeutungen, die Sie mir wegen meines Entwurfes über die noch auszuarbeitende Abhandlung von der Gewißheit geben. Ich muß aber eben diese Arbeit je länger je mehr verschieben. Theils wegen allzuvieles anderweitigen Arbeiten, theils wegen meiner schwachen Gesundheit. Hypochondrie und unrichtige güldne Uder setzen mich öfters sehr zurücke, und wenn ich mich unter die Algebristen und Philosophen verschanzen will, so muß ich zuweilen unvernünftiger und unverrichteter Sachen zurücke gehen, darf mich nur zur langen Weile auf dem Pindus belustigen, und verschwendete also letztere fünf Monate mit Verfertigung einer kleinen Romane. Es wird sich weisen, ob ich bevorstehenden Winter etwas bessers liefern kann.

Ich wünsche Ihnen eine dauerhafte Gesundheit, ohne welche sich in dem weiten Felde der Wissenschaften nicht lange aushalten läßt. Ich benutze hier eine besondere Gelegenheit, mit welcher ich meinem Gönner schriftlich aufwarte. Herr Joh. Martin

*) Diese zwey Werke von der Gewißheit und von der Zulässigkeit der Rechtsändel, sind nicht erschienen: unter andern weil D. Köhler in die bekannten Streitigkeiten Lavaters mit Moses Mendelsohn sich einließ und viel darüber schrieb. Siehe das gelehrte Deutschland.

Martin Stark, Doctor der Arzneygelahrtheit, aus Frankfurt am Mayn gebürtig, und mein naher Vetter, ist der Ueberbringer dieses Briefes. Er hat in Göttingen zu seiner Wissenschaft den Grund gelegt, und will sich bevorstehenden Winter in Berlin noch weiter befestigen. Ich rechne ihn unter meine besondere Freunde, und hoffe, er wird sich selber den Schuß und die Gewogenheit von Ihnen zu verdienen suchen. —

XIX. Brief.

Lambert an Kölbele.

Berlin, den 21ten März 1763.

Ihr werthestes vom 20ten Septbr. a. p. hat mir Herr Starke behöriger Zeit zugestellt. Ich glaubte die Antwort bis auf dessen Rückreise oder wenigstens bis auf die Gelegenheit der Ostermesse verschieben zu können. Es war mir ein Vergnügen, daß Sie meinen beyläufigen Gedanken über Dero schätzbares Werk von der Zulässigkeit der Eidschwüre einige Aufmerksamkeit gönnen wollen. Ich schriebe sie so, wie sie mir beystielen; und konnte es Ihnen überlassen, einen beliebigen Gebrauch davon zu machen. Eben dieses geschah auch in Ansehung der Anmerkungen über Ihren Entwurf der Theorie von der Gewißheit. Ich bedaure sehr, daß eine so verdrüßliche Beschwerlichkeit, wie die

die Hypochondrie ist, Sie von der Ausarbeitung dieses Werkes zurücke hält. Doch wird es auch aufgeräumtere Stunden geben, und ohnehin läßt sich ein Werk, welches von vielen glücklichen Einfällen und nach und nach gesammelten Bemerkungen seine letzte Vollständigkeit erwartet, nicht wohl anders als in solchen Stunden vornehmen.

Bei nochmaligem Durchlesen Ihrer flüchtigen Vergleichung zc. habe ich mir einige Stellen notirt, die dahin dienen können.

p. 13 — Die Freunde der Aesthetik nehmen seit einigen Jahren, dergestalt die Oberhand, daß die p. 15 angepriesene Nachahmung der mathematischen Lehrart je länger je mehr unterbleibt. Die neueste Secte sind die Systematomen (Systemstürmer). Diese wollen selbst Baumgartens Aesthetik nicht mehr gangbar seyn lassen. Da ich glaube, daß zwischen System und Synthese ein Unterschied zu machen ist, so sehe ich diese Secte als sehr schädlich an, weil sie auf ein unordentliches und unbändiges Schwärmen der Einbildungskraft abzielt, und dabey eine Gemächlichkeit sucht, die von der barbarischen Wildheit nicht viel verschieden ist. Noch hätte ich p. 13 beygefügt, daß wer so unterhaltend wie *Plato* und *Cicero* schreibt, auch so weitschweifig und tändelnd wird, wie *Plato* und *Cicero*, und gewöhnlich das Tieffinnige wegläßt, welches doch eigentlich zum Unterrichte dienen sollte. Finden Sie Gelegenheit dieses solchen Lesern zu sagen, die alles à la portée de tout le monde wollen geschrieben wissen, und mehr zum Lachen als zum Unterrichte lesen, so glaube ich, daß Sie

- den gründlichen Wissenschaften das Wort reden werden.
- p. 16 — Ueber den Satz des zureichenden Grundes beziehe ich mich auf S. 222 — 239. Alethiol. in dem Organo, ob Sie dabey Genügen finden.
- p. 17 — Den Grundsatz idem effectus a variis causis &c. finde ich nützlich, doch mit dem Zusatze, daß die Wirkung nur überhaupt betrachtet werde. Denn der Strenge nach gilt das Duo cum faciunt idem &c. weil jede Ursache ihre Individualien mit einmengt.
- p. 19 — Der Tadel der Sophistereyen geht an, weil ein Vorsatz bey Sophismen ist. Hingegen glaube ich eine vollständige Theorie der Paralogismen wäre sehr brauchbar. Man hat nur allzuoft Mühe zu sehen, wo man im Schliessen gefehlt hat. Phänomenol. S. 142. ad finem.
- ibid. — Von den nützlichen logischen Aufgaben wünschte ich ein Register zu haben (Dianoiol. S. 444. und S. 116. ad finem.) Ich habe dergleichen bereits viele gesammelt. Und Sie würden mich verpflichten, wenn Sie mir, die so Ihnen etwa vorgekommen mittheilen wollten.
- p. 20 — In dem Feuer der Arbeit denken wir nicht an die Regeln. Ich hätte beygefügt, so wie wir im Schreiben nicht an die Regeln der Sprachlehre denken, so sehr wir diese wissen und beobachten müssen. Ich weiß nicht ob Ihnen des *Speccii Exercitationes syntacticæ* bekannt sind. Aber den Einfall man sollte auf eine ähnliche Art *Exercitationes logicas* haben, hatte ich bereits vor vielen Jahren. Denn man sollte es in den Schulen der Vernunft

nunftlehre zu einer gleichen Fertigkeit bringen wie in den Schulen der Sprachlehre — Dieses erklärt den widersinnigen Satz, daß man die Logik so wie die Grammatik zum Wieder- vergessen lernen müsse. Indessen könnte man der Vernunftlehre zur Last legen, daß man sich beim wirklichen Meditiren noch nicht sehr an ihre Kunstwörter gewöhnt hat, weil diese zu weit entfernt zu seyn schienen. Indessen erhellet aus S. 454. seqq. Dianoiol. daß es angeht. Denn so kann ich doch allenfalls bemerken, ob mir beim Meditiren Prämissen, Mittelsätze, Theile, Verhältnisse, Arten, Data, Begriffe, Bestimmungen zc. fehlen, und darauf nachsehen, von welcher Art sie seyn müssen zc. dahin dienen auch S. 619. 623. 624. 626. 629. Dian. angegebene Regeln.

p. 25 — Ueber die Analyse gemachten Anmerkungen, sind vortreflich. Es fehlt noch die Leibnizische Characteristik und ein eigentlich logischer Calcul, wodurch sich die Methoden sollten berechnen lassen. Haben Sie nicht etwan darüber nachgedacht? Die Sache lohnt sich doch der Mühe. Verschiedenes von dem, so ich darüber gefunden, steht theils im Organon theils in den Actis eruditorum. Ich machte es bekannt, um etwan andern Anlässe zu geben, denen vielleicht noch fernere Prämissen und Data einfallen, die mir noch nicht haben einfallen wollen.

p. 32 — Wegen der teleologischen Sätze beziehe ich mich auf Phænom. S. 231. wo ich glaube das ächte Fundament gelegt zu haben.

- P. 39 — Ist die Weltweisheit allerdings nicht zu sehr erniedrigt. Denn die mathematische Erkenntniß kömmt in neuern Zeiten häufig als die dritte und höchste Stufe der Erkenntniß vor. Ich kann noch beweisen daß ein Philosoph noch Verwirrung in seiner Erkenntniß hat, so oft er sie nicht so weit treibt, daß ein Mathematiker sogleich das Ausmessen dabey vornehmen kann.
- P. 60 — Ich kann eben so beweisen, daß die abstractesten ontologischen Begriffe z. B. *aliquid, ens, possibile &c.* die allerzusammengesetztesten sind, so sehr sie einfach scheinen.
- P. 66 — Gegen historische Beweise ist man sehr ofte zu unbillig. Die ganze Physik und Astronomie löst sich in historische Data auf. Ein Sternseher berichtiget diese Data und die Chronologie auf eine Art, die ein Geschichtschreiber ebenfalls nützen könnte &c.
- P. 67 — Ob die geometrische Methode allgemein sey? Ich denke, wer Schlüsse zu machen hat, muß sie richtig machen wo sie immer vorkommen. Indessen gebraucht das Aufklären und die Berichtigung der Begriffe besondere Methoden, die Euclid nicht nöthig hatte zu gebrauchen, weil er immer die Sache in Figuren als in Beyspielen vor Augen legen konnte, ohne fremdes Zeug mit einzumengen. In dieser Absicht kömmt die Vernunftlehre eben so gut fort. (S. 662. Dian.)

Ich habe diese Anmerkungen hergesezt, weil ich glaube Sie werden, mein Herr, daraus Anlaß zu fernern Betrachtungen nehmen, die ich mir, wenn es Ihnen anders Zeit und Gesundheit zuläßt, gerne
aus

ausbitten würde. Ich denke immer die Metaphysik müsse nach einer logisch erwiesenen Methode berichtigt werden, wenn sie aufhören soll in vielen Stücken willkürlich zu scheinen.

XX. Brief.

Kdlbele an Lambert.

Frankfurt a. M. den 9ten April 1769.

Und so späte Antwort auf ein geneigtes Schreiben vom 18ten März 1768 durch Herrn Spenern überliefert! Ich benutze den Inhalt bey meinem Nachdenken, danke Ihnen wegen der mitgetheilten Erinnerungen, und bemerke hier nur wenig.

Beständiges Kranken setzet mich merklich zurücke, und so wohl andere Arbeiten, als die eigene Beschaffenheit der Sache verschiebet die Theorie von der Gewißheit. Verschiedenerley Ursachen, einerley Wirkung. Individuelle Ursache dennoch individuelle Wirkung, und umgewandt. Aber selten weiß der Untersucher, ob eine gegebene Wirkung zur Ursache A, oder B, oder . . . x habe? Nützliche Aufgaben der practischen Vernunftlehre ziehen sich aus den Schriften gründlicher Männer in allen Wissenschaften. Ich finde viele davon bey meinem Nachdenken. Aber ich habe sie noch nicht gesammelt, oder zusammengeordnet.

Sie sehen hier neue Kleinigkeiten. Früchte meiner krankenden Tage, damit ich nicht müßig sitze. Herr Nicolai mag sie denn wieder striegeln, wie die Meyern. *) Zween berühmte Göttinger heißen mich dabey schweigen, und ich schweige ganz gerne. Bey dieser Stille genieße ich das geistliche Vergnügen, das die Meyern und Philippine beschreiben. Es lindert meine Krankheit und giebt mir freudige Aussichten auf die Zukunft. Das Lebensende meiner Frau Schönfelsin, Frau Dammien, und Philippinens übertrifft allen papiernen Nachruhm. Und auch dabey nützen mir die Tadel. Sie erzürnen frenlich meine Eigenliebe. Aber ich besinne mich doch endlich, sehe meine noch allzuvieler Mängel, suche sie nach Möglichkeit zu verbessern, und wenn ich denn nicht bewundert werde, so will ich doch etwas wenigens zur Erbauung schreiben, das man nicht ganz mit Ekel lieset. Endlich entschläset der müde Wanderer, und wünschet noch seinen Tadeln alle gegründete Gemüthsruhe. Vergisset man seine Schriften, so bleibt das lebendige Wort Gottes, und mit demselben noch tausend Wege zum Heil der Menschen. Und so gehet denn alles nach weisen Absichten.

Aber wie passet der Antiphadon mit dieser Erklärung? Dies muß die Zeit entwickeln, und ich wünsche meinem Gönner alles dauerhafte Wohlergehen, empfehle mich zu fernern Wohlwollen ic.

*) Die Begebenheiten der Jungfer Meyern eines jüdischen Frauenzimmers. 1765. 8.



Dritte Abtheilung.

Kurze

mehrentheils physicalische

Briefwechsel

mit

verschiedenen Schweizerischen Gelehrten.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY


PHYSICS DEPARTMENT

5710 S. UNIVERSITY AVE.

CHICAGO, ILL.

60637-1306

22



Lamberts und Respingers Briefe.

Vorerinnerung.

Lamberts Briefwechsel mit Hrn. Doct. Respinge-
ger *) betrifft seine Aufnahme in die physica-
lische Gesellschaft zu Basel, und die Abhandlungen
die er in die Acta Helvetica dieser Gesellschaft lie-
ferte, welches seine ersten gedruckten mathematische
und physicalische Schriften sind. Anfangs wurde
dieser Briefwechsel in französischer Sprache ge-
führt, hernach in der deutschen fortgesetzt, deswe-
gen ich demselben in dem deutschen Briefwechsel
eine Stelle einräume. Da die ersten Briefe sich
weder von Seiten des Styls noch der Erheblich-
keit empfehlen; so wird genug seyn wenn ich um des
Zusammenhangs willen den kurzgefaßten Inhalt,
und die wesentlichsten Stücke in Ansehung des Styls
etwas verbessert, hieher setze.

*) Der noch lebende Herr Joh. Heinr. Respinger D.
Med. Præpositus Colleg. Alumnorum und beständiger
Secretair der Physical. Gesellschaft zu Basel.

I. Brief.

Lambert an Respinger.

Ehur, den $\frac{26}{27}$ May 1754.

Ce n'est qu'avec une satisfaction toute particulière que j'appris il y a 2 ans par la Préface du I. Tome des *actes Helvétiques*, & depuis peu par la gracieuse invitation de la L. Faculté de Médecine, qu'elle s'étoit résolue d'établir chez Vous une société Helvétique, pour cultiver les sciences & pour contribuer à leurs progrès: Etablissement de beaucoup supérieur à mes éloges, soit que je considère l'utilité qui en doit naître naturellement pour chaque membre, soit que je regarde la gloire qui en doit résulter pour la nation, laquelle ayant brillé depuis des siècles par la renommée de ses Savans considérés chacun en particulier, obtiendra par là un lustre d'autant plus grand qu'elle sera pour ainsi dire réunie sous un seul point de vue.

Hierauf meldet L. mit viel Bescheidenheit und mit fernern Aeufferungen von Vaterlandsliebe, daß er wünsche zu einem so edlen Vorhaben das Seinige beyzutragen, und um den Anfang zu machen einige Abhandlungen *), für den zwenten Band der *Acta Helvetica* übersende: es seyen die ersten Früchte seines Studiens,

*) Es waren drey, den Inhalt wird man weiter unten finden.

dierens, von wenig Jahren; wenn Kenner etwas merkwürdiges und neues darinn finden, müßte die Begierde zu dem Ruhm des lieben Vaterlandes seine Kräfte verdoppelt haben, u. d. gl. Er bittet den Styl und die Rechtschreibung in der Correctur zu verbessern, verspricht die Fortsetzung und einige andere Stücke die ihm wichtiger schienen, für den dritten Band. u. s. w.

II. Brief.

Respinger an Lambert.

Basel, den 25ten August 1754.

J'ai l'honneur, schreibt Hr. R. au nom de la Faculté, de Vous remercier de l'attention que Vous avés voulu faire à notre dessein & aux lettres invitatoires que nous avons eu l'honneur de Vous adresser. Nous nous réjouissons véritablement d'apprendre de toute part l'approbation que nos vues rencontrent, même chez les plus grands hommes de notre chere Patrie, qui paroît abonder en hommes savans, de maniere qu'elle en fournit presque toute la terre. Vos pieces ont été reçues avec toute l'attention qu'elles méritent, & c'est mon Cousin *) Mr. le professeur *Daniel Bernoulli* qui en a été charmé: principalement de l'Essai sur la Chaleur &c. Er ersucht demnach 2. seine grossen Fähigkeiten zur Erhebung der Aet. helvet. anzuwenden, und meldet es sey noch Zeit
seis

*) Ihre Mütter waren Schwestern.

seiner Abhandl. von der Wärme den zweyten Theil für den nur seit kurzem unter die Presse gegebenen Band beyzufügen. Noch setzt er hinzu: Comme cette Société n'est encore que naissante, nous n'avons encore point élu de membres ordinaires — les pieces que nous recevrons nous meneront à une connoissance plus particuliere de nos Savans; par conséquent nous serons en état de choisir les plus dignes & en ce cas je ne doute nullement que Vous ne soyez un des premiers membres, qui fera tout honneur à la société. Mais néanmoins, & en attendant, chacun qui enverra des Pieces fera membre de la société helvétique selon les lettres invitatoires. Mr. Bernoulli me secondera, comme étant celui qui connoit le mieux vos grands mérites, & qui en peut être témoin —

III. Brief.

Lambert an Respinger.

Chur, den $\frac{22 \text{ Aug.}}{2 \text{ Sept.}}$ 1754.

Dieser Brief verdient beynahе ganz hier eingerückt zu werden; ich will nur die Höflichkeits-Erwiederungen und einige andere nicht zur gelehrten Geschichte gehörende Stellen weglassen.

L'opinion, où j'étois, schreibt L. que l'envoi de ces Dissertations ne souffroit point de délai, me fit composer la 3^e. à la hâte, tellement, que
je

je n'ai gardé d'autre copie de son contenu, que ce qui se trouve dans les papiers, où j'ai ramassé les observations & les calculs. Comme donc l'écrit, que j'ai pris la liberté de Vous adresser, Monsieur, est l'unique, ou j'aie commencé à ranger mes pensées *sur la chaleur*, dans un certain ordre, il ne me restoit d'autre projet à faire, si ce n'est qu'après leur impression je me mettrois à déduire, à loisir, des principes, qui me paroissent assez fertiles, toutes les conséquences, que je pourrois faire servir à quelque usage.

Bien que cette intention ait un peu ralenti l'application que j'aurois donné à cette matiere, cela n'empêche pas, que je n'y aie avancé de tems en tems, de sorte qu'il me sera facile d'ajouter à la premiere partie, pour la prolonger au delà du double. Ce seront quelques Problèmes & autres réflexions, qui tendront à rendre plus exactes les conclusions qu'on tire des observations thermométriques sur la Chaleur. Pour Vous obéir, Monsieur, je commencerai dès demain à y travailler. Mais comme je voudrois le faire dans une liaison suivie avec le commencement, je fouhaiterois s'il est possible, que Vous eussiez la bonté de me renvoyer par le premier ordinaire la partie que j'ai eu l'honneur de Vous envoyer sur cette matiere. Elle me servira à en changer la fin, à donner de la liaison à la Continuation quant aux §§. qu'il me faudra citer, & surtout à remplir d'autant mieux la promesse que j'y ai faite. Quatre semaines me suffiront pour donner à cette Dissertation toute l'étendue qu'elle doit avoir, pour être remplie de choses, qui pourront paroître assez re-

marquables. Ce n'est pas que par là je puisse espérer de l'avoir finie; car comme je ne saurois prévoir jusqu'où mes méditations me meneront, j'ai peine à croire qu'il ne m'en reste autant pour le troisième Tome des Actes; mais il vaudra mieux à tous égards, d'avancer autant qu'il se pourra faire.

Si dans ma précédente j'ai osé espérer d'être regardé comme membre d'une Société, qui prend à tâche de contribuer aux progrès des Sciences par un recueil de ses actes, ce n'est comme Vous avez remarqué, Monsieur, que dans le sens que donnent naturellement les expressions des Lettres invitatoires: *Societati nomen dare, quaecunque a Collegis studia &c.* & ce seroit toujours une chose bien au delà de mes espérances, que d'être compté entre les membres ordinaires d'une Société aussi illustre des Savans de notre chère Patrie, qui pourra facilement se former par le moien dont la Faculté s'est servi. *)

*) Die medicinische Facultät der Universität zu Basel ist die eigentliche Stifterin der physicalischen Gesellschaft. Die Professoren der U. G. sind eo ipso die vornehmsten Mitglieder der Gesellschaft und der jeweilige Decanus ist Präses derselben. Sie hält keine ordentlichen, oder wenigstens keine öfttern Versammlungen; die mehresten mitarbeitende Mitglieder sind zerstreut und abwesend. Ihre erste Geschichte kann man sich ziemlich aus den hier mitgetheilten Fragmenten abstrahiren. Meine frühzeitige Entfernung von meiner Vaterstadt ist Schuld daß ich keine gründlichere Nachricht von ihrer Entstehung und Verfassung geben kann.



IV. Brief.

Respinger an Lambert.

Basel, den 10ten Sept. 1754.

Meldet in Eil daß er ihm die Abhandlung über die Wärme, auf vier Wochen zurücksende, und sagt dabey:

Vous trouverez ci-joint une lettre invitatoire, qui détermine plus spécialement l'estime que la Faculté a pour votre Personne, que celle que Vous avez déjà reçue par le canal de M. Imhof, Marchand Libraire & Imprimeur de nos actes. —

V. Brief.

Lambert an Respinger.

Ehur, den 29ten Sept. 1754.

Dankfagung für die Litteras invitatorias und Zurücksendung der Diss. de Calore mit diesen Worten:

J'ai l'honneur de Vous renvoyer l'Essai sur la Chaleur, avec la continuation. S'il eut dépendu de moi je l'aurois encore gardé pendant 8 ou 15 jours

jours pour y joindre diverses réflexions sur l'échauffement de l'air, qui auroient pu rendre ce premier essai plus complet. Mais étant sur le point de faire un tour de quelques semaines dans la Valteine, je me suis trouvé obligé d'interrompre le fil de ce discours, de manière qu'il ne me reste absolument pas le tems de le relire avec l'attention requise. J'espère de la bonté de M. le Prof. *D. Bernoulli* qui a bien voulu repasser les 3 premières feuilles, qu'il daignera en user de même à l'égard de la continuation, lui remettant la liberté d'y corriger les fautes qui peuvent s'y être glissées dans la hâte dans laquelle j'ai composé cet écrit. *) —

VI. Brief. **)

Respinger an Lambert.

Basel, den 25ten Jun. 1755.

Bei letz gehaltener Versammlung hiesiger medicinischen Facultät ist beschlossen worden, unsern *Actis helveticis* auch *Observationes barometricas & thermometricas* künstighin zu inseriren; und einmützig

*) Der Titel nun dieser erweiterten Abhandlung ist dieser: *JOH. HENRICI LAMBERT Tentamen de vi Caloris qua corpora dilatat, ejusque dimensione. in den Act. Helvet. T. II. p. 172 — 242.*

**) Mit diesem fangen die deutschen Briefe an.

müthig erkannt worden daß ich Sie, mein Herr, nomine Facultatis ersuchen solle, uns diesen Gefallen zu erweisen, und diese Mühe auf sich zu nehmen. Hier in Basel ist Herr d'Annone J. V. D. *) der dieses verrichten wird und mir folgende Art und Weise communiciret hat, wie er es anstellen wird. In Arburg ist Herr Micheli du Crest dem ich das gleiche gesandt, ersucher worden, und in Chur werden Sie so gütig seyn und es verrichten. Hier folgt die Methode des Herrn Doctor d'Annone, so vom Herrn Professor Bernoulli approbiret worden:

Pour les observations barométriques, je me fers d'un barometre simple dont le tuyau est d'environ $1\frac{1}{2}$ ligne de Paris, exactement gradué en pouces & lignes de Paris, avec des corrections, parce que le tube est recourbé en bas & se termine en phiole. Pour déterminer les degrés de chaleur, je me fers de plusieurs thermometres d'esprit de vin, tous exactement réglés suivant la méthode de M. Micheli du Crêt. Je fais trois observations par jour, tant sur le Thermometre que sur le Barometre. La premiere à 7^{h.} du matin, la seconde à 2 h^s ce qui est environ $1\frac{1}{2}$ h. après midi **) & la troisieme à 8^{h.} du soir. Je tâcherai aussi de me mettre en état de pouvoir observer les vents & la quantité de pluye qui tombe chez nous. ***)

Hiers

*) Zetzt auch Prof. Juris und Syndicus. Umständlichere Nachrichten von diesem würdigen Gelehrten findet man in meinen Lettres sur diff. Sujets. T. I. p. 176 & suiv.

**) Wegen des bekannten Unterschiedes der Uhren zu Basel, und der wahren Zeit; welcher aber wohl $\frac{1}{4}$ St. beträgt.

***) Man vergleiche hiebey die bald folgende Note.

Hierbey übersende eine Tabelle worauf verschiedene Thermometergrade und Correspondence abgezeichnet sind. — Ihre folgende Pieces werden in den dritten Tom. Actor. kommen.

VII. Brief.

Lambert an Respinger.

Chur, $\frac{1}{4}$ Neumonat 1755.

Der Antrag, den Sie mir in Ihrem geehrtestem vom 25. Juny gethan, ist mir desto ungenehmer gewesen, als ich dadurch den erwünschten Anlaß erhalten, der Facultati Medicæ meine Bereitwilligkeit an Tag zu legen, und Derselben Entschluß, meteorologische Observationen in die Acta einzurücken, nach Möglichkeit auszuführen.

Ich werde dahero unversäunt anfangen, nach der von Ihnen überschriebenen Methode zu observiren; vielleicht wäre es dienlich, daß die Thermometer gleich große Kugeln hätten, oder wenigstens, dafern sie cylindrisch wären, von gleicher Fläche und Inhalt. Ich habe dermalen nur zwey Thermometer mit sp. vini angefüllt, die Kugeln von $10\frac{2}{3}$ und 8 Linien des pariser Zolles im Diameter haben, und einen mit \varnothing , der eine Kugel von $3\frac{2}{3}$ Linien hat, welchen ich oben offen lasse, damit die Luft über dem \varnothing keine Unrichtigkeiten in seinen Veränderungen verursache. Es wäre auch gut,

gut, wenn jemand in Genf Observationen machte, damit man auf diese Art die Abänderungen in der Witterung in allen drey Enden des Schweizerlandes mit einander vergleichen könnte.

Da ich schon 1750 angefangen die barometrischen und 1751 auch die thermometrischen, hygrometrischen und manometrischen Observationen aufzuzeichnen, und dieselben bis lezt verwichenen November fortgesetzt, so gebe ich mir die Freyheit selbige anzubieten. Es sollen auch zu Zürich dergleichen gemacht worden seyn, und vielleicht würde man auch in andern Orten welche finden, so daß gleich im dritten Bande der Actorum eine ziemliche Menge könnten zusammen gebracht werden.

Für die von Ihnen mir übersandte Tafel von Vergleichung der Thermometer sage ich verbindlichsten Dank. Ich habe selbige mit den Scalen, die Dr. Martine in seiner Dissertation sur la Cha'eur giebt, verglichen, und finde einigen Unterschied darzwischen. In der übersandten Tabelle entsprechen mit 112 Fahrenheitischen Graden 96 von de l'Isle, $53\frac{1}{2}$ von Reaumur, 20 von Newton; hingegen giebt Hr. Dr. Martine 112 Fahrenh. $93\frac{1}{2}$ von de l'Isle, $61\frac{1}{4}$ von Reaumur, $21\frac{1}{4}$ von Newton. Der Unterschied am Reaumurischen ist gar zu merklich als daß er könnte geduldet werden. Doch hindert dieses an meinen Observationen nicht, weil diese nach Hrn. du Crest Abtheilung sollen gemacht werden. *)

L 2

Den

*) Auf diese Anmerkungen, zum Theil, beziehet sich ein eigenhändiges Billet von Hrn. D. d'Annonie welches ich bey diesen Briefen finde und schicklich hier mittheile.
„Die Thermometer deren ich mich hauptsächlich bediene,

Den zweyten Band der Actorum habe ich zu behöriger Zeit erhalten, und dabey gerne gesehen, daß die beyden ersten Dissertationen nicht darinn stehen. Die von den Decimalreihen ist für eine Kleinigkeit, so sie enthält, viel zu lang, und an der andern, über die Schnellwaagen, werde ich vielleicht auch etwas zu ändern finden. Bitte derowegen, sie mir zurück zu senden, damit ich die erstere verkürzt, unter andere vermischte Observationen thun und sie hernach zusammen übersenden könne.

Die Eifertigkeit, womit ich beyde male den Versuch über die Wärme geschrieben, war Schuld, daß an zwey oder drey Orten ein Irthum in die Rechnung eingeschlichen, welchen ich in dem folgenden Band ausbessern, und, daferne es die Zeit zuläßt, die Fortsetzung davon geben werde. Ich wünschte

ne, sind 3 mit Spirit. Vini angefüllt, davon der vierte eine Kugel hat von 8 Pariser Linien im Diameter, der andere eine von $10\frac{2}{3}$, und der dritte eine doppelte Phiole hat davon die grössere einem Sphéroïde allongé nahe kommet, dessen grösserer Diameter $9\frac{1}{2}$ der kleinere aber $8\frac{2}{3}$ Linien hat; die kleinere Phiole kommt einer Kugel von 4 Linien im Diameter sehr nahe."

„Woher der so merkliche Unterschied, zwischen dem Graden, so nach der übersandten Tafel und nach Herrn Martine Dissertat. den Fahrenheitischen respondiren sollen, herkommt, kann ich dermalen nicht einsehen, weil ich Herrn Martine Dissertat. nicht bey Handen habe; ich finde aber, zufolge der Vergleichung so bey Hr. Cotes in seinen *Léçons de Physique expérim. &c.* zwischen dem Fahrenheitischen, und Reaumurischen und andern Thermometern anstellet, daß 112 Fahrenheitische Grade $49\frac{7}{8}$ von den Reaumurischen repondiren müssen, so daß Hr. Martine noch weiter vom Hrn. Cotes abweicht als von Mr. du Crest. d'Annone J. V. Dr.

wünschte dahero zu wissen, wenn mit dem Druck der Anfang gemacht werde, um mich darnach zu richten.

VIII. Brief.

Lambert an Respinger.

Ehur den $\frac{29 \text{ Aug.}}{9 \text{ Sept.}}$ 1755.

Ihr geehrtestes vom 6. Aug. *) habe ich nebst den beyden Abhandlungen behöriger Zeit erhalten, und gebe mir die Ehre selbige nach den daran gemachten Veränderungen und Zusätzen wieder zurüek zu senden, damit Sie nach Ihrem Verlangen so fort in die Druckerey geliefert werden. **) Mit den Observationibus meteorologicis werde ich aufwarten, so bald ich sie abgeschrieben habe.

Für die Nachricht des Hrn. D. d'Annone sage ich sowohl Ihnen als demselben verbindlichsten Dank. Dessen Zweifel über die Verschiedenheiten

L 3

der

*) Dieser Brief ist nicht mehr vorhanden.

**) Diese zwo Abhandlungen stehen in dem III. Bande der Act. Helvet. unter folgenden Titeln:

Theoria Staterarum ex principiis Mechanices universalis exposita p. 13 — 22. also die obgedachte von den Schnellwagen; und

Observationes variae in Mathesi puram. p. 128 — 168
Zuerst stehen die vorgedachten Betrachtungen über die wiederkehrenden Decimalreihen, sodann folgen mehrere Untersuchungen über andere Reihen, und über die Ausziehung der Wurzeln aus Gleichungen etc.

der thermometrischen Scalen, kann ich bermalen nicht auflösen. Es kann zum Theil daher kommen, daß in der mir communicirten Scale die Fahrenheitische, Newtonische und de l'Jelische Grade ungleich, die von Reaumur und du Crest aber gleich eingetheilt sind; dahingegen Dr. Martine alle gleich eintheilt. Uebrigens da Hr. du Crest zwischen dem Punkt der Temperatur der Erde und des siedenden Wassers 100 Grad, der Hr. de Reaumur aber nur $69\frac{3}{4}$ Grad setzen, in der übersandten Scale aber mit 100 Graden von du Crest ungesehr 95 Reaumurische übereinstimmen, so muß in der Vergleichung oder in der Graduation des ein oder andern Thermometers ein merklicher Irrthum vorgegangen seyn. Der Unterschied zwischen diesen beyden Verhältnissen ist viel zu merklich, als daß er könnte geduldet werden. Uebrigens hat man schon an dem Reaumurischen getadelt, daß derselbe nicht nach den principis graduiret sey, nach welchen der Hr. de Reaumur ihn hatte graduiren wollen. Sein Punct des gefrorenen Wassers sey zu hoch, und des siedenden zu tief; theils weil er zu jenem nur ein gekünsteltes Eis genommen, welches besonders in wärmerer Luft eher seine Kälte verliert, als die Thermometer des Hrn. de Reaumur, die sehr große Kugeln hatten, bis dahin fallen konnten. Theils auch weil die Hitze des siedenden Wassers von gewissen Umständen abhänge, die Hr. Reaumur vielleicht nicht zu glücklich getroffen, oder auch weil er den Thermometer nicht lange genug darinn gelassen. Ich glaube aber eher wegen der eingeschlossenen Luft, die man unmöglich alle aus dem sp. vini bringen kann. Des

Des Hrn. Cores Abhandlung habe ich nur im Auszuge gelesen; Hr. Martine aber machet die Grade 0 und 80 des Reaumurischen, mit den Graden 34 und 180 des Fahrenheitischen, übereinstimmen, da es sonst nach Reaumur's Gründen die Grade 32 und 212 des Fahrenheitischen seyn sollten. Der Hr. de Mairan soll die Martinische Vergleichung nach gemachter Probe richtig gefunden haben. (Voiez Diss. sur la Glace par Mr. de Mairan. Edit. de l'Impr. royale pag. 207.)

Es ist allerdings gleichgültig, ob die Kugeln an den Thermometern groß und klein seyen; Nur sind die mit kleinern Kugeln aus dem Grunde besser, weil sie die Temperatur der Luft eher annehmen, und daher deren Wärme genauer zeigen. Uebrigens habe ich an dem offenen \varnothing Thermometer noch nicht befunden, daß die äußere Luft, durch ihren veränderten Druck, die Veränderungen desselben merklich unrichtig mache. Es wäre davon am leichtesten eine Probe mit der Luftpumpe zu machen. Es mangelt mir aber zu diesem, wie zu vielem andern, die Gelegenheit die ich wünschte anderwärts zu bekommen, welches auch der Grund ist, warum ich dermalen schwerlich eine physikalische Abhandlung werde einsenden können, und lieber warte, bis ich derselben alle Vollständigkeit geben kann.



IX. Brief.

Lambert an Respinger.

Göttingen, den 6. März 1757.

Ich habe schon zu lange anstehen lassen, Ihnen zu vermelden, daß ich verwichenen October von Chur mit zweyen jungen Herren von Salis, die ich informirte, nach Göttingen verreiset bin, wo ich mich noch einige Zeit aufhalten werde.

Die *Observationes Meteorologicas*, so Sie mir nomine facultatis aufgetragen hatten zu Chur anzustellen, habe ich bis auf den Tag meiner Abreise fortgesetzt, und dann einem Freunde meine Instrumente überlassen, um auch während meiner Abwesenheit diese *Observationes* zu continuiren. Es fehlt demselben nicht an Geschicklichkeit dazu, wenn er den behörigen Fleiß anwenden will, und er hat die Zeit ihnen abzuwarten. Die so ich selbst 13 Monat lange angestellt, habe ich mit mir hieher gebracht, und habe die Ehre selbige Ihnen zu offeriren, wosferne sie noch in den IIIten Band der *Actorum* sollten eingerückt werden.

Da ich zu Chur weder Gelegenheit hatte, noch die Kosten darauf wenden konnte, verschiedene Bücher anzuschaffen, so war es aus Mangel mehrerer Kenntniß in der Historie der neuern mathematischen Erfindungen, daß ich in die Abhandlung, so ich im Sept. 1755. Ihnen eingeschickt

schickt hatte, verschiedene Lehrsätze einrückte, von denen ich erst hier zu erfahren Gelegenheit hatte, daß sie bereits gedruckt wären.

Da dieses dem Hrn. Professor D. Bernoulli unmöglich unbekannt seyn kann, so habe ich Ursache zu hoffen, er werde die Schrift, oder wenigstens die darinn befindlichen schon bekannten Sätze nicht haben drucken lassen, welches mich auch sehr freuen würde; und daferne es noch in Zeit wäre, so wollte ich um die Auslassung derselben desto mehr gebeten haben, weil sie leicht geschehen kann, indem nur die §§ dürfen geändert werden, und die Schrift sonst auch nicht in einem fortgehenden Zusammenhange ist. Uebrigens stelle es dem Gutachten ermeldeten Herrn Professors völlig anheim, ob er für beßer erachtet, die ganze Abhandlung zu supprimiren: Nur wollte ich ersuchen mir Bericht zu ertheilen, was damit vorzunehmen beliebt worden.

X. Brief.

Respinger an Lambert.

Basel, den 2ten May. 1757.

Wir geschehe großer Gefallen wann ich die *Observationes meteorologicas* von Ihnen oder Ihrem Freunde so bald möglich haben könnte, weil wir wirklich in Druckung *tertiū voluminis nostrorum*

rum actorum begriffen sind; indem ich Willens wäre selbige beizufügen, weilen auch dergleichen erhalten habe von Mr. Gagnebin de la Ferriere en Erguel, auf dem St. Jurben Thal; Hr. Micheli du Crest hat auch versprochen von Arburg etwas dergleichen einzusenden und Hr. Dr. d'Annone von hier, hat ebenfalls Observationen gemacht. Hr. Dan. Bernoulli hält dafür daß es sehr nützlich wäre alle diese Observationen zugleich zu editiren, *) hoffe also Sie werden mir Ihre in Ehur gemachte Observationen bald mögen zustellen lassen. Was diejenigen betrifft so 5 Jahr zuvor gemacht worden, so könnte vielleicht ein Auszug daraus dienlich seyn. **)

Da Sie die 2 gesandte Pieces wieder gern zurück haben möchten, als diene zur Antwort, daß sie wirklich beyde schon gedruckt sind, und in unserm 3ten Band an das Tageslicht treten werden. Hr. Professor D. Bernoulli hat selbige sehr würdig gehalten inseriret zu werden, schreibe also diese Anforderung Ihrer großen Modestie zu, und bitten uns ferner von ihren gelehrten Observationen etwas aus.

Der dritte Theil wird sehr vieles von Barometern und Thermometern handeln, eine Materie die heut bey den Gelehrten sehr nach ihrem Geschmacke ist.

XI.

*) Wirklich findet man in dem III. Bande der Actorum, ausser den Lambertischen auch Beobachtungen der Herren d'Annone und Gagnebin: von diesen beyden auch in dem IV. von Herrn d'Annone noch ferner in dem V. und VI.

**) Dieses ist geschehen; die ausführlichen Beobachtungen aber besitze ich in der Handschrift.

XI. Brief.

Lambert an Respinger.

Göttingen, den 6ten Sept. 1757.

Da ich mich mit Uebersendung der versprochenen meteorologischen Observationen schon ziemlich verspätigt, so habe nicht mehr verziehen wollen, selbige mit Gelegenheit der dormaligen Frankfurter-Messe Ihnen zuzusenden. Die vom August 1755 bis August 1756 sind ausführlich in einer Tabelle vorgestellt; die übrigen aber nur extractweise und summarisch. Da ich aus Vergleichung derselben verschiedene Observationen gezogen, so habe in einem Additamento diese aus den zu Petersburg 18 Jahr lang angestellten nicht nur confirmirt sondern auch genauer bestimmt. Das hauptsächlichste ist meinem Bedünken nach, die ziemlich accurate Bestimmung der Schranken oder größten und kleinsten Höhen, zwischen welchen sich der Φ im Barometer jeden Monat aufhält, und die er vielleicht nie oder doch sehr selten und nur wenig überschreitet.

Werden also die beyliegenden Observationen und Anmerkungen des Druckes würdig erkannt werden, so bitte ich, sie in der Ordnung zu drucken wie die Blätter numerirt sind. Ich hoffe, sie werden, der Verspätigung ungeacht, noch in
Zeit

Zeit kommen, in den 3ten Theil eingerückt zu werden. *)

Da die Wege etwas unsicher sind, so wollte ich unschwer geberthen haben, mir den Empfang davon zu melden; künftige Michaelis werde ich von hier weg nach Utrecht verreisen, und dort den Winter über mich aufhalten.

XII. Brief.

Kespinger an Lambert.

Basel, den 17ten März. 1759.

Zu ihrer glücklich geendigten Reise und gesunder Zurückkunft ich gratulire herzlich. Daß Sie den 3tomum actorum helveticorum noch nicht erhalten haben, ist mir sehr leid. Wir haben eine große Freude gehabt zu vernehmen, daß solche zu Utrecht der Hr. Prof. Zahn, und zu Paris Hr. D' Alembert besitzen, woraus abzunehmen ist, daß solche anfangen in der gelehrten Welt bekannt zu werden. Uebrigens haben wir besunden alle Ursache zu haben Sie in der Vorrede mit aller Ehrenbezeugung anzuziehen und öffentlich zu bitten, uns fernerhin mit Ihren gelehrten Beyträgen

und

*) Der ganze Titel dieser Schrift ist: Observaciones meteorologicas Curiae Rhætorum habitas una cum variis in eas animadversionibus silit J. H. LAMBERT. Sie steht p. 321 — 365.

und accuraten Observationen zu beehren und dem Werke dadurch einen Credit und Zierde zu verschaffen. Sie können nicht glauben was für Estime Hr. D. Bernoulli gegen Sie hege und wünschte Ihnen Gefälligkeiten erweisen zu können; ich habe ihm das vornehmste Ihres geehrtesten Schreibens *) vorgelesen, da er mir dann seine Gedanken schriftlich zu übersenden übergeben hat. **) Hr. Bernoulli weiß kein Diarium weiter als was in den Actis Petropolitonis zu finden ist; er hat geglaubt, Sie haben etwan eine Copie von den Observationen des Hrn. Prof. Krassf welcher viele beyammen soll gehabt haben, die aber nicht gedruckt worden, so viel Hrn. Bernoulli bewußt ist.

*) Dieses fehlet.

**) Lamberts wichtiger Briefwechsel mit meinem Onkel, Hrn. D. Bernoulli, wird in dem ersten Bande des französischen gelehrten Briefwechsels vorkommen.



Lamberts und Gefners B r i e f e .

XIII. Brief. *)

Lambert an Gefner. **)

Den 28ten Novbr. 1758.

Monfieur!

Le goût que Vous avés pour les Mathématiques ne me laiffe pas douter d'un accueil favorable pour le petit traité ci-joint, que j'ai l'honneur de Vous offrir, comme un tribut du à Vos mérites que tout le monde me dit être supérieurs. Je comptois d'avoir le plaisir de Vous le remettre moi-même,

*) Ich lasse die Nummern der Briefe wenigstens in jeder Abtheilung in einem fortlaufen, damit die Allegationen bequemer geschehen und um ein Glied abgekürzt werden; sonst müßte man schreiben: z. B. II. Bd. 3te Abtheil. 2ter Abschn. 1. Brief.

**) Herr Joh. Gefner D. Med. Professor der Mathematik und Chorherr zu Zürich, von dessen vortreflichen Sammlungen und Schriften in der schon angeführten Lett. f. diff. Suj. T. I. 141 - 160 umständliche Nachricht zu finden. Dieser Brief wurde aus Holland, bey Uebersendung des Traité sur la route de la Lumiere geschrieben, und ist vermuthlich weil Lambert auf der Reise war, ohne Antwort geblieben. Nur dieser ist französisch: man halte wiederum meiner Abneigung vor dem Uebersetzen etwas zu gute.

même, mais mon départ d'ici sera encore différé de quelques semaines.

J'aurois souhaité de profiter, Monsieur, du voisinage de Votre Ville pour faire imprimer encore quelque ouvrage. Mais n'ayant point remarqué que les presses chez Vous roulassent pour des traités de Mathématique ou de Physique j'ai hésité de m'adresser à Mrs. *Heidegger* ou *Orell*, pour leur en faire la proposition. Je me flatte, Monsieur, que Vous n'aurez point de peine à me résoudre ce doute, & je Vous prie de m'éclaircir là-dessus par un mot de réponse.

De deux traités que je souhaiterois voir imprimés, il m'est indifférent, le quel soit le premier, & je puis le remettre au choix du Libraire. L'un c'est la *Photométrie* de laquelle je parle dans l'avant propos du *Traité* ci-joint. Il fera de 24 ou 30 feuilles avec quelques planches, & il pourra être imprimé en latin ou en françois.

L'autre est un *traité de Perspective*, contenant une méthode de tracer un plan de perspective sans se servir du plan géométrique. Cette méthode est universelle tant pour les angles que pour les dimensions des parties & de leur éloignement. Outre cela elle est plus facile, que celle, où on se sert du plan géométrique, & n'exige d'autre peine que celle qu'on auroit pour dresser ce plan, ce qui réduit le travail à la moitié. Ce traité pourra être imprimé en allemand, & ne sera que de 6 à 8 feuilles, avec quelques planches. *)

Le

*) Dieses letztere, Lamberts freye Perspective, wurde von der Heideggerschen (nachmaliger Orell, Gessner und Comp.) Buchhandlung angenommen: von der zweyten Ausgabe s. oben S. 54.

Le petit Traité ci-joint de même que les Actes Helvétiques Vous fourniront, Monsieur, de quoi juger de ces promesses, et le plaisir que Vous avés de voir avancer les sciences, me fait espérer, que Vous ne prendrés pas en mauvaise part la demande que j'ai pris la liberté de Vous faire.

J'ai l'honneur d'être &c.

XIV. Brief.

Gesner an Lambert.

Zürich, den 3ten Jul. 1759.

Sie haben uns, mein Herr, bey Ihrem allhiefigen Aufenthalt viele schätzbare Proben Ihrer Freundschaft, und tiefen Einsicht in so viele und verschiedene Arten nützlicher Wissenschaften gegeben, daß uns das Andenken derselben überaus angenehm ist, und ein Verlangen erwecket Sie bald wiederum bey uns zu sehen, um auch dadurch Gelegenheit zu haben Sie unserer wahren Freundschaft und Hochachtung zu überzeugen.

Für die des Cometen halben erteilte Nachricht habe ich viele Verpflichtung; bey dessen scheinbarer Grösse und Lage, und unserem mit Bergen umgebenen Horizont war sich nicht zu verwundern, daß wir denselben nicht zu sehen bekommen. Diejenigen so sich dessen bey uns gerühmt haben, haben

wirkts

wirklich nicht anders als den Abendstern, einige den Jupiter und andere das neue Mondenlicht gesehen. Seithero habe ich aus Berlin die von Soubrejan davon edirte Charte bekommen, so aus der Halleischen oder Whistonischen meistens genommen worden.

Es ist schade daß aus den Doppelmaierischen Beobachtungen keine sicheren Schlüsse vom Einfluß des Mondes auf die Bitterung herzuleiten waren. In meinem Exemplar vom Commercio Literario Norimbergensi befindet sich annoch der Jahrgang 1743 aufgezeichnet *).

Der gelehrte Herr Professor Kästner hat die beyden Theile der abgezogenen und angewandten Mathematik herausgegeben, und arbeitet an dem letzten so die Analysis Mathematicam enthalten wird. Er hat in dieses kurze Compendium vieles wichtige gebracht, so in andern Systematibus vergeblich gesucht wird. Man siehet darinnen überall die Spuren seines vortreflichen Lehrers des sel. Prof. Hausen in Leipzig.

XV. Brief.

Gefner an Lambert.

Zürich, den 2ten Novbr. 1759.

Durch Ihre geehrte Zuschrift **) habe ich eine neue und mir sehr angenehme Probe Ihrer gegen mich

*) In AA. Helv. IV. B. hat L. die Doppelst. Beob. nur (von 1732) bis 1742 benutzt. **) Dieser Brief fehlt.

mich tragenden schätzbaren Zuneigung. Ich vernahm daraus Ihren Aufenthalt in Augsburg mit desto mehrerem Vergnügen, da ich sahe daß Sie bey dem vortreflichen und geschickten Hrn. Branders sich einquartiret, auch wirklich zu der Ausgabe der so nützlichen Photometrie alle Anstalten gemacht haben. Ihre tiefe Einsicht in die Theorie und geschickte Hand und Erfahrenheit des Herrn Branders in der Ausführung derselben zum Gebrauch läßt uns viel nützliches und neues in der Physik und Mathematik verhoffen. Es ist mir das Andenken dieses so werthen und vortreflichen Freundes und grossen Mechanici allezeit sehr erfreulich. Meine so viele und verschiedene Geschäfte haben mich aus dem Briefwechsel mit ihm gehoben. Es hat aber der werthe Herr Ott (der Sie nebst Herrn D. Sirzel höflich salutiret) meine Stelle ersetzt, und was etwan von physicalischen Instrumenten von dessen geschickter Hand begehrt worden, vergeschrieben. Ich vernehme gerne, daß er an den nützlichen perspectivischen Proportionalcirkel und Maasstab Hand anlegt, und bitte mir ebenfalls ein Stück um die Gebühr aus, wenn sie zum Verkauf fertig sind: und es ist gut, wenn die Handgriffe bey desselben Gebrauch in kurzen und bestimmten Regeln angezeigt werden. Nicht alle Mahler lesen gerne ausführliche mathematische Abhandlungen. — Herr Prof. Jallabert zu Genf und Herr Prof. Bernoulli haben in ihren an mich abgelassenen Schreiben Ihre Abhandlung von der Perspective gerühmt, und ich zweifle nicht an derselben guten Abgang. Da aber mein ehemaliger Discipul, Herr Süsli, nach Frankreich abgereiset, so habe ich

ich keine gewisse und vertrauliche Nachricht aus der Heideggerischen Buchhandlung.

Herr Prof. Ries in Tübingen soll eine gelehrte Abhandlung von dem Cometen geschrieben haben, welche ich nächstens gewärtig bin. — Herr Kästners Programm habe ich nicht gesehen: von *formulis infinitinomialibus ad potentiam indefinitam elevandi* finden sich in Maclaurin und Cramers Disputationibus ebenfalls gute Specimina.

Das Problema de maximo & minimo bey Microscopiis und Ferngläsern bedünkt mich allerdings von grosser Wichtigkeit zu seyn; und niemand ist besser im Stand dasselbige auszuführen und durch Versuche zu bestätigen als Sie, mein Herr, in Gesellschaft des geschickten Herrn Brandt. Das Problem selbst ist freylich unbestimmt wenn man nicht nach Verschiedenheit der Vergrößerung des Campi visionis, der Helle, der Deutlichkeit oder Verwirrung die aus der Figur des Glases oder der Brechung in verschiedene Farben entsteht, besondere Fälle bestimmt, unter welchen ein Vergrößerungsglas den besten Effect thun solle. Die Deutlichkeit bedünkt mich allemal das vornehmste zu seyn darauf man zu sehen hat. Die Helle ist verschieden, nachdem Objecta selbst Licht von sich geben, oder auch genugsam können beleuchtet werden, und leidet die meiste Abänderung. Man hätte also vornehmlich zu bestimmen, welche Figur, Zahl und Lage der Gläser am deutlichsten eine gegebene Vergrößerung zuwege bringe. Es ist Ihnen ohne Zweifel bekannt was Herr Euler in dem

letzten Theil der Mémoires de Berlin hierüber geschrieben. *)

Das von Herrn Brander restaurirte Telescop ist wohl allhier angekommen. Bey der größten Vergrößerung zeigen sich noch einige Regenbogenfarben. Ich habe von Herrn Brander ein 24 zolliges welches Sie selbst gesehen, und ich vermuthete, daß durch Abänderung des kleinen Spiegels, und der Oculargläser es leicht zu einer merklichen weit stärkeren Vergrößerung zu bringen seye. Vielleicht können Sie von Herrn Brander vernehmen, ob er geneigt wäre diese Arbeit zu übernehmen und in was Preis.

Herr Burkann war vor kurzer Zeit hier, als Voyageur, und verkaufte Balsamum de Mecca. Ich danke für dessen Dienstgefälligkeit; vermuthete aber nicht, daß selbiger die gehörige Präcision und Sorgfalt anwende, welche eine von uns verlangte Commission in Untersuchung und Anschaffung einiger Natursachen erfordert.

Hiebey kommt eine Antwort vom Herrn von Haller dessen zweyter Theil der Physiologie die Presse verlassen hat. **)

*) Regles générales pour la construction des télescopes & des microscopes, de quelque nombre de verres qu'ils soyent composés; im XIII. B. der Mémoires, auf 1757.

**) Es ist kein Brief von Haller unter Lamberts Manuscripten vorhanden; und von Lambert an ihn nur einer französisch im April 1760 geschriebener.



XVI. Brief.

Gesner an Lambert.

Zürich, den 12ten Jenner 1760.

Daß die Antwort auf Ihr so freundschaftliches Schreiben *) so lange unterblieben ist diese: Ich wollte die Gelegenheit, die Sie mir zu Vermehrung der Vollkommenheit meines Branderschen Telescops verschafft haben, gebrauchen und selbiges zugleich mitsenden, damit daran einige Zusätze durch kleinern Spiegel oder andre Mittel (wie Sie es nebst Herrn Branden am bequemsten anzubringen finden werden) veranstaltet würden. Ich vermeinte nicht undienstlich zu seyn, einen kleinen Zusatz daran zu fügen, um die Objecta desto geschwinder zu finden: eben so wie es an dem Englischen angebracht ist. Ich werde alle darüber ergehende Kosten mit vielem Dank an Herrn Branden bezahlen. Sie, mein Herr, können ihm zu Uebernehmung und Beschleunigung der Arbeit am besten aufmuntern.

Ich beglückwünsche Sie daß Sie in Ausarbeitung Ihrer vortreflichen Photometrie so weit gekommen sind. Die gütigst communicirte wichtige Bestimmungen und Beobachtungen, so vieler nützlicher Sachen die darinnen vorkommen und zum

M 3

Theil

*) Auch von diesem habe ich keine Abschrift.

Theil neu sind, vermehren das Verlangen, dieselbige bald in öffentlichem Drucke zu sehen.

Mich freuet dabey gar sehr, daß Sie sich an das wichtige und nützliche Problema von möglichster Perfection der Fernröhren und Vergrößerungsgläser gemacht haben. Von Ihrer tiefen Einsicht und unüberwindlichem Fleiß kann man sich sehr vieles hierinn versprechen, zumalen da niemand geschickter ist dasjenige in der That auszuführen, was die Theorie vorher richtig bestimmt hat, als der vortrefliche Herr Brandt.

Viele hätten mit mir gewünscht, daß der scharfsinnige Herr Euler ebenfalls Erfahrungen über die optische Verbesserungen, deren Theorie er sowohl in den Petersburgischen als Berlinischen Sammlungen hin und wieder gegeben hat, zugleich beygefügt hätte, besonders da bey dergleichen Academien die Gelegenheit hierzu leichter als anderswo zu verschaffen.

XVII. Brief.

Gesner an Lambert.

Zürich, den 18ten Decbr. 1760.

Das unvergleichliche und schätzbare Werk Photometria &c. womit Sie das Reich der Wissenschaften bereichert haben, ist mir schon im verwichenen Brachmonat durch Einschluß des Herrn Brandt:

Branders zugestellt worden. Ich habe darinnen mit dem größten Vergnügen die vielen wichtigen Untersuchungen, die neuen Entdeckungen, die nützlichen Anwendungen und eine Menge sinnreicher Erfindungskünste, gelesen und mit Nutzen gebraucht — u. s. w.

Sonsten habe ich vom Herrn von Salis freudig Dero Beförderung bey der Churfürstlich-Bayerischen Academie vernommen. Die Academie hat zu dem Vorsteher in physicalischen und mathematischen Wissenschaften niemanden wählen können, der mit mehrerer Einsicht die Begierde der menschlichen Gesellschaft nützlich zu seyn verbindet.

Aus Turin vernehme ich, daß die vom Herrn Dr. Beccari angegebene Telescopia nocturna oder sogenannte Katzenaugen mit vielem Applausu gebraucht werden.*) Hierdurch bekommen die Optici neue Materie sich zu üben. Und es ist allerdings zu wünschen, daß sowohl diese als die Eulerischen, besonders aber Ihre von der perfectione Telescopiorum gegebene Theorien durch practische Untersuchungen ihre vollständige Vollkommenheit erreichen.

*) Es ist vermuthlich nicht von D. Beccari (zu Bologna) sondern von dem Pater Beccaria zu Turin die Rede; dieser beschäftigte sich um die Zeit viel mit den jetzt ganz bekannten, nicht von ihm, sondern in England erfundenen Lunettes de nuit, oder Cometensuchern, die hier gemeinet werden.



XVIII. Brief. *)

Lambert an Gesner.

Augsburg, den 3ten Febr. 1761.

I. Dank für die überfandten Dissertationen „Ich habe sie mit Vergnügen gelesen, und zweifelse im geringsten nicht, man werde der Phytographia sacra eben die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, sie, wie das thermoscopium botanicum der Welt in mehrern Sprachen vorzulegen und sie dadurch gemeinnütziger zu machen. Unterricht, Nutzen, Vergnügen und Erbauung paaren sich bey den Lesern in gleich hohem Grade, und erwecken ein sehrliches Verlangen nach der Fortsetzung.“

2. Hrn. Branders Commission und Dankerstattung.

3. Ueber die Photometrie „Was ich mir darinn vorzüglich hatte angelegen seyn lassen, betrifft die Art, diese Wissenschaft zu einer demonstrativen Gewisheit zu bringen, und die Schwierigkeit einer saltum oder circum logicum zu vermeiden, ins Licht zu setzen. Diese Schwierigkeit scheint sich überhaupt auf alle Wissenschaften zu erstrecken, und wird mir künftig in meinen Anmerkungen über die Vernunftlehre und Erfindungskunst Stof

33

*) Eigentlich nur Inhalt des Briefes, und Auszug des wesentlichsten in demselben: als eine Curiosität laß ich es unverändert abdrucken.

zu ausführlicheren Untersuchungen geben. Auf die Evidenz aber mußte ich um desto mehr sehen, weil zween der ersten Grundsätze, nemlich die obliquitas emanationis und die ratio duplicata distantiarum, von zween der größten Mathematiker in Zweifel gezogen wurde, die mir aber beyde in Briefen versichert, daß ich Ihnen völliges Genügen geleistet.“

4. Bitte um nähere Nachricht von Hrn. Dr. Beccari telescopio nocturno.

5. An der perfectione telescopiorum habe noch nicht gearbeitet.

6. Dagegen andere Arbeiten vollendet, davon nur noch die cosmologischen Briefe und Propr. orbitarum comet. unter der Presse sind. Lehrsatz aus dem letztern

$$12 m T = (g + k)^{3:2} - (g - k)^{3:2}$$

und von den scalis celeritatum kurze Anzeige beygefügt, als einen vorläufigen Begriff.

7. „Von meinem Geschäfte bey der Churbayerischen Academie würde Ihnen eher Nachricht zu ertheilen nicht ermangelt haben, wenn die Umstände davon Hr. von Salis Ihnen bereits wird Erwähnung gethan haben, die Sache nicht bis jetzt in suspenso gelassen hätten. Sie ist endlich aber so ins reine gebracht worden, daß ich nebst einem bequemen jährlichen Gehalte und dem Titel von Prof. honorario Ac. El. B. meine Verpflichtung, zur Aufnahme der Akademie auf gewisse und determinirte Beschäftigungen gesetzt, dagegen aber den Ort meines Aufenthalts ganz frey gestellt habe, in den ersten Jahren aber in der Nähe bleiben werde, und, wenn nicht Zeit und Umstände es

ändern, Augsburg dazu erwählt habe, worauf hin auch dormalen bereits ein anderes Logement bezogen, zumal da Hr. Br. über das seinige anderst disponiren wird. Meine Lebensart ist für einen Ort, wo die Leute an protestantische Gelehrte noch erst gewöhnt werden müssen, zu gemächlich, da es hingegen andere, die am Hofleben ein Vergnügen haben, süglich werden thun können. Dermalen ist es rathsam, daß sich die Akademie aus ihren Landeskindern Leute zieht, welche die Stellen besetzen können, und dieses kann in wenigen Jahren geschehen, wie ich den Einschlag dazu gegeben. Inzwischen sehe wohl, daß ich in dem ziemlich schweren Anfange, das beste nach Kräften werde thun müssen und allerdings Beweggründe genug habe, nichts zu unterlassen, was dienlich seyn kann."

8. Offerirung der Dienste ic.

XIX. Brief.

Lambert an Gekner.

Augsburg, den 22. Febr. 1763.

Ihr geehrtestes vom 19. Febr. *) habe ich nebst dem Beyschluß erhalten. Zugleich erstatte Ihnen für die mir durch Hrn. Capt. Ing. Albertin lezthin zugestellte Nachricht, so wie für den ganzen Inn-

*) Schade daß ich dasselbe nicht besitze.

Inhalt Ihres verbindlichsten Schreibens den schuldigsten Dank.

Ihre vortreffliche Dissertation über den Gebrauch des Pflanzenreiches zur Kleidung, hat mir die gnädige Fräulein von Reizenstein gütigst mitgetheilt. Der Lauf der Dinge auf der Erde sollte, seiner unzähligen kleinern Abwechslungen ungeacht, im Beharrungsstande bleiben können, und daher ist für alles vielfältig gesorgt. Jede besondern Umstände so hierüber angezeigt werden, sind brauchbar und erbaulich.

In dem 2ten Theile der Miscellan. Taurin. soll die Abhandlung des Hrn. de La Grange ganz besonders wichtig seyn, und eine neue Art von Integralrechnung enthalten, eine unbestimmte Anzahl veränderliche Größen mit einem male zu bestimmen, die mir etwan mit der Zeit sehr brauchbar werden dürfte. *)

XX. Brief.

Gesner an Lambert.

Zürich, den 6ten April 1764.

Da unser Freund der gelehrte Hr. Rahn V. D. M. seine Reise nach Berlin vorzunehmen gesinnet ware, so wollte ich diesen Anlaß nicht vorbegehen

*) Von dem calculo variationum wovon die Rede ist, hat L. jedoch in der Folge keinen Gebrauch gemacht.

hen lassen Euer ic. durch ihm die Versicherung meiner beständigen Hochachtung und Freundschaft zu geben. Die Nachricht die uns der werthe Hr. Prof. Sulzer und hernach Hr. Lavater und Hr. Seß von Ihrem Aufenthalt in Berlin ertheilt haben, war uns überaus erfreulich, zumahlen dieses der Ort ist, da man Ihre Verdienste zu kennen, zu belohnen und zu allgemeinem Nutzen zu verwenden weiß; und wir wünschen immerhin viele Nachrichten von Ihren nützlichen Arbeiten und Unternehmungen zu Ausbreitung der Wissenschaften und reiner Tugend zu vernehmen.

Der vortrefliche Hr. Canonicus Breitinger hat mit der ertheilten Nachricht von der Ausgabe Ihres novi Organi Scientiarum das größte Vergnügen erweckt;*) Ich erwarte dieses nützliche Werk mit dem größten Verlangen. — —

XXI. Brief.

Lambert an Ott. **).

Ehur, den 14ten Febr. 1763.

Ihre Schreiben vom — — nebst der Predigt habe ich behörig erhalten. Sie ist darauf hier gedruckt worden und hat ordentlichen Abgang gefunden.

Was

*) S. Dieses Briefwechsels I. B. 383. u. f. f. S.

**) Der mehr erwähnte Joh. Jac. Ott war ein verdienstvoller Kaufmann in Zürich, der um das Jahr 1770 mit Tod abgieng: Was ich von seinem Briefwechsel

Was Sie mir nunmehr von dem würdigen Hrn. Professor Sulzer zu melden belieben, und selbst die gütigste Anerbietung Dero Hauses, falls Zeit, Bitterung und jede Umstände mir zuließen die Ehre zu haben, den noch unverdienten Antrag seiner nähern und schätzbaren Bekanntschaft anzunehmen, ist mir in allwegen verbindlich.

Die Rückreise des Hrn. Prof. Sulzers ist in der That sehr beschleunigt, angesehen selbst die Bitterung und noch schlechte Wege sich entgegen zu setzen scheinen. Ich kann nicht sagen, wie sich bis zu den hellern Tagen des Frühlings meine Entschliessungen würden determinirt haben; indessen wäre das Glück, denselben zu sprechen, immer für mich schätzbar gewesen.

Ich nehme die Freiheit Sie zu bitten, beyliegenden Brief an Hrn. Sulzer bestens zu bestellen, dem ich wegen einer Preisfrage der Königl. Akademie zu Berlin, die nunmehr schon soll beantwortet seyn, von acht Tagen zu acht Tagen zu schreiben verschoben, nun aber erwünschte Gelegenheit dazu durch Sie bekommen habe.

Der Winter ist dieses Jahr hier sehr stufenweise und bis zu einem merklichen Grad gekommen. Wenn dieses auch zu Zürich gewesen, so zweifle nicht, die Thermometer in der Erde werden es empfun-

wechsel mit Lambert habe, ist unvollständig, und diesen ersten kleinen Brief ausgenommen, ganz in französischer Sprache; es hat mich aber in Beziehung auf einige der vorhergehenden Briefe und des bald folgenden Briefwechsels mit Hrn. Fessler gedünkt, daß dieser mit Ott am besten sich hieher schicke, und ich habe mich diesmal zu einer Uebersetzung verpflichtet erachtet.

pfunden haben. *) Die auf dem Gotthard an-
gestellten Observationen werden nun complet ein
Jahr gedauert haben, und ist zu wünschen, daß
sie nicht unterbrochen seyen. **) Sie werden mich
mit Communication derselben immer verpflichten,
doch nach guter Bequemlichkeit. Sie sind in gu-
ten Händen, genug daß sie einmal existiren.

Die Academie von München hat für gut be-
funden, die Preisfrage, so ich ihr im October
1761 zugeschickt, wirklich aufzugeben, ohne mir
bis verwichenen August, ohngefehr wie von den
Calendern, nichts davon zu sagen, ungeacht ich
den Weg gebähnt und die vom Hrn. Euler, dem
Sohn, wirklich darauf erfolgte und gekrönte Be-
antwortung veranlaßt hatte. ***) Daß es gesche-
hen, freuet mich für ihn, das Verfahren der Aca-
demie sieht ganz anders aus. Es sollte mich nach
München ziehen.

*) Fünffährige Beobachtungen, die Hr. Ott über die
Wärme und Kälte des Erdbodens, mit Thermometern
welche in die Erde eingelassen waren zu machen anges-
fangen hatte, sind der Hauptgegenstand dieses Briefs
wechsels; das übrige wird in der Folge erläutert
werden.

**) Man hatte dieselben den Capuciniern auf dem Gott-
hard aufgetragen, es ist aber nicht weit damit gekom-
men; auch fällt mir nicht bey ob etwas von ihren Bes-
obachtungen gedruckt worden. (vergl. weiter unter den
XXVII. und XXIX Brief.

***) Die Frage war: „In was für einer Verhältniß so
„wohl die mittlere Bewegung des Mondes als auch
„seine mittlere Entfernung von der Erde mit den Kräf-
„ten stehen, welche auf den Mond wirken?“ Hr. J.
A. Eulers Beantwortung dieser Frage erhielt den
Preis im Jahr 1762 und ist im IV B. der Abhandl.
der Churbayerischen Academie abgedruckt.

XXII. Brief. *)

Ott an Lambert.

Zürch, den 10. Octbr. 1767.

Ich würde Ihnen, mein Herr, schon längst das Tagebuch meiner thermometrischen Beobachtungen über die Wärme der Erde zugeschickt haben, wenn es bey mir gestanden hätte: allein unsere physikalische Gesellschaft hat sich dieselben zugeeignet, nachdem ich ihr meine Abhandlung darüber, so gering sie seyn mag und die meist nur historisch ist, vorgelesen hatte. Nur seit kurzem hat sie eingewilliget daß Ihnen diese Beobachtungen mitgetheilet würden, nachdem Sie derselben die Berechnungen welche Sie darüber anstellen wollten, haben versprechen lassen. Die Gesellschaft wird diese Arbeit von einem so werthgeschätzten auswärtigen Mitgliede mit besondern Vergnügen und Dank erhalten; ich sage nichts von meiner eigenen Freude, welche mir Ihre Untersuchungen über diese Data im voraus verursachen. Ich hoffe dieses Journal werde Ihre Erwartung noch übertreffen. Die Gesellschaft hat verordnet daß auch meine Abhandlung einst in der Sammlung ihrer Schriften solle abgedruckt werden. Sie wird der Körper, Ihre Abhandlung

*) Dieser und die 3 folgenden sind aus dem Französischen frey übersetzt.

handlung aber, mein Herr, nebst den Berechnungen, wird die Seele seyn. Das Tagebuch selbst aber würde zu viel zu drucken kosten. Ich werde bis künftigen May warten, Ihnen dasselbe mit einer sichern Gelegenheit zuzuschicken, damit es nicht verlohren gehe; denn ich habe von dieser fünfjährigen Arbeit keine vollständige Abschrift. Sie werden bey diesem Verzug nichts verlieren, denn ich finde so viel Vergnügen an diesen Beobachtungen, daß ich sie noch immer fortsetze und bis zum Tage der Absendung damit fortfahren werde. Hr. Chorherr Geßner bezeugt auch viel Freude darüber, und ich zweifle keinesweges, Sie werden wichtige Resultate aus derselben herleiten können. Meine kleine Abhandlung will ich dem Journal beyfügen, mit Bitte dieselbe wo es nöthig seyn wird zu verbessern, auch allenfalls ein wenig zu erweitern, jedoch ohne mir mehr Kenntnisse zu leihen als ich besitze. Ihnen lasse ich das Verdienst der tieffinnigen Rechnungen. — — Adieu! mon plus digne des amis, & des savans. Vivez sain & sauf, à l'honneur de la Religion & de l'esprit & du coeur humain, dans ces tems pervers, que nous ne sentons que trop en Suisse, qui fut autrefois droite. Je suis à jamais &c.



XXIII. Brief.
L a m b e r t a n O t t.

Berlin, den 14ten April 1768.

Nachdem was Sie mir, mein Herr, in Ihrem Schreiben vom 10ten Octbr. melden, daß Sie Ihre unterirdischen Thermometrischen Beobachtungen bis im May fortsetzen, habe ich geglaubt meine Antwort in Ermangelung einer andern Gelegenheit allenfalls bis zur Ostermesse verschieben zu können. Es wäre allerdings Schade wenn Ihr einziges Manuscript und damit so viele Mühe verlohren gienge. Aus einem solchen Register von fünf Jahren müssen sich gewiß eine Menge Folgerungen ziehen lassen, und ich zweifle nicht Ihre Abhandlung werde schon mehrere derselben enthalten. Mit alle dem dünkt mich das Tagebuch selbst sollte nicht ewig in der Handschrift bleiben, obgleich es freylich allzu weitläufig wäre um ganz abgedruckt zu werden. Deswegen wünschte ich Mittel zu finden dasselbe ins Kleine zu bringen, und vielleicht ließe sich die ganze Sache mittelst einer Figur ausrichten.

Der Band der Abhandlungen in welchem die Barometrischen Beobachtungen des Herrn Jezelet stehen, *) ist mir zu seiner Zeit zu Handen gekommen.

*) Es ist der III. Band der Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1766. 8. Dasselbst findet man S. 383. „Beschreibung eines bequemen

men. Ich habe sehr bedauert nicht auch die zu gleicher Zeit in Zürich angestellte correspondirende Beobachtungen dabey zu finden: denn nur allein aus der Vergleichung kann man die Höhe des Erdbodens der Orter durch welche Herrn Jetzlers Reise gegangen ist beurtheilen, und auch noch hierinn muß man nach gewissen Regeln verfahren, weil die Tage an welchen das Barometer zu Zürich beträchtliche Veränderungen angezeigt hat, unsichere Resultate angeben, als aber die Tage wo es wie unbeweglich gestanden hat. Ich glaube es wäre gut wenn man in den nächsten Band folgende zu Zürich im Jahr 1765 angestellte Beobachtungen einrückte:

vom 9. Jun. bis am 13.

vom 3. Jul. bis den 11.

vom 18. Aug. bis den 3. Septbr.

Weil des Herrn Jetzler Beobachtungen eben in diese Zeiträume fallen. *) Auf diese Weise würde man auch viel besser in die Beobachtungen welche Scheuchzer ohngefähr an den nämlichen Orten gemacht hat, sich finden können.

Sie werden vernommen haben, mein Herr, daß man bey der Academie ein Model des hydraulischen

„quemen Reisebarometers; von Christoph Jetzler von Schaffhausen, Mitglied der Gesellschaft“ und S. 369: Beobachtungen der Höhe dieses Barometers auf einigen Bergen in unserer Schweiz. Diese Beobachtungen wurden im Jun. — Aug. 1765 angestellt.

*) Es ist nicht geschehen, weil kein Band ferner von diesen schätzbaren Abhandlungen erfolgt ist: auch findet man in den drey die gedruckt sind, sonst keine andere meteorologische Beobachtungen, als im 1. Band Auszugsweise, diejenlgen die Herr J. C. Meyer des gr. Rathes ic. im Jahr 1760/34 Zürich gemacht hat.

lischen Wasserrades des Herrn Wirtz hat verfertigen lassen, und zwar die eine Seite von Glas, damit man das Spielen des Wassers und der Luft sehen konnte, so wie ich es Ihnen während meines Aufenthalts in Zürich vorgeschlagen habe. Herr de la Grange hat die Hofnung aufgegeben diese Maschine dem Calcul zu unterwerfen, und wirklich ist das Spiel des Wassers in diesem Rade, viel Unregelmäßigkeiten, welche indessen einander einigermaßen compensiren, unterworfen. Das Glas zerbrach, hierauf hat man ein anderes Model ohne Glas, einen Theil der Röhre ausgenommen, verfertigen lassen. *)

*) S. Vorläufige Anzeige eines neuen Schöpfrades, erfunden und verfertigt von Hrn. Andr. Wirtz, Zinngiesser, des gr. Rath's etc. Mit Vorwissen und Bewilligung des Erfinders beschrieben von Joh. Heinr. Ziegler, von Winterthur etc. im III. B. der Zürcher Abhandl. und DAN. BERNOULLI *Expositio theoretica singularis Machinae hydraulicae, Tiguri Helvetiorum extractae* in den *N. Comment. Acad. Petrop. ad An. 1772.* Diese sonderbare Maschine die eine Spirale vorstellt in welcher Luft und Wasser abwechseln und jene dieses fortstößt, ist zu Ende 1768, auch in England eingeführt worden, von dem bekannten Hrn. v. Valltravers: ich weiß aber nicht gewiß ob es die nämliche etwas verbessert, ist, von welcher er mir unterm 4. April 1770 schrieb: *The Society of Arts, to whom I presented a new improved Water-Wheel of Dr. Ziegler's, has been so much pleased with its simplicity and surprising effects, that they decreed a gold Medajillon to be presented to me for my communication.*



XXIV. Brief.

Lambert an Ott.

Berlin, den 18ten April 1768.

Ich habe endlich vor wenig Tagen Ihr geehrtestes vom 10ten Octbr. v. J. durch Messgelegenheit beantwortet; und würde es für diesmal dabey bewenden lassen, wenn ich nicht seitdem die Beobachtungen die Sie mir ankündigten empfangen hätte. Es braucht Zeit dieselben zu untersuchen; also kann ich Ihnen jetzt wenig mehr davon sagen als daß ich sie empfangen habe: Drey gebundene Bände nebst Ihrer Abhandlung, und einer Figur, aber kein Brief dabey.

Inzwischen habe ich doch Ihre Abhandlung durchgelesen, und finde sie sehr gut ausgearbeitet. Sie zeigen M. Herr wenigstens überhaupt die vornehmsten Resultate, welche diese Beobachtungen darbieten. Sie geben verschiedene Winke welchen Gebrauch man davon machen könne, auch lassen Sie nicht unbemerkt, was noch zu thun übrig bleibt, und wie man in jeder Jahreszeit die günstigsten Zeitpuncte zur Beobachtung der Thermometer bestimmen und benutzen müsse. Dieses ist alles Was man von Ihnen fordern konnte, in so fern Sie Sich begnügen wollten, die Sache nur im Ganzen zu betrachten, ohne Sich in einiges Detail

Detail einzulassen, welches freilich weitläufig und schwürig genug zu werden scheint. Indessen will ich mir Zeit nehmen genauer zu untersuchen was sich wird thun lassen, sobald ich mich erst mit dem Tagebuch werde etwas bekannt gemacht haben. Viele Dinge lassen sich zum voraus vorstellen, deren Quantitäten man aber doch nicht so wie sie die Beobachtungen angeben vorherhersagen kann. Ich sehe wohl man wird müssen, so viel als möglich, abfürzen und ins kleine bringen, um nicht statt einer Abhandlung ein Buch zu machen. Ich hoffe Ihnen gegen den Herbst alles zusammen zu übersenden. — — Uebrigens wiederhole ich meine Bitte, die mit Hrn. Fezlers Beobachtungen correspondirende barometrische Beobachtungen betreffend, als welche ich gar sehr zu haben wünsche. —

N. S. haben Sie, mein Herr, die Tage des Frühlings sich angemerkt, wann der Pflanzensaft, in die nahe bey Ihren Thermometern stehenden Pflanzen gestiegen ist? Wie auch die Tage des Spätjahrs wo der Saft wieder in die Erde zurückgetreten?

An der beyliegenden Neuigkeit nehme ich um so mehr Antheil, als ich die erste Idee dazu gegeben. Sie macht den Wissenschaften Ehre, und diesen liegt daran daß sie ausgebreitet werde.*) Es wird nicht dabey bleiben.**)

*) Diese Neuigkeit war die Abschrift eines Zeitungsartikels, von der Aufnahme der Kaiserin von Rußland in die hiesige Akademie der Wissenschaften.

**) L'affaire n'en restera pas là. Was Lambert damit sagen wollte, kann ich nicht errathen.

XXV. Brief.

Lambert an Ott.

Berlin, den 1ten Octbr. 1768.

Ich habe die Ehre, mein Herr, Ihnen mit vielem Dank, die mitgetheilten 3 Bände thermometrischer Beobachtungen sammt ihrer Abhandlung und der Figur zurückzusenden, und lege die Abhandlung welche meine Anmerkungen darüber nebst einer Figur, enthält, bey. Ich bitte Sie diese Schrifte Ihrer physicalischen Gesellschaft in meinem Namen zu überreichen, und dieselbe, besonders aber ihren würdigen Präses und die Mitglieder von meiner Bekanntschaft, meiner vollkommenen Dienstbeflissenheit und Ehrerbietigkeit zu versichern.

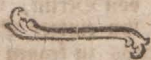
Ich habe diese Abhandlung in solcher Form aufgesetzt, daß Sie dieselbe der Gesellschaft vorlesen können, und es wird Ihnen leicht seyn allenfals mit dem Finger zu zeigen, was die Linien der Figur bedeuten. Es ist eben die Figur von welcher Sie S. 24. Ihrer Abhandlung sagen daß sie mit einem Blick am meisten einzelne Umstände übersehen lasse, und Sie werden finden daß sie desto mehr Detail darstellte, da ich anstatt einer einzigen Linie deren 4 verzeichnet habe, so daß größtentheils alles was Sie S. 15 Ihrer Abhandl. sagen sich darauf
über

übersehen läßt; ausserdem daß sie den jährlichen Gang der 4 Thermometer, welche sie vorstellet, sichtbar macht.

Da ich Ihre Abhandlung mein Herr, wirklich sehr gut geschrieben finde, habe ich nicht unterlassen in der meinigen nach meiner Empfindung davon zu reden, so daß ich hoffe Sie werden damit zufrieden seyn. Und wenn Sie ja wollten Ihren Aufsatz noch ausfeilen, so glaube ich Sie können Sich mit einigen ganz leichten Aenderungen begnügen. Ich will Ihnen also blos einige Gedanken mittheilen die mir beim Durchlesen eingefallen, und die ich in meinem Aufsatz ausgelassen habe. — — *)

Ich habe die Ehre u. s. w.

- *) Diese Anmerkungen wären zum Theil unverständlich ohne Ott's Abhandlung bey der Hand zu haben. Sie werden demnach schicklicher unter den Text gesetzt werden, wenn ich diese Abhandlung drucken lasse: — denn bis jetzt ist Ott's und Lamberts Mühe, in dieser Sache, und ihr Briefwechsel darüber umsonst gewesen, und meines Wissens nichts davon zum Vorschein gekommen; vermuthlich weil Ott bald darauf starb, und die der physicalischen Gesellschaft zu Zürich vorgelegten Abhandlungen nicht ferner dem Druck übergeben wurden. Lambert hatte sowohl von den Beobachtungen selbst als von Otts Abhandlung und seiner eigenen, eine Abschrift nehmen lassen: ich hoffe die würdige Physicalische Gesellschaft werde gerne zugeben, daß ich beyde in einem Bande von Lamberts hinterlassenen physicalisch; mathematischen Schriften abdrucken lasse.



XXVI. Brief.

Fegler *) an Lambert.

Schaffhausen, den 6ten April 1765.

Ich habe mit entzückendem Vergnügen abgewis-
chenen Winter vernommen, daß Euer zc. zu einem
Mitglied der Preussischen Akademie der Wissen-
schaften seyen aufgenommen worden. Ich sehe
dieses

*) Der schon erwähnte Hr. Christoph Fegler welcher
jetzt die Lehrstühle der Mathematik, auch andere das
Forst- und Bauwesen zc. betreffende Stellen in
Schaffhausen, seiner Vaterstadt, bekleidet; durch seine
patriotische Stiftung eines Waisenhauses, und seine
Beschreibung der Schaffhauser Rheinbrücke vorzüglich
bekannt. Ein Lebenslauf von diesem merkwürdigen
Manne, der von Profession ein Kürschner war, wäre
äußerst interessant: ich breche ungern ab, so oft ich von
ihm rede. Man sehe wenigstens die Ephemeriden der
Menschheit 1780. Jan. die Lettres für diff. suj. T. I.
p. 123 — 125. und die Sammlung Kurzer Reisebes-
schreib. zc. B. III. S. 288 — 290. Es ist ein etwas
älterer Brief von Hrn. Fegler vorhanden den 6ten
Jan. 1764 (es soll aber 1765 heißen) datirt, allein
von keiner Erheblichkeit: Hr. Fegler schrieb ihn nach
seiner Zurückkehr von Berlin, wohin er Hrn. Euler
zu besuchen und ihn einiger Schwierigkeiten in der
Analyt wegen Rauchs zu fragen gekommen war. In
selbigem Besuche stattet er nur Bericht ab, von einigen
Aufträgen die ihm Lambert gegeben hatte. In allen
zeigt er so viel Liebe, Ehrfurcht, Dienstelker und Dank-
barkeit für erwiesene Freundschaft, gegen Lambert,
daß ich seine Briefe sehr stark habe abkürzen müssen. —

dieses für Sie, doch aber weit mehr für die Akademie als ein Glück an: ja ich hoffe auch dieses Glück's theilhaftig zu werden, in Ansehung der herrlichen Erweiterungen in den Wissenschaften, die Sie als eine Zierde derselben machen werden zc.

Seit dem ich wieder hier bin, habe ich nicht viel in der Mathematik thun können. Es giebt nicht nur immer ökonomische Hindernisse; sondern ich mußte mich auch leßthin ein paar Wochen auf obrigkeitlichen Befehl mit der praktischen Geometrie abgeben. Obschon mir diese Arbeit mit gutem Recht zuwider ist; so konnte ich sie doch, weil sie das gemeine Beste zum Gegenstand hat, als ein rechtschaffener Bürger nicht ablehnen: Vermuthlich wirds noch mehr dergleichen Geschäfte geben, weil ich allhier fast der einzige bin, der in der Mathematik etwas thut. Ich habe Hrn. Prof. Sulzer gebeten, wann Ihre Beiträge zur Mathematik gedruckt seyen, so solle er mir ein Exemplar schicken. Ich verlange sehnlich darnach. — Nächster Tagen erwarte ich Dero Werk, Route de la Lumiere par les Airs, welches mir ein guter Freund nebst des de la Lande Astronomie von Paris schicket. —



XXVII. Brief.

Jezler an Lambert.

Schaffhausen, den 12ten Sept. 1765.

Der wertheſte Zuſchrift vom 29. April*) habe ich gleich nach Pfingſten erhalten. Für die Neuigkeiten, ſo Sie mir gemeldet, ſage ich Ihnen den ſchuldigſten Dank. Ihre Beyträge zum Gebrauch der Mathematik, und die Elliptiſche Tafel habe ich mir angeſchaft, aber aus Mangel der Zeit noch nicht leſen können. Beym Durchblättern habe ich geſehen, daß Sie faſt lauter neue und ſehr nützliche Sachen mit der Ihnen eigenen Scharſſinnigkeit abgehandelt. — — Dieſen Sommer konnte ich wenig in den Wiſſenſchaften thun. Ich habe vier Wochen im Appenzeller-Land zugebracht, und erſt kurz eine andere Schweizerreiſe gemacht, wovon Ihnen Herr Prof. Sulzer das mehrere ſagen wird. Das einzige habe ich hiebey anzumerken, daß ich auf Befehl der phyſicaliſchen Geſellſchaft in Zürich bey den Capucinern auf dem Gothard nachgefragt, ob ſie nicht ſeit geraumer Zeit Obſervationen mit dem Barometer gemacht und aufgeſchrieben hätten? Allein ſie hatten nichts und

*) Iſt nicht vorhanden, und überhaupt fehlen mir alle Briefe von Lambert an Herrn Jezler, den ich hiermit einlade und erſuche, mir dieſelben zu gemeinnützigem Gebrauch mitzutheilen.

und sagten, der Barometer wäre schon längst zerbrochen. Ich weiß, daß Sie, mein Herr, der physicalischen Gesellschaft diesen Vorschlag gethan, und dergleichen Observationen gerne hätten, welche in der That sehr dienlich wären, die Beschaffenheit der höheren Luftgegenden besser kennen zu lernen.

Sie melden, Sie hätten endlich Mittel gefunden, die Bahn der Bomben durch eine convergente Reihe zu bestimmen. Ich wünschte sehr Ihre Abhandlung darüber zu sehen. *) — —

Es nimmt mich Wunder, wie Sie anjeho mit der Bayerischen Academie stehen, weil sie, wie Sie melden, Ihnen wieder nachgefragt. Ich glaube, sie werden genug einsehen, daß sie Erw. 2c. vonnöthen haben, so fern sie nicht schon im Anfang wollen stecken bleiben.

Herr Psalter **) läßt sich Ihnen höflich empfehlen. Er sagte, er hätte Ihnen in Pfeffers die Karte des Herrn Micheli du Crest von den Gletschern versprochen, aber immer vergessen zu schicken. Er hat sie nun mir gegeben, um sie Ihnen zu übersenden. Herr Prof. Spleiß ***) läßt sich Ihnen gleichfalls empfehlen. Die Landkarten, deren er sich zu seinem Globo terrestri bedient, sind in Paris von Robert de Vaugondy verfertiget, und in den
Jahz

*) S. Mém. de l'Acad. de Berlin, Année 1765. p. 102

**) Ein vornehmes Geschlecht in Schafhausen.

***) Prof. der Mathematik daselbst, dessen Successor Herr Jenzler geworden. S. Lettres s. diff. sup. T. I. p. 121 — 123. — Ich bitte um Vergebung daß ich in Ermangelung anderer Quellen meine eigenen so oft anführe.

Jahren 1749 — 1756 gedruckt. Der ganze Atlas besteht ohngefähr aus 100 Karten. Es sind die besten, so man hat.

XXVIII. Brief.

Zehler an Lambert.

Schaffhausen, den 29ten März 1766.

Vor einiger Zeit bekam ich von Ihnen einen Brief vom 30. Sept. An. præt. der mir von Zürich zugeschickt wurde. Aus demselben habe ich wahrgenommen, daß Sie meinen Brief, den ich meinem Vetter auf die Leipziger Michaeli-Messe mitgegeben, damals noch nicht müssen gehabt haben. Es wäre mir leid, wenn bemeldter Brief wäre verloren gegangen, nicht nur wegen der Barometrischen Observationen, sondern wegen der Karten von den Schweizergebirgen von Micheli du Crest, die mir Herr Pfister gab, um sie Ihnen zu schicken.

Wie ich letzten Sommer in Zürich gewesen, so zeigte mir Hr. Chorherr Geßner eine kleine Sammlung auserlesener trigonometrischer und algebraischer Sätze, welche Sie ihm communicirt hätten. Er hatte die Gürtigkeit, mich dieselben als etwas sehr schätzbares abschreiben zu lassen. Es sind darunter einige so ich nicht verstehe. Weil nun Ew. rc. die Gewogenheit gehabt, mir Dero Dienste so großmüthig anzuerbieten, so nehme ich mir hiermit die

Freyh

Freiheit, Sie um die Auflösung folgender Sätze zu bitten.

Sie sagen, wenn p in Ansehung a sehr klein, so sey proxime, $(a + p)^n = a^n \cdot \frac{2a + (n+1)p}{2a + (1+n)p}$.

Ferner: für kleine Bogen sey $u = \frac{3 \sin. u}{2 + \cos. u}$.

Wie dieser Satz gefunden werde, nimmt mich um so mehr Wunder, weil Sie davon eine Anwendung in Ihren Beyträgen pag. 323 in der vortreflichen Visirkunst gemacht. Sie haben ferner die bekann-

ten Sätze $\frac{e^u \sqrt{-1} + e^{-u} \sqrt{-1}}{2} = \cos. u$; und

$\frac{e^u \sqrt{-1} - e^{-u} \sqrt{-1}}{2 \sqrt{-1}} = \sin. u$. Darauf steht: wann

der $\cos. u = \frac{1}{2} (a^u + b^u)$; so sey der $\sin. u = \frac{1}{2} (a^u - b^u) \sqrt{-1}$, und $ab = 1$. Diese letztern Sätze kann ich nicht finden. Ich wollte sie aus den ersten suchen und setzte $e^u \sqrt{-1} = a^u$; und

$e^{-u} \sqrt{-1} = b^u$; da bekam ich wohl $\cos. u = \frac{1}{2} (a^u + b^u)$, aber $\sin. u = \frac{a^u - b^u}{2 \sqrt{-1}}$, od. $\frac{1}{2} (a^u - b^u) \sqrt{-1} = -\sin. u$.

Eben so kann ich nicht finden, wie $ab = 1$ werde: ich bekomme $1 = a^u b^u$.

In Ihren Beyträgen habe ich auch an einigen Orten Unstand gefunden. Pag. 270 finde ich die

Differentialia in so weit anders, daß ich $\frac{k dy}{\sin. y}$

anstatt — $\sin. \frac{k dy}{\cos. y^2}$ bekomme, weil d. $\cotang.$

$$y = \frac{-dy}{\sin. y^2}$$

Pag. 390 sagen Sie, daß alle trigonometrische Formeln, die Sie dort geben, aus den vier ersten hergeleitet seyen. Aber ich habe den 22. 23. 24. 25. und 26sten aus den vorangezogenen nicht finden können. Ich habe zwar Beweise dazu gefunden, und bin folglich von ihrer Richtigkeit überzeugt: allein ich möchte gerne wissen, wie sie aus den vorhergehenden Sätzen gefunden worden. Auf der 421 und 423sten Seite finde ich $\cos. \frac{1}{2} A^2 - \cos \frac{1}{2} \phi^2 = -\sin. (\frac{1}{2} A + \frac{1}{2} \phi) \sin. (\frac{1}{2} A - \frac{1}{2} \phi)$, anstatt $+\sin. (\frac{1}{2} A + \frac{1}{2} \phi) \sin. (\frac{1}{2} A - \frac{1}{2} \phi)$.

Das sind nun die Sätze die ich nicht verstehe, und um deren Auflösung ich Sie gelegentlich bitte. *)

Sie melden, daß man letzten Sommer wieder Artillerie-Experimente gemacht, und daß Sie dasjenige, so Sie über diese Materie gefunden, bey der Academie vorgelesen. Es verlangt mich sehr, einmahl Ihre Abhandlungen in den Mémoires zu lesen, weil ich versichert bin, daß es das Beste und Brauchbarste seyn wird, das man über diese Materie hat. **)

Um

*) Diese Schwierigkeiten wird man seiner Zeit in Lamberts Antworten gehoben finden: inzwischen mögen sich andere daran üben. Die Erörterung derselben dürfte mir hler für eine Note zu weitläufig fallen.

**) Siehe oben die Note S. 203 und Lamberts Construction d'une Echelle Ballistique in den Mémoires 1773 pag. 34—41.

Um Ihnen auch von meinem Thun und Lassen Bericht zu geben, so muß ich Ihnen sagen, daß mir die Zeit unter tausenderley Geschäften gleichsam verfliehet. Es giebt immer viel obrigkeitliche Geschäfte. Die vornehmsten Magistratspersonen suchten mich schon lange zu überreden, die nächstkommenden April ledig werdende Stadtbaumeisterstelle anzunehmen. Allein ich zeigte dazu immer schlechte Lust, und sagte, daß ich mir viel lieber wollte mathematische und physische Wahrheiten bekannt machen, und in der Stille das Vergnügen genießen, das sie ihren Liebhabern gewähren. Man erwiederte aber, mit der Erkenntniß aller Wahrheiten würde ich doch unnütz seyn, wenn ich sie nicht zum Dienst des Vaterlandes anwenden wollte. Ich antwortete, ich wisse gar wohl, daß dieses die Pflicht eines Menschen seye; aber die hiesige schlechte Einrichtung gestatte nicht, daß man sie recht ausübe. Man gestunde dieses, und versprach die Einrichtung anders zu machen, und dieses werde größtentheils von mir selber abhängen. Durch die schlechten Leute, die man seit geraumer Zeit bey diesem Amt gehabt, sey alles so sehr verdorben, daß es die höchste Zeit sey ihm durch einen rechten Mann wieder aufzuhelfen, und niemand hätte allhier so viele Fähigkeit und Redlichkeit dazu wie ich &c. Diese und noch viel mehrere Vorstellungen brachten mich endlich dahin, daß ich mich declarirte, dieses Amt anzunehmen, wenn es mir die Obrigkeit freywillig geben würde; nemlich ohne daß ich oder meine Freunde deswegen mit einem Herrn des Raths zu reden hätten: — Nun steht es zu erwarten.

Ohn-

Ohnerachtet ich also nicht weiß, ob ich das Bau:Amte bekommen werde; so habe ich mich doch die Zeit her mit Lesung solcher Schriften beschäftigt, welche mich zu diesem Amte fähig machen können. Das Bauwesen überhaupt, die Besorgung der Wälder, und der Wasserwerke sind Sachen, worüber ich Licht in guten Schriften suchen muß. Daher hab ich nicht noch einmal Zeit gehabt Ihre vortreflichen Beyträge ganz zu durchlesen. — Die Visirkunst gefällt mir überaus wohl, sonderlich die Anleitung Fässer zu visiren, die nicht voll sind. So einfach, genau und evident Ihre Regeln sind, so habe ich mich dennoch über ihre Uebereinstimmung mit der Erfahrung wundern müssen, weil die Fassböden nicht nur hohl, sondern die Dauben an den Seiten länger sind als oben und unten. Es kommt also darauf an, die mittlere Länge des Fasses zu finden, welches mir aber bey großen Fässern ziemlich schwer deucht. Ich wünschte, daß Sie ovale Fässer zu visiren gleichfalls abgehandelt hätten. *)

Künftigen Sommer werde ich eine kleine Reise durchs Glarner, Urner, und Bündter-Land nach Pfeffers machen, und daselbst das Wasser trinken. Wenn Sie da oder dort etwas zu bestellen haben, so bitte mich mit Dero Befehlen zu beehren. Ich will überall suchen Barometrische und Thermometrische Observationen zu machen, und Ihnen dieselben seiner Zeit communiciren.

*) Es ist im dritten Theil der Beyträge geschehen; vergl. den folgenden Brief.



XXIX. Brief.

Fessler an Lambert.

Grandson, den 14ten März 1771.

Sie werden, mein Herr, von Hrn. Prof. Sulzer die wahren Ursachen vernehmen, mit denen ich mich zu entschuldigen habe, daß ich Ihnen so lang nicht geschrieben. — Anno 1766 schrieb ich Ihnen, daß ich eine kleine Schweizer-Reise machen, und nach Pessers gehen wolle. Darauf hatten Sie die Gütigkeit mir zu antworten, daß ich Ihnen einen Gefallen thun werde, wenn ich Ihnen meine Barometrische und Thermometrische Observationen mittheilen würde. Eben so verlangten Sie einen Bericht, wie die Küffer (Böttcher) die ovalen Fässer machen. Dieses nun blieb ich Ihnen bis jezo schuldig. Mein Leben wurde täglich unruhiger. Je länger je mehr wurde alles, was Wissenschaft heißt, aus meinem Kopf verdrängt, und der tägliche Verdruß machte mich endlich zu allem ohnfähig. Tausendmal seufzte ich über meine Umstände, mich täglich mit — zu plagen, und nur mit unwissenden Leuten umzugehen. Aller Briefwechsel mit meinen Freunden unterbliebe: an kein Buch durfte ich nicht denken. Gewiß, ich verdiente Mitleiden zc.

Auf beygefügetem Blat sind die Barometrische Observationen, die ich gemacht. Sie werden sehen, daß ich durch das Glarner-Urner- und

Bündter-Land endlich nach Pfeffers gekommen. Das Regenwetter hielt mich im Glarnerland zu Thierfeld etliche Tage auf. Weil es indessen auf den Bergen schneute, so hinderte mich dieses dann beym Tödiberg höher hinauf zu steigen. Es lag auf dem Bysurten, so unten an der Seite des Tödibergs ist, 5" tief frischer Schnee. Ich hatte sehr gewünscht, den Tödiberg zu besteigen, obschon der Jäger, der mit mir gieng, sagte, daß er noch nie zuoberst gewesen, und daß er nicht gewiß wisse, ob man hinauf kommen könne. Dieser Tödiberg ist gewiß der höchste Berg in der Schweiz, wie man ihn dann in Schwaben und auf dem Schwarzwald sieht: und aus dem, was mir der Jäger und die Sennen gesagt, ich auch dem Augenmaas nach schließen können, würde der Barometer auf demselben unter 19" stehen. Der Gletscher daneben, oder unten an demselben ist eine abscheuliche Masse Eis, wie aus der Barometerhöhe erhellet. Ich konnte ebenfalls nicht höher auf demselben steigen. Es wäre unmöglich gewesen gerade zu so hoch hinauf zu kommen: der Jäger führte mich über einen andern Berg so, daß wir auf die Mitte des Gletschers kamen. Es ist unmöglich sich eine Vorstellung von dieser wilden Gegend zu machen; man muß sie sehen. Die andern Berge, wo ich observiret, liegen im Glarnerland, wo man ins Schächenthal geht. Auf dem Gocharde habe ich wieder wo das Jahr vorher observiret. Weil ich auf der Spitze dieses Bergs, oder dem östlichen Arm, dem Stella gewesen; so kann ich zuverlässig sagen, daß er bey weitem nicht der höchste Berg in der Schweiz ist.

Ich

Ich sahe verschiedene auf dieser Spitze, die gegen das Walliserland und im Berner Gebiet liegen, die viel höher waren. Ein Theil der Furke ist auch höher, wie auch der Cima del Baduz. An dem, was Hr. Gruner in seiner Beschr. der Helvet. Eisbergen von dieser Gegend sagt, wäre vieles zu corrigiren. Er meldet die Sachen nur, wie er sie gehört, dann er sahe diese Gegend niemals. Ueberhaupt betrügt man sich, wenn man glaubt, diese Berge seyen so mit ewigem Schnee bedeckt, daß er niemals schmelze. Wo die Sonne hinscheinen kann schmelzt er, und er bleibt nur zwischen den Felsen, oder wo er immer im Schatten ist, liegen, wiewohl er auch da bey warmen Wetter etwas schmelzt. In einer solchen hohen und folglich kalten Gegend sind die Spitzen dieser Berge nicht, daß der Schnee, wie er vom Himmel fällt, daselbst liegen bleibe. Das was man im Augustmonat noch von Schnee sieht, sind eigentliche Windsweheten. Die Höhe des Barometers bekräftiget dieses auch genugsam. Ich glaube, der Schnee würde auf dem Gothard nicht schmelzen, wenn er so hoch wäre, als ihn Micheli du Crest angiebt. Aber es ist absolut unmöglich, daß er diesen Berg von Arburg aus sehen können: er nahm andere Berge, die weit vor demselben liegen, für den Gothard. Zu der Höhe, die er diesem Berg giebt, müßte ja der Barometer unter 15" stehen.

Sie werden übrigens finden, daß mein Barometer höher gestanden, als der Kapuziner ihrer. Dieses ist immer. Er steht fast allezeit 2" höher, als die Barometer gegen welche ich ihn gehalten. Die Ursach ist mir unbekannt. Ob es

eine Folge seiner Struktur sey, welches ich doch nicht wohl begreifen kann, oder ob es von der Attraction des Glases kommt, oder ob ein Unterschied unter dem Quecksilber, möchte ich wohl gerne wissen. Ich nahm Quecksilber so gut und so fein ich es in Schaffhausen finden können. Diesemnach hätte man mit einem andern Barometer die Spitze des Gothards oder Stella $20'' 3'''$ gefunden.

Ich gieng nach Airolo in der Absicht von da in den Rheinwald zur Quelle des hintern Rheins zu kommen. Aber niemand wollte einen Weg dahin wissen; man wies mich bis nach Bellenz. Weil mich aber das Regenwetter schon lang aufgehalten, und meine Absicht war das Pfefferzer Wasser zu trinken; so gieng ich wieder zurück über Urseren nach Disentis, und von da weiter nach Pfeffers. In Ansehung der Observationen, die ich daselbst oben auf der Felsenwand, und unten am Fuß derselben an der Tamin machte, kann ich Sie versichern, daß ich sie mit allem möglichen Fleiß und Genauheit machte, und daß sie gewiß zuverlässig sind. Beyde Observationen kommen auch ziemlich genau mit einander überein. Ich halte es für eine Probe ihrer Richtigkeit, daß sie nicht ganz gleich sind, und ich das erstemal $7\frac{1}{4}'''$, und das anderemal $7\frac{1}{2}'''$ gefunden, weil die Luft nicht beydemal gleich schwer, auch ein Unterschied in ihrer Wärme war. Ich wollte wirklich diese Observation noch einmal wiederholen, als der Bericht kam, daß zwey Personen von meinen Landsleuten, die den Tag vorher nach Pfeffers verreist auf dem Floss bey Seveten verunglücktet worden und ertrunken. Dieses nöthigte mich, da ich noch zwey Tage daselbst

bleib

bleiben wollte, schleunig zu verreisen. Auf die angegebene Wärme des Wassers bey der Quelle und auf der Trinklaube in Pfeffers können Sie sich sicher verlassen. Vondemal habe ich den Thermometer eine gute Weile in den kleinen Behälter der Quelle gehalten und genau bemerkt. Eben so machte ichs auf der Trinklaube und den Bädern. Der Thermometer, dessen ich mich bedient, ist vom Micheli du Crest selbst verfertigt worden, folglich nach seiner bekannten Art gemacht. + bedeutet in meinen Observationen über der Temperatur, und — unter derselben. Daß ich aber die Winde so richtig angegeben, kann ich freylich nicht sagen, weil man die Himmelsgegenden in jedem Ort nicht gleich genau erkennen kann.

Hier folgt auch ein Riß und kurze Beschreibung der ovalen Fässer, die mir einer der besten Küffer in Schafhausen zugestellt. Ich glaube wohl, daß Sie verschiedenes besser erklärt und erläutert wünschen werden. Daß die Böden nicht eben, sondern einwärts gebogen sind und zwar mehr nach der kleinern Axt als nach der grösseren, so daß die Seitendauben immer länger sind als die Obern und Untern, welches auch an den runden Fässern so ist, erschwert, wie mich deucht, die Theorie der Visirkunst. Doch von Ihnen ist alles zu erwarten, dessen der menschliche Verstand fähig ist. In der That verlangt mich Ihre Gedanken, wie man dergleichen ovale Fässer visiren müsse, seiner Zeit zu lesen.*)

D 3

Ich

*) S. die Zusätze zur Visirkunst im III. Th. der Beyträge. Wo auch S. 14. 15. die von dem Schafhauser Wöttcher aufgesetzte Beschreibung wörtlich abgedruckt, und seine Zeichnungen auf der II. Tafel 1. 2. 3. Fig. verkleinert, beygebracht zu finden.

Ich las neulich Kästners höhere Me-
 chanik, und Hydrodynamik, und wirklich bin
 ich noch mit der Astronomie des de la Caille be-
 schäftiget, woben ich mich zugleich in des de la Lande
 Astronomie umsehe. Es ist Schade, daß dieses letzte
 Werk an vielen Orten so flüchtig geschrieben; wenn
 es nach Art des ersten gemacht wäre, würde es vor-
 trefflich seyn. Es wundert mich, ob die neue Aus-
 gabe, die man bald von diesem letztern Werk has-
 ben wird, viel besser seyn werde. Ich fand nöthig
 zuerst ganze Systeme zu lesen, ehe ich mich in ein-
 zelne Stücke wagte, besonders die von Ihnen ver-
 fertiget sind, da Sie immer neue Sachen sagen,
 die geübte Leser fordern. Sie kennen meine Schwä-
 che: auch habe ich das wenige, so ich mußte bey
 dem verdrießlichen Bauamt fast ganz vergessen.
 Ich mußte daher fast vornen wieder anfangen, und
 dieses geschah erst letzten Augusti, wie ich nach
 Neufchatel kam. In Schafhausen las ich nichts
 als einige Schriften vom Waldwesen. Nun nö-
 thiget mich die Erlernung des Französischen, das
 mich etwas schwer ankommt, verschiedene andere
 Schriften zu lesen. Auch ist meine Absicht mir das
 Nöthigste von Polizen, Cameral- und Deconomie-
 sachen bekannt zu machen, weil ich glaube mit einer
 Kenntniß hierinn meinem Nächsten mehr als mit
 der Mathematik dienen zu können. Indessen wer-
 de ich doch diese, so viel meine Kräfte erlauben,
 treiben; nicht nur weil ich weiß, daß sie in jenen
 nöthig ja unentbehrlich ist, sondern weil sie, wie
 z. Er. die physische Astronomie ein Vergnügen ge-
 währt, welches das Vergnügen eines Geizigen bey
 Erlangung grosser Schätze übertrifft. So reizt mich
 auch

auch nur die gemeine Physik, und ich würde es allemal schon für ein Glück halten, die Ursachen der natürlichen Begebenheiten zu wissen, wenn sie gleich weiter keinen Nutzen hätte, da ich doch wohl weiß, daß ohne sie gute öconomische Schriften weder verstanden noch ausgeübt werden können.

In dieser Absicht habe ich mir vorgenommen nach Paris und London zu gehen, auch Holland zu durchreisen, wo ich hoffe vieles zu sehen, das meine Wissensbegierde sättigen, auch vieles zu bemerken, womit ich meinem Nächsten werde nützlich seyn können. — — Ich hoffe in der Mitte des Junii in Paris zu seyn, und Sie haben, wenn Sie mich mit einer Commission beehren wollen, Ihren Brief nur an Mr. Pejer chez Mrs. Metra, Eberts & Comp. zu adressiren. — —

Für die Erläuterungen, die Sie mir über einige Stellen in Ihren Werken so gütigst gegeben, sage ich Ihnen den allerverbindlichsten Dank. Ich vermuthete, daß, wenn ich Ihre neue Beyträge*) lesen werde, welches hoffentlich in Paris geschehen wird, ich hin und wieder Anstand finden werde. Hier wird wenn ich mit des de la Caille Astronom. fertig, wenig mehr geschehen, weil ich eine kleine Reise ins Berner Gebiet, und an den Genfersee machen werde, um die Landscultur zu bemerken. Auch werde ich Bern, Friburg, Lausanne und Geneve besuchen.

*) Nämlich den zweyten Theil; bisher war nur von dem ersten die Rede gewesen.

Zeyl 4te.

Herrn Jenzlers meteorologische Beobachtungen auf einer Reise durch das Glarner- und Bündtner-Land im Jun. Jul. und Aug. 1766.

Ort der Observation.	Tag. Jun. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
Glarus	29	N. N. 3	26, 7 $\frac{2}{3}$	+	N. W.	Wolfsicht.
Thierfeld, einem Bauern- haus, 1 Stunde hinter Lin- thal, am Ende dieses Thals	30 Jul	N. 7	25, 6 $\frac{1}{2}$	+	S. W.	Regen.
An gleichem Ort	1	W. 5	25, 6 $\frac{1}{2}$	+	S. W.	Wolfsicht.
An gleichem Ort	5	W. 5	25, 9 $\frac{1}{3}$	-	N. W.	Wolfsicht.
Auf der Bantzen, Bruck	5	W. 8 $\frac{1}{2}$	25, 3 $\frac{2}{3}$	+	S. W.	Wolfsicht.
Auf der Sandalp, die gegen dem Tödi-Berg liegt	5	W. 10	24, 3 $\frac{1}{2}$	o.	S. W.	Wolfsicht.
Unten am Gletscher beyim Tödi-Berg	5	N. 1	23, 5	+	S. W.	Erübes Gewölke.

Auf

Tag. Jul. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
5	N. 3	" "	" "	S. W.	Erub Gewölk.
5	N. 5	21, 5½	—	S. W.	Wolfsicht.
5	N. 6½	22, 2	—	S. W.	Sehr wolfsicht.
6	W. 5	24, 3	0.	W.	Regen.
6	12	24, 2½	+	S. W.	Wolfsicht.
6	N. 3	23, 8½	+	S. W.	Wolfsicht.
6	N. 4	22, 5½	+	S. W.	Hell mit Wolken.
6	N. 6	22, 1	+	S. W.	Hell mit Wolken.
7	W. 5	24, 1	+	S. W.	Regen.
7	W. 8	22, 5	—	W.	Regen.

Ort der Observation.

Auf dem Bysurten neben
den Gletscher =
Dhngesehr auf der Mitte des
Gletschers =
Auf der Sandalp =
Auf der Sandalp =
Auf der Alp Altemobren =
Auf der Alp Siginaten =
Deym t auf der Alp Orthal-
den =
Zu Ennert, der Mark, wo
der Weg ins Urnerland geht =
Zu gleichem Ort =
Auf der Klaus, auf dem
Weg ins Schächenthal =

Unters

Ort der Observation.	Tag. Jul. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Wärm. Höhe.	Wind.	Witterung.
Unterschächen	7	U. 11	''' 25, 11 $\frac{1}{2}$	+	SW.	Regen.
Schadorf	7	N. 2	26, 8 $\frac{3}{4}$	+	SW.	Trüb.
Graggerthal, wo Hr. Stieglers von Winterthur Mann-Bergwerk ist	7	N. 7	26, 5 $\frac{1}{4}$ 1 $\frac{1}{2}$	+	SW.	Trüb.
An gleichem Ort	9	U. 6	26, 4 $\frac{1}{2}$	+	SW.	Wolklicht.
An gleichem Ort	9	N. 3	26, 4	+	SW.	Ziemlich hell.
Auf der Teufels-Bruck	9	N. 6	24	+	SW.	Eben so.
Urseren	9	N. 7 $\frac{1}{2}$	23, 10	+	SW.	Noch eben so.
Urseren	10	U. 5	23, 10	-	D.	Hell.
Auf dem Gothard bey den Kapuzinern	10	U. 9	21, 11 $\frac{1}{2}$		D.	Hell.
Nach des Kapuziners Barom. und Therm.			21, 10	-		
Auf dem Stella	10	N. 12 $\frac{1}{2}$	20, 5	+		Hell mit Wolken.
Wieder bey den Kapuzinern	10	N. 4	22			Trüb, drohend Gewitter
Nach des Kapuziners Barom. und Thermometer			21, 10 $\frac{1}{2}$	-		
Wärdlo im Livener-Thal	10	N. 6	24, 6 $\frac{1}{2}$	+		Gewitter.

Tag. Zul. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
11	W. 5 1/2	" 24, 6 1/2	+	S. W.	Sehr trüb.
11	W. 9	21, 11	-	W.	Regen.
11	N. 2	23, 8	+	W.	Regen.
12	W. 7	23, 7	-	W.	Regen nach einem Ge- witter in der Nacht.
12	N. 1	23, 7	-	S. W.	Trüb.
12	N. 3	22, 1	0.	S. W.	Trüb.
12	N. 7 1/2	24, 6 3/4	+	W.	Sehr trüb.
13	W. 9	24, 7 1/4	+	W.	Regen.
13	N. 7	26, 1 1/3	+	W.	Regen.
14	W. 6	26, 2	+	W.	Trüb.
14	N. 2	26, 5 1/4	+	N. D.	Wolfsicht.
14	N. 9	26, 5 1/4	+	N. D.	Trüb.
15	W. 6	26, 5	+	N. D.	Eben so.

Ort der Observation.

An gleichem Ort =
 Auf dem Gothard bey den Kapuzinern =
 Urseren =
 An gleichem Ort =
 An gleichem Ort =
 An See auf der Ober = Alp, am Fuß des Krispalte, auf dem Weg nach Disentis =
 Disentis =
 An eben diesem Ort =
 Mang =
 An gleichem Ort =
 Reichenau =
 Chur =
 An gleichem Ort =

Dr. Zerk

Tag. Jul. 1766.	Zeitd.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
15	N. 10	26, 11"	5 1/2	N. D.	Noch trüb.
15	N. 5	26, 6	3	N. D.	Trüb.
18	N. 7	26, 1 1/2	1		Hell.
18	N. 1 1/2	25, 7 1/2	6 1/3		Hell mit zerstreuten Wolken.
18	N. 2 1/2	26, 2 1/2	6 1/2		Eben so.
18	N. 8	26, 2	1 1/4		Hell.
19	N. 5	26, 2	1		Hell.
19	N. 3	22, 10 1/2	4	N. W.	Hell mit zerstreuten Wolken.
19	N. 4	21, 8	1	N. W.	Eben so.
19	N. 6	25, 5 1/2	6 1/2	N. W.	Noch eben so.

Ort der Observation.

- Sizers =
- Pfefferzer-Bad =
- An gleichem Ort =
- Oben auf der Felsenwand, dem Bad gerad gegen über =
- Unten an dieser Wand, an der Tannen =
- Pfefferzer-Bad =
- An gleichem Orte =
- Auf Lasen hinter Valenz, oben bey den Genhütten =
- Auf der Spitze des Berge Laufboden, dem grauen Harnen gegen über =
- Valenz =

Pfeffer

Ort der Observation.

Tag. Jul. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
19	N. 7	" 26, 13	" 3	N. W.	Hell mit zerstreuten Wolken.
22	N. 2	" 23	23 1/4		
25	W. 5 1/2	26, 1 1/2	0.		Neblicht.
25	N. 1	25, 11 1/2	6 1/2	W.	Hell.
25	N. 1	25, 10 1/4	22 1/4	W.	Hell.
26	W. 6	25, 10	13	W.	Hell.
26	N. 2	26, 2	9	W.	Dünn Gewölk.
31	W. 5 1/2	25, 9 1/2	4 1/2	W.	Wolfsicht.
31	W. 8 1/2	26, 8 1/2	11 1/2	W.	Eben so.
31	N. 3	26, 9 1/2	10 1/2	W.	Noch gleich.
31	N. 6	25, 9 1/2	11	W.	Noch eben so.
31	N. 7	26, 3	7 1/2	W.	

Pfefferzer-Bad =
 Die Wärme des Wassers bey der Quelle =
 und auf der Trinklaube =
 Pfefferzer-Bad =
 Eben da =
 Die Wärme des Wassers in den Bädern und auf der Trinklaube war =
 Pfefferzer-Bad =
 Eben da =
 An gleichem Ort =
 Kloster Pfeffers =
 Maschling =
 Kloster Pfeffers =
 Pfefferzer-Bad =

Die

Ort der Observation.	Tag. Aug. 1766.	Stund.	Barom. Höhe.	Therm. Höhe.	Wind.	Witterung.
Die Wärme des Wassers bey der Quelle	I		" "	23 $\frac{1}{2}$		
Und auf der Erinklaube				22 $\frac{3}{4}$		
Pfefferzer-Bad	6	N. 1 $\frac{1}{2}$	26, 3	8 $\frac{1}{2}$	N. W.	Hell.
Oben auf der Felsenwand, wo ich den 18ten July observirt	6	N. 3	25, 9	10	N. W.	Hell.
Unten an dieser Wand, an der Lamin	6	N. 4	26, 4 $\frac{1}{2}$	10	N. W.	Hell.
Pfefferzer-Bad	7	W. 5 $\frac{1}{2}$	26, 3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	W.	Hell.
Eben da	7	N. 1	26, 3 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	W.	Eben so.



Vierte Abtheilung.

Vermischte physicalische und mathematische

B r i e f e.

Diele Beschreibung.

Reinliche Beschreibungen und merkwürdige

Beispiele.



I. Brief.

Schinz *) an Lambert.

Zürich, den 14ten Aug. 1762.

Die verheerenden Ueberschwemmungen, von denen Sie bey Ihrem Aufenthalt in Chur selbst ein Augenzeuge gewesen sind, haben auch die Aufmerksamkeit unserer Naturforschenden Gesellschaft an sich gezogen; man erwartet aber von uns nicht so vast eine Erzählung der Wirkungen, als aber die Ursachen dieser Ueberschwemmungen; um dieselb nachzuspüren, und etwan einige Seltenheiten der Natur zu entdecken, die nach Abgang des Schnees zum Vorschein werden gekommen seyn, oder die von den Waldwasser hervorgespühlt worden, hat unsere Gesellschaft einige Herren in das Bündnerland senden wollen, allein bey diesem Vorschlag so viele Schwierigkeiten gefunden, daß man bald auf den glücklichen Einfall gekommen ist, lieber durch Briefwechsel die nöthigen Nachrichten einzuziehen, und

*) Hr. Salomon Schinz Med. Doct. zu Zürich, von welchem eine botanische Abhandlung in dem I. B. der Abhandlungen der Physik. Gesellsch. daselbst, steht. — Die Antwort auf dieses Schreiben ist noch nicht bey Händen.

und besonders Sie zu bitten, die bey diesem Anlaß gemachten Beobachtungen gelegentlich unserer Gesellschaft gütigst mitzutheilen — ich habe nicht einmal nöthig nur eine einzige Frage vorzulegen, da Sie nach Ihren großen und von jedermann billig bewunderten Einsichten diese ungewohnte Begebenheit nach allen Beziehungen werden betrachtet und die nöthigen Reflexionen gemacht haben.

Uebrigens habe die Ehre Sie zu versichern, daß Sie die ganze Gesellschaft verehere und hochschätze, besonders ic.

II. Brief.

Bärmann*) an Lambert.

Wittenberg, den 27ten Febr. 1764.

Ihr geehrtestes Schreiben, mein Herr, hat mir ein großes Vergnügen gemacht, theils weil ich daraus habe schließen können, daß die Unpäßlichkeit, in der Sie von hier abreiseten, nicht von Folgen gewesen ist, theils auch weil Sie dasselbe mit einem recht schönen Beweise des geometrischen Satzes, davon ich mit Ihnen zu sprechen, die Ehre gehabt hatte, zu begleiten beliebet haben. Ich bin

*) Der verstorbene Hr. Georg Friedrich Bärmann Prof. der höhern Mathematik zu Wittenberg. — Lamberts Antworten auf seine 2 Schreiben sind nicht vorhanden.

bin Ihnen sehr verbunden, daß Sie sich die Mühe gegeben haben, einen Beweis davon zu suchen, und mir mitzutheilen. Ich hatte indessen auch einen Beweis dieses Satzes herausgebracht. Denn als ich den Gedanken, welche Sie mir suggerirt hatten, nachgieng, so sah ich, daß der gesuchte Beweis nur darauf ankäme, daß man zeigen müßte, wenn von 4 Zirkelbögen der Sin. des größten gegen den Sin. eines mittleren nicht eine kleinere Verhältniß hat als der Sin. des andern mittlern gegen den Sin. des kleinsten, so werde die Verhältniß der Sine der Hälften der beyden erstern Bögen größer seyn, als die Verhältniß unter den Sinen der Hälften der beyden andern. Und von diesem Satze habe ich einen Beweis, doch auf einem ganz andern Wege gefunden, als Sie den Ihrigen: nämlic. durch Betrachtung der Figur, und mit Hülfe des 25. Satzes im 5. Buche des Euklids, welcher Satz auch alsdann gilt, wenn $a:b > c:d$, und a die größte, d die kleinste dieser Größen ist. Ich gebe mir die Ehre, Ihnen auf beyliegendem Zettel diesen Beweis mitzutheilen. Was den Satz aus der Mechanik anlanget, um dessen willen ich den geometrischen Satz gern bewiesen haben wollte, so betrifft jener die Traiectoriā in vacuo & in hypothesis gravitatis cubo distantiae reciproce proportionalis, welche Joh. Bernoulli in Act. Erud. 1713 hat construiren lehren. Als ich vor schon geraumer Zeit den Beweis dessen, was er davon gesaget hat, suchete, so bedünkte mich, daß man um zu zeigen, daß die beyden geraden Linien, die er für Asymptoten dieser Linie angiebt, ihre Asymptoten seyen, den mehrgedachten Satz von den Zirkelbögen

selbögen nöthig hätte. Ich habe aber diese Untersuchung nur für mich angestellet, und es ist mein Vorsatz nicht gewesen, etwas von dieser schon bekannten Sache zu schreiben.

B e i l a g e.

THEOREMA. Si in circulo (Fig. I.), cuius centrum C, inde a puncto A peripheriæ sumti sint quatuor arcus AB, AD, AE, AF, quorum maximus AB, minimus AF, sitque ratio sin. AB ad sin. AD non minor ratione sin. AE ad sin. AF: erit ratio sin. $\frac{1}{2}$ AB ad sin. $\frac{1}{2}$ AD maior ratione sin. $\frac{1}{2}$ AE ad sin. $\frac{1}{2}$ AF.

DEMONSTRATIO. Per punctum A ducatur diameter A α , in quam ex punctis B, D, E, F ducantur perpendiculara BG, DH, EI, FK, quæ erunt dictorum arcuum sinus. Ducantur etiam chordæ horum arcuum AB, AD, AE, AF, quarum dimidia erunt sinus dimidiorum arcuum. Ex punctis E, F ducantur in rectas BG, DH perpendiculara EM, FN. Quia per hyp. ratio EG:DH = vel > ratione EI:FK, erit (per 25. V. Euclid.) BM > DN. Ducatur chorda FD, quæ producta occurret extra circulum rectæ BG in p, & ducatur quoque chorda EB, quæ chordam FD intra circulum secabit in r. Cum ergo factum sit triangulum pBr, ad quod externus angulus est EBM: erit ang. EBM > rpB. Est autem, ob parallelas DH, BG, ang. FDN = rpB. Quare erit ang. EBM > FDN, & proinde in triang. rectang. EMB, FND erit EM:MB > FN:DN, & ergo EM:FN > BM:DN. Erat autem BM > DN; igitur erit quoque EM > FN,

FN, seu $GI > HK$, ideoque $IK > GH$, & proinde
 $\alpha K - \alpha I < \alpha H - \alpha G$. Sed harum quatuor
 rectarum maxima est αK , minima αG . Ergo
 erit $\alpha K : \alpha I < \alpha H : \alpha G$ (Si enim negas: erit per
 25. V. Eucl. $\alpha K - \alpha I > \alpha H - \alpha G$). Hinc et
 $\alpha G : \alpha H < \alpha I : \alpha K$.

Jam cum per hyp. ratio $BG^a : DH^a$ non sit
 minor ratione $EI^a : FK^a$: erit etiam ratio $\alpha G \times GA :$
 $\alpha H \times HA$ non minor ratione $\alpha I \times IA : \alpha K \times KA$.
 Ratio autem prior componitur e rationibus $\alpha G :$
 αH , et $GA : HA$, ac posterior e rationibus $\alpha I :$
 αK , et $IA : KA$. Quare cum ratio $\alpha G : \alpha H$, et
 $GA : HA$, ac posterior e rationibus $\alpha I : \alpha K$, et
 $IA : KA$. Quare cum ratio $\alpha G : \alpha H$ minor ostensa
 sit ratione $\alpha I : \alpha K$, necesse est ut sit ratio $GA :$
 HA maior ratione $IA : HA$ maior ratione $IA : KA$.
 Est autem $GA : HA = AB^a : AD^a$, et $IA : KA =$
 $AE^a : AF^a$. Ergo chorda AB ad chordam AD ha-
 bebunt maiorem rationem, quam chorda AE ad
 chordam AF . Liquet ergo, fore $\sin. \frac{1}{2} AB : \sin.$
 $\frac{1}{2} AD > \sin. \frac{1}{2} AE : \sin. \frac{1}{2} AF$. Q. E. D.



III. Brief.

Bärmann an Lambert.

Wittenberg, den 1ten Jun. 1765.

Für das sehr gütige Schreiben vom 1. vorigen Monates, und beide beygelegte Schriften *), womit Sie mich beehret haben, statue ich Ihnen den verbindlichsten Dank ab; sie haben mir ein großes Vergnügen gemacht, theils als Merkmale Ihres Andenkens, — — theils in Ansehung ihres wichtigen Inhaltes. Denn ich habe schon im Durchblättern dieser Bücher allerley neue Gedanken und Ausichten darinne wahrgenommen, welche zur Erweiterung der Wissenschaften, darein diese Schriften laufen, dienen können.

Was die Aufgabe von 8 Puncten betrifft, deren Lage unter einander durch die gegebenen Winkel, welche die von vieren zu den übrigen gezogenen geraden Linien mit einander machen, zu bestimmen ist, so hat das, was Sie, mein Herr, in ihrem Briefe davon erwähnen, mich zwar veranlasset, darüber nachzudenken, und ich habe auf zween Wegen, die von dem Ihrigen ganz unterschieden sind, die Auflösung derselben gesucht: allein ich habe mich durch die Weitläufigkeit der Rechnungen, wozu mich diese Wege geführet haben

*) Vermuthlich die Beschreibung einer Elliptischen Tafel 2c. und der erste Theil der Beyträge.

ben, abschrecken lassen, sie weiter fortzusehen. Eine geometrische Construction, die nicht mühsam und weitläufig sey, von dieser Aufgabe zu finden, ist gewiß nichts leichtes, und ich bin völlig Ihrer Meinung, daß ihre Erfindung nur von einem glücklichen Einfall abhängt. Indessen ist die Auflösung, die Sie in Ihren Anmerkungen zur praktischen Geometrie gegeben haben, mir so hübsch vorgekommen, daß ich nicht glaube, daß man Ursache habe, eine leichtere oder bessere mit vieler Mühe zu suchen.

Hr. Dr. Zeiber und Hr. Dr. Titius lassen ihr Gegencompliment machen. Erster wird vielleicht noch diesen Sommer eine Lustreise nach Berlin thun.

Wie ich mit Vergnügen gehöret habe, daß Sie nicht nach Petersburg gehen, sondern in Berlin, und also nahe bey uns, bleiben: so wünsche ich auch von Grunde des Herzens, daß es Ihnen daselbst allemal recht wohl gehen möge &c.



IV. Brief. *)

Good an Lambert.

(Ohne Datum.)

Hr. Prof. Lambert, in seinen vortreflichen Beyträgen zum Gebrauch der Mathematik; giebet in dem ersten Theil pag. 82 folgende beyde Gleichungen an

$$\text{I. Sin. a sin. d. sin. k. (cot. k — cot. y)} \\ = \text{sin. b. sin. c. sin. g (cot. g + cot. x)}$$

$$\text{II. sin. d. sin. e. sin. l. (cot. l + cot. y)} \\ = \text{sin. c. sin. f. sin. h. (cot. h — cot. x) und}$$

findet aus diesen beyden Gleichungen.

$$\text{III. cot. x} = (\text{f. a f. d f. l cof. k} + \text{f. e f. d f. k} \\ \text{cof. l} - \text{f. c f. b f. l cof. g} - \text{f. f f. c f. k cof. h}): \\ (\text{f. c f. b f. l f. g} - \text{f. f f. c f. k f. h})$$

Ich

*) Der Form noch zu urtheilen war dieses nur eine Beylage zu einem andern vermuthlich nicht an Lambert geschriebenen Briefe. Das Datum fehlt, so wie bey Lamberts Antwort. Aus dem Ende der letztern ist zwar offenbar, weil von der 1772 herausgekommenen Farbenpyramide Meldung geschieht, daß dieser kleine Briefwechsel erst in dieses oder eines der nächstfolgenden Jahre gehöret; demohngeachtet setze ich ihn hieher, weil er schicklich die Lücke zwischen den Zeitdaten des III. und des VI. Briefes ausfüllt, zumal er sich auf den schon 1765 herausgekommenen I B. der Beyträge bezieht, und Lambert sich auf ein früheres Schreiben von eben diesem J. 1765 beziehet, das mir fehlet. Im übrigen muß ich gestehen, daß Hr. Good und der Ort seines Aufenthalts, mir unbekannt sind.

Ich habe versucht, den Werth von $\cot. x$, aus den beyden Gleichungen No. I und II zu finden; allein mein gesunder Werth trife nicht ganz mit dem Werth des Hr. Prof. überein. Ich würde es für eine besondere Gewogenheit ansehen, wenn mir gezeigt würde, wo ich mich geirret hätte. Zu diesem Ende will ich mein ganzes Verfahren hersehen.

1. habe ich aus der Gleichung No. I. den Werth von $\cot. y$ gesucht; und solchen

$$\cot. k = \frac{[f. b. f. c. f. g. (\cot. g + \cot. x)]}{\sin. a \sin. d \sin. k} \text{ gefunden}$$

2. eben den Werth von $\cot. y$ habe ich auch aus der Gleichung No. II. gesucht, und ihn

$$\frac{[f. c. f. f. h. (\cot. h - \cot. x)]}{\sin. d \sin. e \sin. l} = \cot. l \text{ gefunden}$$

michin hatte ich

3. zwey Werthe von $\cot. y$, die ich einander gleich setzte, und nachdem ich die Nenner der Brüche durch die Multiplication weggebracht, bekam ich

4. $f. a. f. d. f. e. f. l. f. k. \cot. k + f. a. f. d. f. e. f. l. \cot. l = f. b. f. c. f. e. f. l. f. g. (\cot. g + \cot. x) + f. a. f. c. f. f. f. k. f. h. (\cot. h - \cot. x)$. Als ich nun in dieser Gleichung, $(\cot. g + \cot. x)$ und $(\cot. h - \cot. x)$, jedes mit seinem andern Factore wirklich multiplicirte; bekam ich die Gleichung

5. $f. a. f. d. f. e. f. l. f. k. \cot. k + f. a. f. d. f. e. f. k. f. l. \cot. l = f. b. f. c. f. e. f. l. f. g. \cot. g + f. b. f. c. f. e. f. l. f. g. \cot. x + \sin. a \sin. c. f. f. k. f. h. \cot. h - \sin. a \sin. c. f. f. k. f. h. \cot. x$.

In dieser Gleichung substituirt ich

$$\cos. k = \sin. k \cot. k$$

$$\cos. l = \sin. l \cot. l$$

$$\cos. g = \sin. g \cot. g$$

$$\cos. h = \sin. h \cot. h.$$

und erhielt dadurch, nach gehöriger Reduktion

$$\begin{aligned} 6. f. a f. d f. e f. l \cos. k + \sin. a \sin. d \sin. e \sin. k \\ \cos. l - f. b f. c f. e f. l \cos. g - f. a \sin. c f. f \\ \sin. k \cos. h = \sin. b \sin. c f. e f. l f. g \cot. x \\ - \sin. a \sin. c \sin. f f. k f. h \cot. x \end{aligned}$$

Aus dieser Gleichung, erhielt ich dann endlich

$$\begin{aligned} 7. \cot. x = (f. a f. d f. e f. l \cos. k + f. a f. d f. e \\ f. k \cos. l - f. b f. c f. e f. l \cos. g - f. a f. c \\ f. f f. k \cos. h) : (f. b f. c f. e f. l f. g - f. a f. c \\ f. f f. k f. h) \end{aligned}$$

Dieser Werth von $\cot. x$, unterscheidet sich von dem Werth des Hr. Prof. darin: daß ich in dem

1. Glied des Zählers	sin. e	}	habe,
2. " " " " "	sin. a		
3. " " " " "	sin. e		
4. " " " " "	sin. a		
1. Glied des Nenners	sin. e		
2. " " " " "	sin. a		

welche Größen aber in eben diesen Gliedern, bey des Hrn. Professors Werthe fehlen. Woher nun dieser Unterschied rühre, wäre ich sehr begierig mich belehren zu lassen. Noch mehr aber würde mich Hr. Lambert verbinden, wenn Er die Gewogenheit haben wollte, mir den Weg zu zeigen, wie man den Werth von $\cot. x$ durch die Logarithmos finden könne. Ich habe keine andere Tafeln als des Plags kleine, und diejenigen so Hr. von Oppeln, seiner Anleitung zur Markt-

scheidet

scheidkunst beygefügt hat. Ich beurtheile die Unzulänglichkeit dieser Tafeln daraus; weil ich nicht im Stande gewesen, vermittelst dieser Tafeln, den Werth von $\frac{1}{10} \log. 10 = 0.1000000$, so wie ihn Hr. Brander in seinem System von Maasstäben pag. 11: angiebet, heraus zu bringen.

Um den Werth von $\cot. x$ zu finden, habe ich in des Hrn. Prof. Lamberts 18. Fig. Tab. I.*) angenommen, die Abweichung derer Linien sey folgende:

DA = 92°. 45'	hieraus	ADB = a = 42°. 45'
DB = 50°. —	sand ich	BDC = b = 27°. 45'
DC = 22°. 15'		AEB = c = 36°. —
EA = 118°. —		BEC = d = 26°. 45'
EB = 82°. —		AFB = e = 31°. —
EC = 55°. 15'		BFC = f = 22°. 30'
FA = 138°. 30'		DAE = g = 25°. 15'
FB = 107°. 30'		EAF = h = 20°. 30'
FC = 85°. —		DCE = k = 33°. —
		ECF = l = 29°. 45'
		DBE = m = 32°. —
		EBF = n = 25°. 30'

J. J. Good.

*) S. in diesem Band die 2te Fig.



V. Brief.

Lambert an Good.

(Auch ohne Datum.)

Auf die Anfrage des Herrn Good habe ich erge-
benst zu antworten, daß desselben Berechnung der
Formel:

$$\text{cot. } x = \frac{(f. a f. d f. e f. l \text{ cos. } k + f. a f. d f. e f. k \text{ cos. } l - f. c f. b f. e f. l \text{ cos. } g - f. a f. c f. f f. k \text{ cos. } h)}{(f. b f. c f. e f. b f. g - f. a f. c f. f. f. k f. h)}$$

ganz richtig ist. Wenn ich mich recht erinnere, so
habe ich bereits 1765 dem Herrn Good davon das
Nöthige gemeldet. Diese Formel kann noch etwas
kürzer gemacht werden.

$$\text{cot. } = \frac{f. a f. d f. e f. (l+k) - f. c f. b f. e f. l \text{ cos. } g - f. a f. c f. f f. k \text{ cos. } h}{f. c f. b f. e f. f. g - f. a f. e f. f f. k f. h}$$

In dem Zähler dieses Bruches ist cos. g, cos. h mit
eben denen Factoren multiplicirt, mit welchen in
dem Nenner l, g, f, h multiplicirt ist. Dieses giebt,
wenn man mit Zahlen rechnet oder die Logarithmen
gebraucht eine Abkürzung, weil cos. h, tang. h =
sin h ist. In Ansehung des vorgelegten Beyspie-
les scheint es, daß die Abweichungswinkel von der
Mittagslinie willkürlich und nicht aus einer Figur
genommen worden. Ich habe es folgendermaassen
berechnet, nach obiger letztern Formel:

Winkel

Winkel.		Log.	
a = 42.25	9,8289930	fin. c = sin. 36.° 0	9,7692187
d = 26.45	9,6533075	fin. b = sin. 27.45	9,6680265
a = 31. 0	9,7118393	fin. e = sin. 31. 0	9,7118393
l + k = 62.45	9,9489101	fin. l = sin. 29.45	9,6956712
	9,1430499	col. g = col. 25. 15	9,9563870
		resp. 0, 0632620	8,8011427
resp.	0,1390113	tang. g = t. 25. 15	9,6736020
		resp. 0, 0298363	8,4747447
		fin. a = sin. 42.° 25	9,8289930
		fin. c = sin. 36. 0	9,7692187
		fin. f = sin. 22. 30	9,5828397
		fin. k = sin. 33. 0	9,7361088
		col. h = col. 20. 30	9,9715876
		resp. 0, 0774012	8,8887478
		tang. h = t. 20. 30	9,5610659
		resp. 0, 0289391	8,4498137

Damit ist also

$$\cot. x = \frac{0,1390113 - 0,0632620 - 0,0774012}{0,0298363 - 0,0289391}$$

$$\text{welches } \cot. x = \frac{0,0016519}{0,0008972} = 0,1840 \dots$$

$$\text{oder } \tan. x = 0,5433 \dots$$

gibt. Daher ist $x = 28^\circ. 31'$

$$\text{oder auch } x = + 151. 29.$$

weil diese Winkel einerley Tangente haben.

Die Construction ist nun folgende (S. Fig. 3.)

NDM die Mittagslinie

D der eine Standpunct

ADM = $92^\circ. 25'$, Abweichung der Linie AD, worauf A nach Belieben angenommen wird.

$$DAE = g = 25^\circ. 15'$$

$$EAb = x = 151^\circ. 29'$$

$$bDM = 50^\circ. 0'; cDM = 22^\circ. 15'$$

Die

Die Linien Ab. Db müssen demnach rückwärts verlängert werden, und damit durchschneiden sie sich in B. Durch die Abweichungswinkel der Linien FA, FB wird F, und eben so durch die Abweichung der Linien DC, EC wird C bestimmt. Endlich dienen die Abweichungswinkel der Linien FC, EB zur Probe daß Rechnung und Construction richtig ist.

Es hätten aber alle Abweichungswinkel von den Standpuncten aus, und nach einerley Gegend des Himmels gezählt werden müssen. Nach der vorstehenden Figur, wenn diese Winkel vom Mittag M an morgenwärts gezählt werden, sind sie eigentlich folgende:

$$\begin{array}{l|l|l} DA = 92^{\circ}.45' & EA = 118^{\circ}.0' & FA = 318^{\circ}.30' \\ DB = 230.0 & CB = 262.0 & FB = 287.30 \\ DC = 202.15 & EC = 235.15 & FC = 265.0 \end{array}$$

auch die Winkel an den Standpuncten und Objecten müssen nun anders gezählt werden, nemlich:

$$\begin{array}{l|l} ADB = a = -137^{\circ}.15' & AFB = e = +31^{\circ}.0' \\ BDC = b = +27.15 & BFC = f = +21.30 \\ AEB = c = -144.0 & DAE = g = +25.15 \\ BEC = d = +26.45 & EAF = h = +200.30 \\ & DCE = x = +33^{\circ}.0' \\ & ECF = l = +29.45 \\ & DBE = m = +32.0 \\ & EBF = n = +25.30 \end{array}$$

Denn in Ansehung der Standpuncte ist z. E. $ADB = DA - DB = 92^{\circ}.45' - 230^{\circ}.0' = -137^{\circ}.15'$. Hingegen in Ansehung der Objecte ist z. E. $DAE = EA - 118^{\circ}.0' - 92^{\circ}.45' = +25^{\circ}.15'$.

Nach

Nach diesen Angaben findet sich

$$\cot. x = \frac{0,1398060 + 0,0632620 + 0,0778437}{-0,0298363 + 0,0291046} = 1,7763$$

$$x = 29^{\circ} 23' \text{ oder } x = 150^{\circ} 37'$$

Dieser Werth ist von dem vorhin gefundenen deswegen etwas verschieden, weil Hr. Good a = 42°. 25' anstatt 42°. 45' gesetzt hatte, welches vermuthlich ein bloßer Schreibfehler war. Den Unterschied in der Construction (fig. 3) habe ich durch punctirte Linien angezeigt. Diese sind nach der letztern Rechnung und daher genauer. In Placcq's kleinern Tafeln findet sich

$$\log 10 = 1,0000000$$

$$\text{Und daher ist } \frac{1}{10} \log 10 = 0,1000000$$

Daß in der Farbenpyramide die grünen Farben minder gut ausfielen, findet sich pag. 123 angezeigt. Ein helleres Blau, als das dazu gebrauchte Berlinerblau, giebt auch die grünen Farben besser. Pag. 57 ist auch erwähnt, daß stark aufgetragenes Gummigutt ins röthliche zieht. Damit kann es auch in der Mischung mit dem Blauen, die grünen Farben etwas bräunlicher oder Olivenfarbe machen. Endlich Pag. 125 — 126 wird auch gesagt, daß das Calausche Wachs den Farben mehr Schattichtes gebe: das übrige wird S. 55. erwähnt. *)

*) Ich kann nicht sagen wie L. hier auf die Farbenpyramide kommt, da in dem Schreiben des Hrn. Good, nichts davon steht; vielleicht war ein Auftrag deshalb in dem Briefe welcher jenes begleitete.



VI. Brief.

Lambert an N. N. *)

Berlin, den 22ten Nov. 1770.

Die Uebersetzung, die Sie mir von des Herrn Coultaud Erfahrungen von den Penduluhren auf den Savoyischen Alpen, nebst des Hrn d'Alembert Anmerkungen darüber, mitzutheilen beliebt haben, waren mir bereits voriges Jahr aus der Gazette littéraire de l'Europe bekannt worden. Angestellte Versuche haben immer, wenn sie der Theorie zuwider zu seyn scheinen, ein Vorurtheil des

*) Es wird sich vielleicht in der Folge noch zeigen an wenn dieser Brief gedruckt worden; Ich kann es jetzt nicht sagen. Der Inhalt betrifft, wie man bald sehen wird, den merkwürdigen Versuch den Hr. Coultaud Prof. zu Turin, und nach ihm ein Hr. Mercier auf den Alpen sollten gemacht haben, zufolge derer, wider Newton, die Gravitation in einer grösseren Entfernung von dem Mittelpunct der Erde stärker wäre als in einer kleineren. Der Vater Bertier, ein eifriger Cartesianer, und der Chev. de la Perriere de Roffe, ein anderer philosophischer Sectirer, griffen mit Begierde nach diesem Trugschein, um ihre Systeme damit zu beschützen: der erste im IV. B. seiner Principes Physiques &c. Paris 1770. der zweyte in dem Journ. Enc. 15. fev. 1772 p. 112 suiv. wenigstens vermuthet man der ungenannte Verfasser letzterer Abhandlung sey, M. de la Perriere. sie konnte aber auch vom P. Bertier seyn. Es liesse sich noch mehr zur Geschichte dieses vorgeblichen Phänomens sagen, wenn mir alles bestimmter beyfiel, und wenn es sich der Mühe lohnete.

des Ansehens für sich, und da man eben daher übel gerathene oder übel angestellte Versuche entweder gar nicht bekannt machen oder wenigstens dieselben für nicht mehr ausgeben sollte als sie wirklich sind, so finde ich, daß Hr. D'Alembert sehr gut gethan hat, die Sache, wovon hier die Rede ist, wenigstens in etwas zu beleuchten, und theils auch die Versuche des Hrn. Coultaud wo nicht in Zweifel zu ziehen, doch wenigstens nochmalige Wiederholungen derselben zu verlangen. Das Ansehen des Hrn. Coultaud ist auch nicht so groß, daß man in dessen Verfahren nicht einige Zweifel setzen könnte. Aus seinem Schreiben erhellet vielmehr daß er die Sache, wovon die Rede ist, nicht genug kennt. Und dieß wird sich ohne Mühe zeigen lassen.

Er sagt gleich Anfangs: Die Gesetze der Schwere seyn bisher bloß nach der Theorie bestimmet worden. Dieses ist grundfalsch, weil alle Schlüsse die Newton in dieser Sache gemacht hat, und jeder besonders, von Erfahrungen hergenommen worden.

Gleich darauf fügt er bey, daß die Theorie mehr Antheil als die Erfahrung an der Bestimmung der Figur der Erde habe. Freylich giebt keine Erfahrung die Figur der Erde unmittelbar an. Man müßte sich in einer Entfernung von vielen Halbmessern der Erde, überhalb dem Aequator befinden, um die abgeplattete Figur der Erde mit einem Anblicke übersehen zu können. Das geht aber nicht an. Wohl aber sehen wir die Figur des Jupiter sehr abgeplattet, und zwar gerade so, wie die aus sehr vielen und vielerley Versuchen

suchen und Beobachtungen abgeleitete Theorie es haben will. Eben diese Theorie will auch, daß die Erde abgeplattet sey. Hr. Coultaud vergißt dabey so ziemlich, wie unmittelbar die Schlüsse sind, die man aus der Abmessung so vieler Grade und aus den Beobachtungen über die Länge der Penduls in allen Erdstrichen in Absicht auf die Figur der Erde gezogen. Diese Ausmessungen und Beobachtungen haben allerdings keine vollkommene geometrische Schärfe. Sie sind aber hinreichend genau genug, wenn man nur wissen will, ob die Erde überhaupt betrachtet, rund, oder ablang oder abgeplattet ist. Ueberdies habe ich anderswo bereits gezeigt, (Beytr. I. 460) daß die Newtonsche eigentlich sogenannte Theorie, die nemlich nicht auf unmittelbare Versuche sondern auf seine allgemeinen Grundsätze gebaut ist, zwischen allen Beobachtungen, in Ansehung der Grade der Mittagskreise das Mittel hält. Mehr kann man, dafern man nicht ganz besondere Umstände mit in die Rechnung zieht, von der Theorie nicht fordern. Ich sehe indessen, daß Hr. d'Alembert solche besondere Umstände angefangen hat in Betrachtung zu ziehen. Denn in der That kann man nicht behaupten, daß die Erde eine nach geometrischer Schärfe elliptisch abgeplattete Figur habe. Daß die Nähe von hohen Gebirgen die Schwere in etwas ändern könne, weiß man übrigens aus den bey dem Peruvianischen Chimborazo angestellten Beobachtungen schon. Und die Verschiedenheiten so man bey den Graden des Mittagskreises gefunden, haben ebenfalls schon die Vermuthung veranlaßt, es dürfte wohl die innerere Dichtigkeit der Erde

Erde nicht so durchaus gleichartig seyn, als sie in der Theorie angenommen wird. Die in Deutschland, Ungarn, Italien und Frankreich abgemessene Grade sind z. E. sämtlich kürzer als es die Theorie fordert, wie ich es in den Beyträgen zum Was serwägen am Ende der Picartschen Abhandlung ganz augenscheinlich gezeigt, und an gemerkt habe.

Hr. Coultaud sagt ferner, jedermann wisse, warum die Schwere in verschiedenen Höhen oder Entfernung vom Mittelpuncte der Erde verschieden seyn müsse. Es scheint aber, gerade, Hr. Coultaud wisse es so gar eigentlich nicht. Denn gleich darauf nimmt er die von der Umwälzung der Erde herrührende Schwungkraft zum Grund an, um sich vorzustellen warum ein Körper an tiefern Orten geschwinder fallen müsse als auf hohen Bergen. Er weiß also nicht, daß diese Schwungkraft nur bey ruhenden oder hangenden nicht aber bey fallenden Körpern in Betrachtung kömmt, daß sie bey diesen nur die Richtung des Falles so ändert, daß der Körper, während dem sich die Erde so wohl in ihrer Bahn als um ihre Ase fortwälzt, nicht, wenigstens nicht merklich zurücke bleibt; daß zwar der Körper durch diese mitgetheilte Richtung, wegen der Ründung der Erde sich ihrem Mittelpunct in der That langsamer nähert, als es sonst geschehen würde; daß aber die daherrührende Verminderung der Schwere geringer ist als die so von der größern Entfernung vom Mittelpunct her rührt. Jene ist selbst unter dem Aequator, wo sie sich am stärksten äussert, an sich schon 289 mal geringer als diese, und kömmt daher gegen diese,

bey des Hr. Coultraud Versuchen kaum in Betrachtung. Diese aber übergeht derselbe so mit Stillschweigen als wenn er gar nichts davon wüßte.

Hr. C. thut ferner ganz wohl, daß er seinen Gedanken von Beobachtung des Falls eines Körpers durch eine Tiefe von 2000 Fuß fahren läßt. Denn er besinnt sich nicht daß dabey der Widerstand der Luft in Betrachtung kommen würde, woben die kleinen Unterschiede, die er beobachten wollte, ganz würden verlohren gehen. Sein Einfall das Pendul dabey zu gebrauchen war also ungleich besser. Allein auch hier weiß er nicht sehr, was in der Sache bereits gethan worden. Den Anschlag die Höhe der Schweizergebirge durch die mit dem Pendul anzustellenden Beobachtungen zu bestimmen, hatte Scheuchzer bereits vor 50 und mehr Jahren, wiewohl ohne sonderlichen Erfolg, weil mehr Genauigkeit dazu erfordert wird, als die Umstände bey solchen Beobachtungen zulassen. Die nach Peru abgeschickten Parisischen Akademiker gebrauchten demnach das Pendul schlechtthin nur, um überhaupt zu bestimmen, ob und wieviel es auf den höchsten Bergen, wo sie es hinbringen konnten, verkürzt werden mußte. Was sie dieserhalben auf die zu Quito errichtete Pyramide zum immerwährenden Angedenken aufzeichnen ließen, war, daß das Pendul zu Quito 3 Fuß, 6 und $\frac{83}{100}$ Linien lang seyn mußte, um nach der mittlern Zeit Secunden zu schlagen. Ferner daß es an der Meeresfläche daselbst um $\frac{27}{100}$ Linien länger, auf der Spitze des Pichincha aber um $\frac{16}{100}$ Linien kürzer als zu Quito gemacht werden mußte, dafern es ebenfalls Secunden mittlerer Zeit schlagen sollte.

solte. Die Höhe von Quito über das Meer gaben sie auf eben der Pyramide von 1462, und die vom Pichincha von 2432 französischen sechsfüßigen Klaftern an. Dieses meldet eben der Hr. De la Condamine, in dessen Schriften Hr. C. nichts zur Sache dienendes gefunden zu haben vorzieht. Vielleicht hat er aber auch nur wenig davon gelesen. Die Parisischen Akademiker fanden es auch dienstlicher, das Pendul und seinen Gang unmittelbar mit den Sternen zu vergleichen und hatten dazu eben nicht zweien ganzer Monate Zeit nöthig, während welcher mit dem Aufziehen der Uhren, dem Eintrocknen des Oehles &c. verschiedenes vorgehen kann, das in wenigen Tagen nicht vorgeht.

Hr. C. irret sich ebenfalls wenn er sagt, daß Richer, als er zu Cayenne sein Pendul wegen des langsamern Ganges verkürzen müßte, so gleich auf die Verminderung der Schwere geschlossen. Richer brachte die bloße Nachricht mit nach Paris zurücke. Man zog sie daselbst zum Theil in Zweifel. Es war Newton, welcher ohne lange anzustehen, sogleich aus Gründen fand, das Richer recht hatte. Dieses nebst dem von Picart gemessenen Grad der Erde und den Keplerschen Gesetzen, verhalf Newton nicht nur vollends auf die Spur, sondern auch dazu, daß er alles in seinen Schlüssen auf Zahl und Maaß bringen konnte.

Endlich glaubt Hr. C. auch, daß er werde beweisen können, daß die Luft in jeden Höhen durchaus gleich dichte sey. Allem Ansehen nach sind ihm die von Bouguer auf den Peruvianischen Gebirgen angestellten barymetrischen Beob-

achtungen und die daraus gezogene Formel ebenfalls unbekannt. Anderer dahin gehörigen Beobachtungen und Schriften, z. E. des Hrn. de Luc zu Geneve gar nicht zu gedenken. Allein Hr. C. glaubt eine durchaus gleiche Dichtigkeit der Luft nöthig zu haben. Er macht sich den Einwurf, daß sein am tiefern Orte gestandenes Pendul, in dichterem Luft, vielleicht wegen des größern Widerstandes der Luft möchte langsamer gegangen seyn, als das so er oben auf dem Berge hatte, wo das Barometer bey 19 Zoll 8 Linien stand, anstatt daß es bey dem untern Pendul bey 27 Zoll 6 Linien seine mittlere Höhe hatte. Dazu kommt noch, daß das Pendul in dichterem Luft weniger schwer ist als in dünnerem, und auch aus diesem Grunde langsamer gehen muß. Ein im luftleeren Raume gehendes Pendul, welches eine bleyerne an einem sehr dünnen Faden hangende Kugel war, machte bey einem ehemals angestellten Versuche 1096 Schwingungen in eben der Zeit da es in der Luft, bey einer Barometerhöhe von 26 Zollen, nur 1094 Schwingungen machte, und demnach um $\frac{1}{48}$ Theil langsamer gieng. Die Biegung des Fadens bey jeder Schwingung war in beyden Fällen einerley, und kommt folglich hiebey nicht in Betrachtung. Nur war bey den beyden Versuchen des Hrn. C. die Dichtigkeit der Luft, wegen der gleichen Wärme, so ziemlich in Verhältniß der Barometerhöhen, demnach wie $19\frac{2}{3}$ zu $27\frac{1}{2}$. Das Barometer bey ersterwähntem Versuche stand aber bey 26 Zoll. Diese Zahlen durch 6 multiplicirt verhalten sich wie 118, 156, 165. Da nun der Versuch auf 1096 Schwingungen, 2 Schwin-

gungen

gungen weniger gab, als im luftleeren Raume, so folgt, daß er auf 87488 Schwingungen gerade 156 Schwingungen würde weniger gegeben haben. Demnach bey den beyden Versuchen des Hrn C., würde das Pendul auf dem Berge 118, unten aber 165 Schwingungen auf 87488 weniger als im luftleeren Raume gegeben haben. Demnach auf dem Berge 47 Schwingungen mehr als unten. Dieses giebt für seine 5271964 Schwingungen in allem auf dem Berge 2832 Schwingungen mehr als unten. Hr. C. fand indessen nur 1705 Schwingungen mehr. Der Unterschied beträgt 1127 Schwingungen, und um so viel ist demnach, wenn man den Unterschied der dichtern und dünnern Luft abrechnet, das Pendul auf dem Berge in der That langsamer gegangen als das so unten war. Es hätte freylich der Theorie nach noch um die Hälfte oder gar doppelt langsamer gehen sollen. Ich habe aber bereits oben, eben so wie Hr. d'Alembert, angemerkt, daß in einem bergichten Lande, wie Savoyen und die benachbarte Schweiz ist, die Theorie besondere Bestimmungen erhält, wodurch gar wohl das Pendul auf den Bergen etwas geschwinder Schwingungen zu machen genöthigt ist.

Ob nun gleich aus dem hier gegebenen Beispiele erhellet, daß Herr C. gar nicht nöthig gehabt hätte, einen blinden Lärm zu machen, weil seine Erfahrungen lange nicht so sehr der Theorie zuwider sind, als er glaubte; so hindert mich dieses dennoch nicht, seine Erfahrungen ganz dahin gestellt seyn zu lassen, und sie als solche anzusehen, die weit genauer nochmals angestellt werden müßten,

wenn man je etwas besonders dabey zu finden glauben sollte. Die Newtonsche Theorie ist durchaus auf sehr genaue, sehr mannigfaltige und sehr oft wiederholte Erfahrungen gegründet. Ueberdies sind keine Erfahrungen einander zuwider. Wenn also dieses zu seyn scheint, so sind unbemerkte Umstände mit untergelaufen, worinn sie auch immer bestehen mögen. Herr C. der, wie oben gezeigt worden, weder die Theorie, noch die Geschichte derselben, noch die dahin gehörigen längst angestellte Versuche hinlänglich kennt, wird sich wohl nicht als denjenigen angeben können, der alle Umstände genau untersucht und in Erwägung gezogen.

Noch muß ich seine Barometerhöhen mit der gemessenen Höhe beyder Orter vergleichen. Er sagt, der eine Ort sey 1085 französische Klafter über dem andern, nach der senkrechten Höhe. Das Barometer sey am untern Orte $27\frac{1}{2}$ Zoll, am obern $19\frac{3}{4}$ Zoll. Dieses giebt 94 Linien Unterschied. Werden nun die 1085 Klafter durch 94 getheilt, so kommen auf jede Linie Barometerhöhe, das Mittel genommen, $11\frac{1}{2}$ Klafter. Herr C. nimmt nach einer runden Zahl 12 Klafter an. Dieses mußte ich ihm nachrechnen, um nicht etwan in den Zahlen Druckfehler zu vermüthen. Allein entweder taugten die Barometer, oder die Messung der Höhe oder beydes nichts. Denn für die Barometerhöhe von $27''$. $6'''$ müssen 73 Klafter Höhe über das Meer, und für $19''$. $8'''$ wenigstens 1500 Klafter gerechnet werden. Der Unterschied ist 1427 Klafter, und um so viel muß der eine Ort wenigstens über dem andern seyn, weil die Beobachtungen in den Sommermonathen waren angestellt worden.

Herr

Herr C. bringt bey seiner Messung nur 1085 heraus, welches, wenn die Barometer etwas taugten, viel zu wenig ist. Ist aber die Messung gut, so fehlte es an den Barometern. Woran es aber auch immer fehlen mag, so zeigt sich auch hieraus, daß Herr C. den Wissenschaften einen bessern Dienst erweist, wenn er seine Versuche und Schlüsse für sich allein behält oder sie ganz unterbleiben läßt.

Dieses habe ich nun überhaupt anmerken wollen. Sie haben, mein Herr, die freye Wahl es Ihrer Uebersetzung*) beydrucken zu lassen, ohne aber nichts daran zu ändern.

VII. Brief.

Bischoff **) an Lambert.

Stettin, den 9ten April 1772.

Daß Sie, mein Herr, so geneigt gewesen sind, meinen Sätzen von der Quadratur des Circels einige Augenblicke zu gönnen, und Ihre Meynung darüber in so gütigen Ausdrücken aufzusehen, davon hat mich der Herr Oberconsistorialrath Silberschlag zu meinem ganz besondern Vergnügen benach-

D 5

*) Quadratur was für eine Uebersetzung?

**) Professor der Mathem. zu Stettin, ein guter Opticus, schon mehr Jahre tod.

benachrichtiget. Ich statte Ihnen daher für solche schätzbare Gewogenheit den verbindlichsten Dank ab, — — und dem Herrn Oberconsistorialrathe muß ich gleichfalls sehr verbunden seyn, daß er diese Sätze an Sie gelangen lassen. Ich habe dieselben von meinem Sohne, welcher sich auf der Realschule aufhält, vor einigen Tagen zurück erhalten, und finde, daß einige Stellen am Rande bezeichnet sind, welche vielleicht überflüssig oder nicht die gehörige Stärke haben: sollte dieses seyn, so ist eine Abänderung nothwendig: wie ich denn auch mit der Hanowischen Thesi, und was der Herr Prof. Kraft dagegen geschrieben, mich bekannter machen muß. Ich kann aber aufrichtig gestehen, wie ich diese Sätze nebst den Beweisen so einzurichten für nöthig erachtet habe, daß sie so wohl von Liebhabern, als auch von den kleinen Kennern, deren es sehr viele giebt, und die das größte Geräusche machen, eingesehen werden könnten. Wie nun ein hiesiger hoher Gönner mir angerathen, dieselbe durch den Druck bekannt zu machen, und der Herr Oberconsistorialrath Silberschlag selbst, von Ihrer Gütigkeit und Bereitwilligkeit zu einiger Förderung derselben, die gewisse Versicherung gegeben, so habe mir hierdurch die Erlaubniß nehmen wollen, um Dero Gutachten gehorsamst anzusuchen, ob ich selbige dem Drucke anvertrauen darf, und dasern es dahin kommen sollte, durch Euer zc. Ansehen mir hochgeneigten Beystand zu erbitten.



VIII. Brief.

Lambert an Bischoff.

Berlin, den 11ten May 1772.

Ihr Schreiben vom 9. April habe ich seiner Zeit erhalten. — Es ist schon einige Zeit, da ich Ihren Aufsatz über die Quadratur des Circels gelesen, und dem Herrn D. C. R. Silberschlag einige Gedanken darüber mitgetheilt, welche mit dem, was derselbe mir gemeldet, ganz einstimmig waren, nur daß er mir in Ansehung der Cycloide nichts gemeldet hatte.

Ich für meinen Theil bin völlig überzeugt, daß der Circul nicht nur nicht in ganzen Zahlen, noch einfachen Brüchen, sondern gar mittelst keiner algebraischen Formel quadriert werden könne, und folglich jeder Versuch, den man vornimmt, fehlschlagen müsse. Das erste habe ich in den Mémoires der Academie *) und dann auch im zweyten Theil meiner Beyträge zur Mathematik ausser allen Zweifel gesetzt.**) Das andere findet sich in einer Abhandlung in eben den Mémoires, ***) so ich über die Methode des Integralcalculus vorgelesen.

Die Cycloide setzt die Quadratur des Circuls voraus, und führt also freylich wieder auf dieselbe zurücke.

*) S. Mémoires An. 1761. p. 265 & suiv.

**) Hier geschieht S. 145, rühmliche Erwähnung von Bischoff.

***) S. Mémoires An. 1762. p. 441.

zurück. Man hat auch seit Pascals Zeiten diese Frumme Linie, besonders auch wegen ihres Gebrauchs in der Mechanik so sehr untersucht, daß was man noch ferner dabey finden kann, nur eine Nachlese ist, und man sich mit allem, so bereits gefunden worden, bekannte machen muß, ehe man wissen kann, ob man etwas neues in Ansehung ihrer Eigenschaften gefunden.

Ich würde also unmaaßgeblich der Meynung seyn, Sie würden m. H. am besten thun, obbemeldeten Auffas ganz oder für etliche Jahre lang für sich zu behalten, ohne ihn durch den Druck bekannt zu machen. Es vergeht kein Jahr, da wir nicht bey der Academie drey, vier und mehrere fehlgeschlagene Quadraturen erhalten. Ausserdem erhalte ich auch besonders noch jährlich einige. Dieses Jahr kam ein hiesiger Prediger zu mir, dem man seine 1771 gedruckte Quadratura circuli confecta & absoluta nicht wollte als gut gelten lassen. Allein ich konnte ihm keinen Trost geben. Er sagte: Der Inhalt des Circuls sey $\frac{3}{4}$ von dem Quadrat des Diameters. Ich antwortete: daraus folge, der Umkreis müßte drey mal so groß als der Diameter seyn, dies sey aber den Ludolphschen Zahlen zuwider. Nun wollte er diese Zahlen nicht gelten lassen. Ich erwiederte, daß ja der Umkreis des im Circul beschriebenen Sechsecks 6 Radiis oder 3 Diametern gleich sey, folglich der Circul größer seyn müsse, weil er um das Sechseck herumgeht. Er antwortete, man könne von der Rectification auf die Quadratur nicht schliessen, das Sechseck hindere nicht, daß der Inhalt nicht sollte $\frac{3}{4}$ vom Quadrato diametri seyn. Ich sagte ihm, der Inn-

halt

halt eines im Circul beschriebenen Zwölfeckes sey $\frac{1}{2}$ vom Quadrato diametri, folglich müsse der Circul, weil er um das Zwölfeck herum geht grösser seyn; hiervon konnte er den Beweis nicht begreifen, der doch gar nicht schwer ist; und so war Mühe und Arbeit verlohren.

Ich weiß nicht, ob ich Ihnen, mein Herr, einen Antrag zu Bereicherung meiner Tabellen thun darf, wovon ich vor zwey Jahren eine kleine Sammlung habe drucken lassen. Dermalen habe ich schon von verschiedenen Liebhabern Zusätze erhalten, und theils selbst berechnet. Ein Liebhaber des Rechnens in Sachsen hat mir die Theiler der Zahlen bis auf 339000 bereits zugeschickt, und gedenkt sie bis auf eine Millien auszudehnen. Von hiesigen Freunden der Mathematik werden logarithmische, und zur (sic) Logarithmen, Quadrat und Cubiczahlen, auch Theiler der Zahlen als ganz fertig angebothen. Von Greifswalde erwarte ich gleichfalls sehr brauchbare Tafeln. *) Inzwischen fahre ich fort, noch ferners Mitarbeiter zu suchen u. s. w. **)

*) Vergleiche weiter unten den Briefwechsel mit Herrn Professor Köhl.

**) Das übrige wird durch das Postscript im I. B. S. 367 entbehrlich.



IX. Brief.

Bischoff an Lambert.

Stettin, den 21ten May 1772.

Ihre sehr geehrteste Zuschrift vom 11ten dieses Monats ist richtig bey mir eingegangen; ich ersehe aus derselben mit einiger Verwunderung, wie so gar viele sich um die Verwandlung des Circuls in ein gleichhaltiges Quadrat beeifern; und sonderlich gefällt mir der angeführte Prediger, welcher nicht begreifen können, daß der um ein Zwölfeck beschriebene Circul grösser seyn müsse, als das Zwölfeck selbst. Und solche wollen die Quadratur gefunden haben! Euer zc. müssen in Wahrheit viel Geduld und Mitleiden mit den armen Quadratoribus haben, und es ist mir leid, daß ich mich unter sie gemenget, und Ihnen ebenfalls viel Mühe durch meinen Aufsatz verursacht habe. Es hat derselbe schon vor vier Jahren fertig gelegen, bin aber nicht willens gewesen, ihn bekannt zu machen, ob wohl einer meiner Sönnner mir dazu anrathen wollen, wobey ich dennoch behutsam und bedächtlich gehen müssen. Anjesho wäre mir dergleichen Unternehmen wegen meiner schwächlichen Umstände, gewiß nicht in die Gedanken gekommen. Sollte ich aber bey einigem Nachlaß meiner Kränklichkeiten im Stande seyn, Ihren Antrage in Berechnung trigonomet

gonometrischen Tabellen in etwas beizukommen, so versichere aufrichtig, daß ich es mir für eine besondere Ehre schätzen würde, Ihnen mich dadurch gefällig zu machen. — —

X. Brief.

Meyen*) , an Lambert.

Coblenz in Vorpommern, den 10. Jan. 1773.

— — Ich habe anjezt eine vortheilhafte Aussicht, da das Professorat der Deconomie in Halle durch den Tod des Herrn Prof. Stiebrig am 12. Decbr. a. pr. ledig geworden ist, welches ich eben nur jezt erfahren habe. Ich habe daher heute an das Königl. Ober-Curatorium der Universitäten in Berlin geschrieben, und mich zu dieser Stelle gemeldet. Da ich weiß, daß Sie eine belegene Stelle für

*) Herr Joh. Jacob Meyen, damals Prediger in gedachtem Coblenz, ist seitdem nach Stettin an obigen Prof. Bischoffs Stelle gekommen; verschiedene ihn betreffende ziemlich merkwürdige litterarische Nachrichten findet man in meinen Reisen durch Brandenburg, Pommern 2c. II. B. 75. 77 S. Unter andern Umständen hätte ich vielleicht Bedenken getragen die in gegenwärtigen Briefen enthaltene Anekdoten dem Druck zu übergeben. Ich sehe aber nicht ein, wie diese Bekanntmachung jezt jemand schaden könnte, und manchen, z. B. solchen die Stellen zu suchen haben, können sie nützlich seyn. — Lamberts Antworten auf diese zwey Briefe sind nicht vorhanden.

für mich, zur Fortsetzung meines Studirens wünsch-
 en; und ich in Verbindung der Deconomie mit
 der Mathematik und Physik hier nicht viel von mei-
 nem Zweck erreichen kann: so bitte ergebenst, Sie
 wollen die Geneigtheit für mich haben, und mein
 geschehenes Gesuch durch Dero Vorwort bey dem
 Großkanzler von Fürst, oder den Staatsministern
 von Münchhausen oder von Zedlitz, im Obers-
 Curatorio unterstützen. Weil eben diese drey Mi-
 nister im Staatsrathe sitzen, und mich bereits zu
 einer anderweiten Beförderung bey der Pommer-
 schen Regierung bestimmt haben; so hoffe ich um
 so mehr in diesem Gesuche glücklich zu seyn, wenn
 Euer ic. meiner Preisschrift von Verbindung der
 Deconomie mit der Physik und Bemühungen
 zur Erweiterung meiner Kenntniß in der Mathe-
 matik, zu erwähnen, und daß Sie mich von Per-
 son kennen, zu gedenken, sich bemühen wollten.
 Ich werde mich auf dieser Stelle, mit möglichsten
 Kräften befließen, die Deconomie, die ich seit
 den 15 Jahren meines Amtes als ein Landwirth
 führe, sowohl in dem, was die Beobachtungen,
 als auch, was deren Aufklärungen durch die Ma-
 thematik und Physik betrifft, dem Publico auf eine
 nützliche Art vorzutragen, da bisher die Professo-
 res der Deconomie keine Mathematik und Physik
 gekannt haben. Besonders würde ich der studis-
 renden Jugend, auch nebst der Landwirthschaft, in
 der Wirthschafts-Baukunst und Wasserbaue, wie
 auch in der Metallurgie, Anleitung geben. Das
 Salarium bey diesem Professorate ist gleich bey der
 Stiftung, durch ein besonderes Legatum, vergröß-
 fert, und stärker, als bey andern dortigen Professo-
 raten

raten der Philosophie. Ich würde dabey noch von andern mathematischen und physicalischen Vorlesungen Vortheile ziehen können. Besonders bitte anzuregen, daß ich die Studirenden, welche sich zu Cameralbedienungen wiewden, anleiten werde, daß sie bey dem Collegio examinatorio bey dem General-Directorio die nöthigen Kenntnisse in Examine haben, und nützlich seyn können. Ich habe mich auch entschlossen, die Süßmilchischen Tabellen, auf Cuer 2c. Anrathen, fortzusetzen, da ich schon vor einigen Jahren manche Meditationen dieser Art, angestellet, und in meinen Manuscripten habe. Ein so frequenter Ort, wo alle halbe Jahre so viel neue Ankömmlinge aus so vielen Staaten zu haben sind, wäre für diese Arbeit gar sehr belegen. Ich habe deshalb heute an den Herrn D. C. R. Silber-schlag geschrieben, und bitte auch diesen Umstand bey Dero güctigen Fürsprache anzuführen. —

XI. Brief.

J. J. Meyen an Lambert.

Coblenz, den 8ten Jan. 1774.

Cuer 2c. wollen mir erlauben, daß ich Ihnen eine Gelegenheit zu meiner Verbesserung melde, und mir Ihren güctigen Beystand ausbitte. Ich habe mich vor vier Wochen zum Diaconate an der St. Petri Kirche in Stettin gemeldet. Denn da der

R

dortige

dortige Regierungspräsident, als erster Curator des Stettinschen Gymnasii mir oft gesaget, daß er mir das Professorat der Mathematik zu conferiren geneigt sey, und er seit langer Zeit mein Gönner ist: so meldete ich mich bey Hofe zum Diaconate, weil ich meinen Beruf zum Predigtamte gar gerne beyhalten, und mit dem Professorate combiniren mögte. Der Etatsminister von J... hat gegen meinen Onkel, den Geheimen Finanzrath Struve, versichert, daß ich dieses Diaconat, welches Königl. ist, bekommen sollte, wenn nicht die Gemeinde für einen Candidaten sich an den König gewandt hätte. Allein der König hat die Sache dem Ober-Consistorio übergeben, welches den Candidaten prüfen soll. Er fürchtet sich für das Examen. Jetzt eben kommt die Gemeine abermals beym König ein, für einen andern Candidaten, und hat sie nun schon dreyimal changiret. Vielleicht wird der Etatsrath dieses Ansuchens der Gemeine, welche selbst nicht mit sich eins ist, überdrüssig; und so bliebe mir die Hofnung.

Eben diese verschiedene Partheyen der Gemeine haben sich die Mühe genommen, mich vom Professorate zu verdrenge, damit sie mich desto gewisser von Stettin entfernen, und ihrem Candidaten mehr Hoffnung verschaffen. Sie nemlich und ihre mehreren Anhänger haben mich beym Herrn Präsidenten, der immer mein hoher Gönner gewesen ist, zu verkleinern gesucht. Zu meinem Schaden ist der Herr Präsident v. K. *) ein Mann von schwachen Kräften, welcher sein Urtheil in einem Tage

*) Dieser auch durch eine von der hiesigen Academie gekrönte Preisschrift bekannte Mann, lebt nicht mehr.

Tage so oft ändert, als es ein — — haben will. Doch hat das Stettinsche Consistorium in seinem Anschreiben an die dortige Regierung mich, unter sehr guten Urtheilen von mir, bestens anempfohlen.

Heute habe ich an das Ober-Curatorium in Berlin, mich gewendet, und gebeten, (da das Stettinsche Curatorium das Jus vocandi bey dem Gymnasio hat, aber dieses doch die Confirmation, bey dem Ober-Curatorio suchen muß,) „daß dieses Ober-Curatorium bey Prüfung der Subjecte auf mich „zu reflectiren geruhe.“ Denn das Stettiner Curatorium des Gymnasii hat blos den einzigen Praeceptorem Mönich von Kloster-Bergen, an das Berliner Ober-Curatorium gemeldet, und um dessen Confirmation gebeten. Wenn ich wüßte, daß das Publicum mehr von ihm als von mir Nutzen haben werde: so wäre ich durch den Nutzen der Provinz befriediget. Da ich aber nebst den Wissenschaften auch in der Praxi, wie auch durch meine Uebung der Mahleren und des Zeichnens, besonders aber durch meine Uebung in der Infinitesimal-Rechnung dienen kann, so bitte gehorsamst, Sie wollen mein Gesuch unterstützen. Denn die höhere Analysis ist noch immer eine Seltenheit, selbst unter den Schülern der Mathematik, und ohne sie kann ein Kenner der Geometrie die neuern Schriften der angewandten Meßkunst und Physik nicht einmal lesen. Sie giebt eine Sprachhinderniß, da sie doch wirklich ein neues Licht ist. Aus Wolfen lernt sie die Jugend nicht, der höchstens für die Zeit, da er schrieb, hinreichen mogte: und doch ist Wolf hier weniger Wolf, und sein Vortrag seinem sonstigen

R. 2

Gange

Gänge nicht gleich. Wenn ich nicht immer die höhere Analysis lehren dürfte, so würde ich es doch mit den profectoribus thun, und durch diesen Calcul im Stande seyn, ihnen die Problemata physico-mathematica aufzuklären. Vielleicht weiget Gott die Herzen; und da der Freyherr von Zedlig Excellenz mein hoher Gönner ist: so könnte und würde mit Gottes Direction Ihre Recommendation mein Glück seyn, besonders wenn ich in der Infinitesimal-Rechnung, Uebung in der practischen Mathematik, Mahlen und Zeichnen, den Closter-Berger Præceptorem übertreffen sollte. *)

XII. Brief.

Beireis **) an Lambert.

Helmstädt, den 20ten Januar 1773.

Die ausserordentliche Hochachtung, welche ich Ihren grossen Verdiensten um die gründliche Gelehrsamkeit schuldig bin, und die Dankbegierde, die ich wegen des aus Ihren lehrreichsten Schriften gezogenen Nutzens empfinde, veranlassen mich unbekannt-

*) Es ist beyden Gerechtigkeit widerfahren: Hr. Meyen hat zwar zuerst die Oberhand behalten, aber Hr. Mönich seitdem die ansehnlichere Stelle eines Professors der Mathematik auf der hohen Schule zu Frankfurth an der Oder bekommen.

**) Herr Hofrath Gottf. Christoph Beireis Doct. u. Prof. Medic. & Physic. &c. zu Helmstädt.

bekannter Weise Ihnen die Recension Ihrer letzten Schrift in unsern Ephemeriden zu übersenden. Ich habe darinnen den Inhalt derselben so vollständig, als es der enge Raum unserer Blätter verstattet, vorgetragen. Sollten es meine zu sehr gehäuften Geschäfte verstatten, so werde ich in einem auswärtigen Journale viel weitläufiger von diesem so schätzbaren Werke und seinem weit ausgebreiteten Nutzen handeln. — Eins von inliegenden Exemplaren bitte ich an den Hrn. D. Hirschel gütigst zu übersenden.

XIII. Brief.

Lambert an Beireis.

Berlin, den 3ten Jul. 1773.

Euer zc. verbleibe ich noch auf Ihr geschäftfestes Schreiben vom 20ten Jan. eine Antwort schuldig, die wegen mehrern Säumnissen bisher verschoben geblieben. — — — Indessen habe ich das eine Exemplar von Dero vortreflichen Ephemeriden sogleich besorgen lassen, erhielt aber in Antwort, daß Hr. D. Hirschel einige Tage vorher mit Tode abgegangen, so daß er also die wohlgerathene Anzeige von seiner Schrift nicht mehr zu sehen bekommen. Ich dachte sodann von dem mir wieder zurücke gekommenen Exemplar einen guten Gebrauch zu machen, indem ich es dem Verleger der Farbenpyramide

zustellte, und es ihm als eine Gelegenheit anzeigte, seine Verlagschriften in Zeiten und nach Verdienste selbst auch auffer Deutschland bekannt zu machen. — Für das andere Exemplar so wie für die vortheilhafte Beurtheilung meiner Farbenpyramide verbleibe ich schuldigst verbunden. — Herr Calau macht nun wirklich Farbenschachteln, worinn die 28 Farben des zweyten Triangels der Pyramide in eben der Ordnung gelegt sind: an denen sich folglich jede Stufen der Helligkeit sehen lassen. Damit bleibt nun die Sache nicht bey der blossen Theorie. Unser berühmte Historienmahler Rodde so wohl wie Herr Meil waren mit unter den ersten Käusern. Die Farben sind fein, jede schattirt sich selbst, und man hat mit Mischen keine Zeit aufzuopfern. Auf Verlangen legt Herr Calau 28 in eben der Ordnung gemahlte oder abgebildete Kugeln bey, damit man jede Schattirung einer jeden Farbe sogleich sehen könne.

XIV. Brief.

Kloffenbring *) an Lambert.

Hannover, den 8ten Aug. 1773.

Als ich in Berlin das Glück hatte Sie persönlich kennen zu lernen, nahm ich mir die Freyheit, Ihnen die Uebersendung alles dessen, was wegen der

*) Secretair des geheimen Staatsraths in Hannover.

der hiesigen Wittwencasse, bis auf gegenwärtige Zeit von der Direction publicirt worden, zu versprechen; und habe anjehzt die Ehre Sie zu benachrichtigen, daß ich die ganze Sammlung dem Hrn. Moses Mendelsohn welcher hier durchreiset, mitgegeben, von dem Sie selbige bey seiner Ankunft in Berlin erhalten werden. Sie durchschauen die ganze Sache mit so grossem Scharfsinn, daß es gänzlich überflüssig seyn würde Ihnen den Zweck anzuzeigen, welchen man durch verschiedene seit einigen Jahren gemachte Aenderungen zu erreichen gesucht und zum Theil auch wirklich erreicht hat. Ich bilde mir ein, daß durch diese Veränderungen auch Ihr strenges Urtheil gegen das Institut werde gemildert werden. Wenn ich nicht wüßte, wie wichtig jede ihrer Stunden der Mathematik und der Gelehrsamkeit überhaupt ist; so würde ich Sie um eine kleine Nachricht davon ersuchen, und Ihr jetziges Gutachten, es mag für oder gegen die Sache seyn, als ein sehr schätzbares Document in die Registratur des Instituts legen lassen.

XV. Brief.

Lambert an Klockenbring.

Berlin, den 2. Octbr. 1773.

Von Euer^{re}. habe ich durch Hrn. Moses Mendelsohn die zur Calenbergischen Wittwenpflugschaft gehörigen öffentliche Schriften und deren

Fortsetzung richtig erhalten, und erstatte hiemit den verbindlichsten Dank, mit ergebenster Bitte mir etwan künftig die auf das 14te folgende Avertissement gelegentlich zukommen zu lassen.

Ich finde beym Durchlesen einige wenige Aenderungen. Dahin rechne ich die auf der 67sten Seite, im 9ten Avertissement: daß die mehr als 50 jährigen Eintretenden ihre einfache oder doppelte Antrittsgelder, auffer im ersten Jahre, nicht wieder zurückerhalten. Sodann findet sich im 13ten Avertissement (S. 84) die Freyheit, deren daselbst Erwähnung geschieht, vom 45sten Jahr auf das 40ste herunter gesetzt. Auf der zweyten Seite finden sich ferner die so über 60 volle Jahre alt sind, vom Zutritte zu der Gesellschaft ausgeschlossen.

Diese Artikel haben nun den Erfolg, daß einerseits nicht allzugewinde viele Wittwen entstehen, anderntheils ein Fonds gesammelt werde, die künftig grössern Beyträge zu erleichtern. Es ist mir aber der Zustand der Gesellschaft in Absicht auf das Alter der Mitglieder nicht umständlich genug bekannt, um beurtheilen zu können, ob eben so gar viele über 50 Jahre eintreten, daß daraus der eigentlich nöthige Fonds gesammelt werden könne, wenn ihr Antrittsgeld in der Casse bleibt. Wenn aber auch von allen und jeden das Antrittsgeld zurückerhalten würde, so dürfte es doch damit nicht genug seyn. Es könnte auch von denen, so über 45 Jahre alt sind $\frac{3}{4}$, von denen so über 40 Jahre alt sind $\frac{1}{2}$, von denen so über 35 Jahre alt sind $\frac{1}{4}$ der Antrittsgelder abgezogen, oder auch der Abzug nach einem Jahr für Jahr berechneten Tariffe genauer bestimmt werden. Vorzüglich aber würde man dar-

auf

auf bedacht seyn können, jedes halbe Jahr den Werth eines Simpli höher anzusehen, als es die Ausbezahlung der Wittwe erfordert. Dieses ist dermalen, da ein Simplum nur auf zwey Pfennige zu stehen kommt, und die Gesellschaft noch im Aufnehmen ist, vielmehr thunlich als wenn künftig die Simpla auf 4 bis 8 mal höher zu stehen kommen. Es fällt den meisten leichter, jedes Jahr gleich viel, als Anfangs wenig und dann immer mehr zu bezahlen. Jeder zieht überdies von dem was er nicht Anfangs mehr bezahlt, wenig oder keinen Zinns. Hingegen wird, wenn aus dem Anfangs mehr zu bezahlenden ein Fonds gesammelt wird, der Zinns so beträchtlich, daß die Beysteuer selbst dadurch vermindert werden kann.

Gründe von dieser Art könnten mit angeführt werden, wenn der Betrag eines Simpli höher angesetzt werden sollte, als es der auszutheilende Wittwengehalt, Pension, Aussteuer ic. erfordert, wie wohl auch dieses zugleich mit angezeigt werden kann. Uebrigens fordert dieses eine neue und theils genauere Rechnung die auf den dermaligen Zustand der Gesellschaft gegründet seyn muß.

Die theils ungesunde theils wegen der Eheurung kümmerliche Zeit von 1771 auf 1772 scheint sich auch in der beträchtlichen Zahl gestorbener Ehemänner der Gesellschaft zu zeigen, von welchen überhaupt der Winter mehr als der Sommer wegrast. Es geschieht aber gewöhnlich, daß wenn in einem Jahre sehr viele wegsterben, in den folgenden desto weniger mit Todt abgehen.

XVI. Brief.

Lambert an Reccard *)

Berlin, den 7ten Octor. 1773.

Da ich, um den Gebrauch beyliegender Mond-
charte zum Theil anzuzeigen, die von Ihnen 1764.
den 17ten Merz beobachtete Mondsfinsterniß sehr
gut gebrauchen konnte, so habe ich nicht ermangelt
wollen, Ihnen ein Exemplar von den Abdrücken
zu übersenden, die ich für mich besonders habe ma-
chen lassen. Die Erklärung kommt in dem ersten
Bande unserer Ephemeriden vor, von welchen Sie
vermuthlich bereits Nachricht haben werden.

Die Charte ist eigentlich nach der Hevelschen
Vollmondscharte gezeichnet, diese aber vorerst ver-
mitttelst mehrerer beobachteten Flecken orientirt wor-
den, so daß hier die Lage vieler Flecken, die nem-
lich mehrmalen beobachtet worden, genau ist; die
von den meisten übrigen wird auch selten über einen
Grad fehlen. Doch am Rande herum ist die Zu-
verlässigkeit nicht so groß. Ich bitte dieses Blatt
als ein Zeichen meines Andenkens anzunehmen.
Sollten Sie nicht abgeneigt seyn, zu unsern Ephes-
meriden von Zeit zu Zeit Beyträge, so kurz sie
auch seyn mögen, zu liefern, so bitte mir sie zur
Besorgung zuzuschicken.

Was

*) Hr. Gotthilf Christian Reccard, Doctor und Prof.
der Theologie, Consistorialrath und Prediger an der
Sackheimischen Gemeinde zu Königsberg in Preussen.

Was mich besonders betrifft, so wünschte ich sehr, die Abweichung der Magnetnadel zu Königsberg von einem der letztern Jahre zu wissen. Falls Sie, mein Herr, dieselbe daselbst, wie ehemals hier, beobachtet haben, so schmeichle ich mir, daß Sie mich damit zu beehren belieben werden.

Die sämtlichen Mayerschen Schriften und Zeichnungen kommen nun auf Befehl der Königl. Regierung zu Hannover heraus. Hr. Prof. Lichtenberg hat den Auftrag sie zu besorgen, und auf Ostern wird ein Band fertig seyn, worinn unter andern die 1000 Zodiacalsterne, die Beobachtungen von Veränderung einiger Fixsterne, die kleinere Mondscharte &c. seyn werden. Von der letztern habe ich bereits zwey kleine Blättchen als Proben des Kupferstiches erhalten. Die Charte wird sauber ausfallen, und auch die kleinsten Berge und Gruben anzeigen. Dieses ist alles, was ich von Astronomischen Sachen neues habe. —

XVII. Brief.

Reccard an Lambert.

Königsberg, den 8ten Febr. 1774.

Sie wollen mir die lange Verzögerung meiner schuldigen Antwort auf Ihr geehrtestes Schreiben vergeben. Die vornehmste Ursach ist meine bisherige Kränklichkeit gewesen, davon ich doch nunmehr

mehro Gottlob ziemlich wieder hergestellt bin. Für die mir überschickte Mondcharte statte ich den gehorsamsten Dank ab. Es ist mir eine wahre Freude gewesen dergleichen Charte zu sehen, welche alle Astronomen sich immer gewünscht haben. Ich bin recht begierig die Erklärung derselben in den neuern berlinischen Ephemeriden zu lesen, welche die hiesigen Buchhändler mir noch nicht haben verschaffen können. Es ist für mich eine große Ehre, daß Sie geruhet haben meine geringe Beobachtungen bey dieser Erklärung zu gebrauchen. Die Astronomie und besonders der praktische Theil derselben ist noch immer mein Favoritstudium. Ich habe mir in meinem Hause ein ziemlich bequemes Observatorium mit vielen Kosten erbauet; *) allein ich muß bekennen daß ich davon wegen dreyer Ursachen bisher noch wenig Gebrauch machen können, indem es mir 1, noch an einigen nöthigen Instrumenten fehlete, dergleichen hier schlechterdings niemand zu verfertigen weiß, 2. fehlet es mir auch an der nöthigen Zeit zum observiren, indem ich mit andern Arbeiten zu sehr überhäuft bin, und 3, ist hier das Wetter so sehr veränderlich, daß ich kaum ein paar Mondfinsternisse habe observiren können, ohne durch die Feinde der Astronomen, die Wolken, daran verhindert zu werden. Ich habe einigemal über die Astronomie Vorlesungen gehalten und besonders 2 russische Prinzen, welche viel Fähigkeit und Neigung dazu hatten, darinn unterrichtet. Uebrigens wird in Königsberg, ob es gleich eine Seestadt ist, die Astronomie weniger geacht

*) S. die Beschreibung desselben in meinen Reisen durch Brandenburg ic. III. B. 24 S. u. f. f.

geachtet als man glauben sollte. Man hat es mir wenigstens allemal aller Vorstellungen ohnerachtet sehr übel genommen, wenn ich um einer astronomischen Beobachtung willen auch die geringste mir sonst zukommende Arbeit welche immer aufgeschoben werden konnte verabsäumet habe. Es sind aber hinwiederum meine hiesigen Umstände auf der andern Seite so vortheilhaft, daß ich mich nicht gerne aus denselben um der Astronomie willen versehen möchte. Wenn ich so glücklich seyn sollte etwan eine gute Observation zu machen: so werde mir die Freyheit nehmen solche zur Einrückung in die Ephemeriden zu communiciren. In einigen programmatibus aufs Osterfest, die ich hier ex officio anfertigen müssen, habe ich von der neomenia Judæorum paschali und dabey ausführlich von der Berechnung der primæ phaseos lunæ gehandelt. Es ist aber die Materie noch nicht völlig geendiget und wird in den nächsten programmatibus continuirt werden. *) Alsdenn werde ich solche Ihnen zuschicken, vielleicht wäre auch einiges darinn für die Ephemeriden brauchbar.

Die Declination der Magnetnadel habe ich im Anfange dieses Jahres beobachtet $13^{\circ}\frac{1}{2}$ westlich. Es ist diese Beobachtung aber nur mit einer Nadel von 3 Zoll gemacht worden, weil die größere Magnetnadel von 6 Zoll welche ich besitze schadhafft worden ist.

*) G. Supplément au Recueil pour les Astronomes. Cah. V. P. 25.



XVIII. Brief.

Baum *) an Lambert.

Marienforst, den 15. Octbr. 1773.

Demnach mir unlängst ein von Euer ic. im Druck gegebenes Buch zu Händen kommen, woraus ich ersehen, daß die kunstliebende Welt bis hiehin nur 30 mathematische Sinus gefunden, und Euer ic. zu verstehen geben daß Ihnen lieb wäre, wann einer deren mehrere finden sollte, an Sie zu übermachen, so erbiethen Sie sich selbe sub nomine Authoris zum Druck zu befördern: dienet derowegen zur Nachricht, daß ich deren 223 gefunden, auch bin ich noch in Arbeit deren über 20000 NB. in Rational: Zahlen zu finden, welche dienen zu Ausrechnung derer Triangulen, deren Seiten und Inhalt rational; ferner will ich suchen andere Sinus in surdischen Zahlen, welche dienen zu den Triangulen, in welchen entweder der Inhalt surdisch, oder wenigstens eine Seite surdisch ist. E. g. $\frac{8}{17}$ ist der Sinus von $28^{\circ} 4' 21''$. $\frac{1}{7}$ ist der Cosinus. $\sqrt{\frac{15}{4}}$ ist der Sinus von $28^{\circ} 57' 18''$. Sollte nun bis hiehin in Erfindung derer mathemati-

*) Hr. Vater Simon Baum, des S. Salvator alias S. Brigitten Orden, zu Marienforst bey Bonn. Man hat von ihm ein vollständiges Rechenbuch worinnen alle nur möglich vorkommende Rechnungen auf das leichteste vorgetragen sind.

mathematischen Sinus kein Kunstliebender meiner Bescheidenheit vorkommen seyn, als wolle hiemit Euer *rc.* unterthänigst ersuchet haben, mir solches durch eine Antwort zu notificiren, wonach mich zu richten habe. Hiemit habe die Ehre *rc.*

XIX. Brief.

Lambert an Baum.

Berlin, den 14ten Decembr. 1773.

Verschiedene Beschäftigungen haben mich verhindert, auf Euer *rc.* geehrtestes vom 15. Octbr. eher zu antworten. Ich habe seit 3 Jahren eine ziemliche Anzahl neuer mathematischer Tafeln theils von Liebhabern der Mathematik erhalten, theils selbst berechnet. Unter diesen letztern findet sich eine Tafel von allen Brüchen deren Nenner kleiner als 100 ist. Ihren Werth habe ich in Decimalzahlen bis auf 7 Stellen ausgedrückt, und sie so wohl nach den Nennern und Zählern als nach ihrem Werthe geordnet. *) Diese Tafel dient nun nicht nur um den Werth aller dieser Brüche so gleich in Decimalzahlen zu haben, sondern auch umgekehrt, um für jede

*) Ich erinnere mich keiner solchen Tafel weder gedruckt noch geschrieben in Lamberts Schriften, aber als ein Stück derselben kann die rationale Trigonometrie betretende Tafel, angesehen werden, welche in Hrn. Schulze Mathem. Tafeln. II B. 308—311 S. steht, und wo der Nenner bis 25 gehet.

jede Decimalzahl so gleich den derselben sehr nahe kommenden Bruch zu finden. So z. E. wenn ich den Sinus von 60 Graden 0,8660254 in dieser Tafel auffuche, so finde ich sogleich

$$\frac{84}{97} = 0,8658537 \text{ so um } 0,0001717 \text{ zu klein ist.}$$

$$\frac{13}{15} = 0,8666667 \text{ so um } 0,0006413 \text{ zu groß ist.}$$

Der erste dieser Brüche ist genauer, der andere einfacher; beyde können, wenn man nicht alle Schärfe sucht, als der Sinus von 60 Gr. angesehen werden.

Vielleicht enthält diese Tafel schon ziemlich viel von dem, was Sie in Absicht auf die Sinus zu berechnen gedenken. Ich wünschte sehr von Ihren 223 mathematischen Sinus wenigstens einen zu sehen, um genau zu beurtheilen, ob sie von eben der Art sind, wie die 30 Sinus von welchen ich die Formeln bekannt gemacht habe.

Euer 2c. Vorsatz eine große Anzahl von Sinus und Cosinus in Rationalzahlen zu finden, verdient allen Beyfall. Ich dachte aber, daß es unnöthig seyn würde, derselben bis über 20000 aufzusuchen, es wäre denn daß Sie einen ganz besondern und vorzüglichen Gebrauch davon zu machen, Mittel gefunden hätten, - welches mir nicht bekannt ist. Meines Erachtens würden 200 derselben schon genug seyn, und die Ordnung wie sie aufeinander folgen, finde ich schon in meiner Tafel. Ich merke zu diesem Ende an: daß wenn so wohl ein Sinus als dessen Cosinus rational ist, so dann auch die Tangente des halben Winkels rational seyn wird. Diese Tangente lege ich zum Grunde, und setze dafür alle Brüche, deren Nenner kleiner als 25 ist. Es sind deren 200. Aus jeder dieser Tangenten wird

wird der Sinus und Cofinus des doppelten Winkels gesucht. Die Tangente sey $= \frac{a}{b}$, so ist des doppelten Winkels

$$\text{Sinus} = \frac{2ab}{bb + aa}$$

$$\text{Cofinus} = \frac{bb - aa}{bb + aa}$$

$$\text{Tangens} = \frac{2ab}{bb - aa}$$

Die Tafel selbst kann folgendermaßen angeordnet werden, z. E. für $\frac{a}{b} = \frac{3}{11}$ als eine Tangente betrachtet, ist des doppelten Winkels Sinus $= \frac{66}{130} = \frac{33}{65}$, Cofinus $= \frac{112}{130} = \frac{56}{65}$, der Winkel $30^\circ. 30'. 37''$. sein Complement $59^\circ. 29'. 23''$.

Tang. des halben Winkels	Sinus	Winkel
$a : b$	$2ab : (bb + aa)$	
3 : 11	33 : 65	$30^\circ. 30'. 37''$
5 : 18	188 : 349	31. 2. 54
7 : 25	175 : 337	31. 17. 4
2 : 7	28 : 53	31. 53. 26
Cofinus	Winkel	Tangente
$(bb - aa) : bb + aa$		$2ab : (b^2 - a^2)$
56 : 65	$59^\circ. 29'. 23''$	33 : 56
299 : 349	58. 57. 6	180 : 299
288 : 337	58. 42. 56	175 : 288
45 : 53	58. 6. 34	28 : 45
&c.	⊙	Auf

Auf diese Art erhält man rechtwinklichte Triangel von allen Formen, und zwar 200 derselben, wenn die Nenner in der ersten Columne nicht größer als 25 sind, und die, so sich verkleinern lassen, nicht mit gerechnet werden. Eine Tafel von dieser Art wird mir zu meiner vorhabenden Sammlung sehr angenehm seyn, und allerdings unter dem Namen desjenigen erscheinen, der sie geliefert hat. Die erste Columne fängt bey $\frac{1}{25}$ an, und geht bis auf $\frac{25}{25}$. Die Brüche selbst gehen nach der Ordnung ihres Werths fort, z. E.

$\frac{1}{25}, \frac{1}{24}, \frac{1}{23}, \frac{1}{22}, \frac{1}{21}, \frac{1}{20} \dots \dots \frac{1}{13}, \frac{2}{23}, \frac{1}{12}, \frac{2}{23}, \frac{1}{11} \dots \dots$ 2c. *)

Nach eben der Ordnung würden sich auch die surdischen Sinus und Cosinus finden lassen. Es sind die Sinus und Cosinus der halben Winkel, deren Tangente in der ersten Columne enthalten sind. Denn man findet

$$\text{den Sinus} = \frac{a}{\sqrt{(b^2 + a^2)}}$$

$$\text{den Cosinus} = \frac{b}{\sqrt{(b^2 + a^2)}}$$

Diese lassen sich demnach aus der Tafel leicht finden, und den Winkel in der 3ten Columne darf man nur halbiren. Es ist demnach unnöthig für die surdischen Sinus und Cosinus eine besondere Tafel zu rechnen.

Ich hoffe Sie werden mir Ihre Gedanken über diesen Anschlag und wiesern Sie denselben übernehmen wollen, beliebigst eröffnen 2c.

*) Alles dieses passet vollkommen auf die obgedachte Schulzische Tafel.

XX. Brief.

Baum an Lambert.

Den 16ten May 1774.

Es dienet Euer 2c. zur Nachricht, wie daß ich gesinnet bin zu verfertigen 3 mathematische Sinus-Tabellen. Die erste Tabell dienet zur Ausrechnung der Triangeln, welche bestehen aus surdischen binomiis, trinomiis, quadri-quinti-sextioctinomiis, deren hab ich gefunden 1920. Das ist dem Sinus von $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{7}{4}$ und so fort in natürlicher Progression, deren Uebertretung $\frac{3}{4}$ bis 90; ferner hab ich gefunden 896 Sinus von Graden, deren Nenner ist 128; item 256 Sinus von Graden, deren Nenner ist 256. *)

Die 2te mathematische Sinus-Tabell bestehet aus lauter gebrochenen Zahlen, und ist zu merken, daß der Zähler des Sinus und des Sinus complementi sind basis und cathetus eines rechtwinklichten trianguli; der Nenner ist die Hypothenufa. Wenn ich das Quadrat des Sinus von 1 subtrahire, so ist des residui R. Q. der Cosinus, sonst Sinus complementi genannt. E. g. Sinus $\frac{3}{4}$ dessen Quadrat $\frac{9}{16}$ von 1 Rest, $\frac{7}{16}$; R. Q. $\frac{7}{16}$ ist der Cosinus.

Item
S 2

*) Hr. Vater Baum hat eine volle Seite solcher Sinus in fortlaufenden Zeilen htrigeschrieben; die unleserliche Hand hat mich gendthiget sie wegzulassen. Z. B. der Sinus von $11\frac{1}{2}$ Grad ist $\frac{1}{2} \sqrt{[2 - \sqrt{(2 + \sqrt{2})}]}$.

Item, Sinus $\frac{5}{13}$ Quad. $\frac{25}{169}$ von 1 bleibt $\frac{144}{169}$; R. Q. $\frac{12}{13}$ ist der Cosinus. Die Tafel ist noch nicht fertig, ich extendire sie so weit, daß der Nenner bleibt unter 100000. Ich setze etliche hin und werde deren Gebrauch unten demonstrieren. *) Sie dienet aber zur Ausrechnung aller Triangeln, deren Seiten und Inhalt Rational-Zahlen sind. Als $\frac{3}{5} = \text{Sin. } 36^\circ. 52'. 12''$; $\frac{4}{5} = \text{Sin. } 53^\circ. 7'. 48''$; $\frac{5}{13} = \text{Sin. } 22^\circ. 37'. 12''$; $\frac{12}{13} = \text{Sin. } 67^\circ. 22'. 48''$; $\frac{8}{17} = \text{Sin. } 28^\circ. 4'. 21''$; $\frac{15}{17} = \text{Sin. } 61^\circ. 55'. 39''$; $\frac{7}{25} = \text{Sin. } 16^\circ. 15'. 37''$; $\frac{24}{25} = \text{Sin. } 73^\circ. 44'. 23''$; $\frac{20}{29} = \text{Sin. } 43^\circ. 36'. 10''$; $\frac{21}{29} = \text{Sin. } 46^\circ. 23'. 50''$; $\frac{12}{37} = \text{Sin. } 18^\circ. 55'. 29''$; $\frac{35}{37} = \text{Sin. } 71^\circ. 4'. 31''$. u. s. w.

Die dritte mathem. Tabelle bestehet aus lauter gebrochenen Zahlen, doch also daß wenn der Sinus eine Rational-Zahl ist, so ist der Cosinus eine surdische Zahl; ist aber der Sinus eine surdische Zahl, so ist der Cosinus eine Rational-Zahl; sie dienet zur Ausrechnung der Triangeln, in welchen der Inhalt surdisch, oder eine Seite surdisch ist. Z. B. $\frac{1}{3} = \text{Sin. } 19^\circ. 28'. 16''$. und der $\text{cos. } \sqrt{\frac{8}{9}} = \text{Sin. } 70^\circ. 31'. 44''$. $\frac{2}{3} = \text{Sin. } 41^\circ. 48'. 37''$. und $\text{cos.} = \sqrt{\frac{5}{9}} = \text{cos. } 48^\circ. 11'. 23''$. $\sqrt{\frac{1}{4}} = \text{Sin. } 14^\circ. 28'. 39''$. $\sqrt{\frac{15}{16}} = \text{Sin. } 75^\circ. 36'. 21''$. $\frac{3}{4} = \text{Sin. } 48^\circ. 35'. 25''$. $\sqrt{\frac{7}{8}} = \text{Sin. } 41^\circ. 24'. 35''$. &c.

Wenn obgemeldte 3 Tabellen fertig, so wollen wir auch eine Sinus-Tabell von lauter ganzen binomiis verfertigen, die zur Ausrechnung der Triangel

*) Beweise a posteriori, durch Beyspiele, von der Nichtigkeit dieser und der folgenden Tafel, waren in dem Briefe befindlich; ich glaubte dieselben weglassen zu können. Vergleiche die Note S. 275.

angel welche aus binomischen Zahlen bestehen, dienen soll. Die Sinus sind $\sqrt{2} \div 1$. $2 \div \sqrt{2}$; $3 \div \sqrt{2}$; $3 \div \sqrt{5}$; $3 \div \sqrt{6}$; $3 \div \sqrt{7}$; $3 \div \sqrt{8}$; $4 \div \sqrt{10}$; $4 \div \sqrt{11}$; $4 \div \sqrt{12}$; $4 \div \sqrt{13}$; $4 \div \sqrt{14}$; $4 \div \sqrt{15}$; $5 \div \sqrt{17}$; $5 \div \sqrt{18}$; $5 \div \sqrt{19}$; $5 \div \sqrt{20}$; $5 \div \sqrt{21}$; $5 \div \sqrt{22}$; $5 \div \sqrt{23}$; $5 \div \sqrt{24}$. NB. alle Zahlen sind weniger als 1.

Wenn Ihnen nun gefällig ist die erste Tabelle drucken zu lassen, belieben Sie mich darüber zu berichten. Sie müssen aber damit Gedult haben bis künftigen Winter, denn im Sommer habe ich andere Arbeit vor. Es muß aber eine accurate Correction vorgenommen werden, und muß der Drucker sich auch folgende Zeichen anschaffen $\sqrt{\quad}$. $|$: $($: $||$: \div $+$ \cdot . Wenn man einige aus folgenden Aufgaben in den Berliner Intelligenzzettel drucken ließ, das wäre mir recht lieb.

1. 3 ganze \square Zahlen in arithmetischer Progression zu finden, deren Summa sey ein Cubus.
2. findet 3. 5. 7. Cubos deren Summa sey ein Cubus.
3. findet 3 Cubos deren Summa sey $\frac{3}{4}$.
4. Der mathematische Sinus von 72 Graden ist $\frac{1}{4} \sqrt{(10 + 2\sqrt{5})}$; der mathematische Sinus von $18\frac{3}{4}$ Graden ist $\frac{1}{4} \sqrt{[8 \div 2\sqrt{8} (\div 2\sqrt{2} + 2\sqrt{6})]}$ fragt nach dem Sinus von $89\frac{1}{4}$ Grad? Facit $\frac{1}{4} R. Q. 8 \div 2\sqrt{|: 8 + 2\sqrt{[8 + \sqrt{3} + \sqrt{15} + \sqrt{(10 \div 2\sqrt{5})}]}$:
5. findet die 4 biquadrat-Wurzeln aus $x^4 + 4x^3 \div 48x^2 \div 216x \div 108$; item die 5

sur-solid. radices aus $44xx + 92x \div 16x^4$
 $\div 45x^3 \div 48$.

6. Man hat 6 Zahlen, deren Summa ist 11, Summa Quadr. 31. Summa. Cub. 101. Summa Biquad. 347. Summa Sur-solid. 1221. Summa Zensicub. 4351.
7. Extrahiret rad. cub. aus einem binomio, dessen rational Theil mir unbekannt, der sur-dische Theil ist $+ \sqrt{\div 15552}$.
8. findet 3 Zahlen in Ganzen, deren Summa sey ein Quadrat, wenn man zu dem Product jeder der Summa der 3 Zahlen addirt, daß 3 rationale Quadraten kommen.
9. Es sind N. N. Zahlen deren 6tes Aggregat ist 173 mehr als das 5te; das 7te Aggregat ist 219 mehr als das 6te; das 8te Aggregat ist 270 mehr als das 7te; das 9te Aggregat ist 326 mehr als das 8te; das 10te Aggregat ist 387 mehr als das 9te; das 100te Aggr. ist 914257. Was sind für Zahlen?



XXI. Brief.

Grummert *) an Lambert

Berlin, den 16ten Januar. 1774.

Da es sich gar leicht thun läßt, daß man in einem solchen Fall als der mit dem Augsburgischen Brennglase ist, bey Messung der Dicke um was wenigens fehlen kann, das in der Berechnung des Diameters der Conexität, die ich gleichwohl zu meiner Rechnung höchst nöthig habe, um viele Zolle vom wahren Diameter verfehlen kann, auch die Messung der Brennweite nicht für eine gewisse Farbe sondern nach dem vermischten Farblichte genommen ist; ich aber gleichwohl Deroselben Glas zum Grunde des von mir erfundenen Telescopis legen wollte: so nehme mir die Freyheit Sie zu ersuchen sich bey dem Hrn. Brandt schriftlich zu erkundigen, wie groß der Radius des Lehrbogens sey, nach welchem Bogen die Peripherien der Conexitäten des Brennglases entstanden, und ob das Brennglas von beyden Seiten gleichmächtig convex, ingleichen von welchem Radio des Lehrbogens, und Breite, auch Dicke am Rande, dasjenige seiner Brenngläser, das die größte Brennweite hat? weil ich Brenngläser von einer viel größern

Brenn-

S 4

*) Hr. Gottfr. Heinrich Grummert Chursürstlich Sächs. Hofmathem. zu Dresden, hat sich einige dieser letztern Jahre in Berlin aufgehalten.

Brennweite als das Ihrige ist zu astronomischen Sachen nöthig habe, wie mir denn überhaupt lieb wäre, wenn mir aus Augsburg, der oftedachte Radius von der Peripherie aller Schaalen, darinn er die Objective der Ferngläser und der Brenngläser bereiten läßt, mitgetheilet würde, welches dem Hrn. Brandler zu besonderm Vortheil gereichen kann. *)

XXII. u. XXIII. Brief.

Glenck *) an Lambert.

Berlin, den 27ten Januar 1774.

Der Eifer, mit dem Sie Freunde der Mathematik mit Ihren großen Kenntnissen unterstützen, veranlaßt die Freiheit die ich mir nehme anzufragen:

1. Was der Rheinländische Cubic = Fuß Salz wieget.
2. Bis auf welchen Grad sich solches von kaltem Wasser auflösen läset.
3. Wann der 4te Theil von den mathematischen Beyträgen erscheinen wird.

*) Es ist keine Antwort vorhanden, auch finde ich keine Erläuterung hierüber in Lamberts Briefwechsel mit Hrn. Brandler.

**) Bauintpector zu Berlin.

Antwort *).

Ad 1. gepreßt 55 bis 65 R ungepreßt $\frac{1}{2}$ we-
niger.

2. Im Sommer in 1205 R Sohle, 337 R
Salz.

3. Kann es noch nicht sagen **).

XXIV. Brief:

Weinmann ***) an Lambert.

Neutlingen in Schwab. den 3. Brachm. 1774.

Ich nehme mir die Freyheit Ihnen hier durch
meinen Freund, den Herrn Professor Beitler, mei-
ne gedruckte Schriften zu überschicken. †) Es fin-
den sich vielleicht in selbigen Dinge, welche Sie ei-
niger Aufmerksamkeit würdigen könnten. Weil ich
von Ihrem grossen Ruhm bey der gelehrten Welt

S S

so

*) So wie sie auf Hrn. Glenc's Briefe steht.

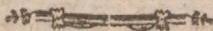
**) Wahrscheinlich im J. 1783.

***) Herr Joh. Georg. Weinmann, Licentiat in der
Arzneywissenschaft, und zweyter Stadtarzt der Sr.
Reichsstadt Neutlingen.

†) Das gelehrte Deutschland zeigt von ihm an: Diss.
sittens plantarum urbis patriae fasciculum it. Obl. botan.
& typum curationis avium descriptionis. Tub. 1764. 4.
— Tract. botan. eritic. de chara Caesaris, cujus Lib. III.
de B. C. Cap. 48. meminir. Carolsr. 1769 — Tr. de Cu-
neo militari veterum & aliis eunei significationibus. Reutl.
1770.

so sehr eingenommen bin; so konnte ich nicht unterlassen Ihnen diese Schriften zu einiger Beurtheilung zu übergeben. Ich habe den Tractat de Cuneo militari veterum doppelt überschickt. Dörste ich Sie bitten, daß Sie dem berühmten Lehrer der Kriegskunst, Herrn Tempelhof, gelegentlich eins von diesen zwey Stücken mittheilen möchten? Es ist mir bekannt, daß Sie mit diesem würdigen Manne in Bekanntschaft stehen. Ich habe schon längst gewünscht, daß er diesen Tractat unter die Hände bekommen möchte, weil diese Sache eigentlich zu seinem Fache gehöret.

Ich habe vor einiger Zeit auch einen Entwurf von den Kameralwissenschaften ausgefertigt, welcher die Stadt- Land- und Staatswirthschaft in ihrem ganzen Umfange enthält. Er macht schriftlich 18 Bogen aus. Er ist tabellarisch eingerichtet. Ich suchte hier nach aller Möglichkeit eine systematische Ordnung zu beobachten. Der Entwurf von der Stadtwirthschaft kostete mich die meiste Mühe, weil ich hierinnen keine Vorgänger hatte. Ich mußte hier beynah alles aus dem Staube zusammen lesen. Ich habe bey diesem Entwurfe die Künste, Handwerke, Gewerbe, Manufacturen und Fabriken nach den Materialien aus den drey Reichen der Natur geordnet, weil mir diese Ordnung die natürlichste zu seyn schiene. Der ganze Entwurf liegt in Wien. Man hat ihn daselbst sehr wohl aufgenommen. Ich arbeite bereits an der Ausführung desselben.



XXV. Brief.

Eyßenhardt *) an Lambert.

Halle, den 6ten August 1774.

Ich nehme mir die Freyheit Ihnen eine von meinen bishero gemachten astronomischen Observationen, die mir eine von den erfreuesten in meinem ganzen Leben gewesen ist, vorzulegen. Den 25. July war hier der Himmel sehr bewölket und es regnete beynahе den ganzen Tag, ich hatte auch auf den Abend keine Hofnung meine gewöhnliche Observationen, die anjezt nur noch blos in Messung der Distanzen der Fixsterne im Zodiaco, und meiner Durchmusterung des Firmaments, um Neuigkeiten an demselben anzutreffen, bestehen; doch wie ich gegen Mitternacht mitten im Arbeiten bey meinem Pulce saß, so schien auf einmal der Mond sehr helle in meine Stube hinein, und forderte mich also selbst zu derjenigen Observation auf, die mir hernach so wichtig ward; ich gieng am Fenster, und da sahe ich zu meinem größten Vergnügen, daß

der

*) Herr Christian Carl Gottlob Eyßenhardt, von Berlin, ein für die mathematischen Wissenschaften und die Astronomie viel zu früh verstorbener Liebhaber derselben, welcher von Lambert selbst darzu gezogen worden, und besonders mit Herrn Schulze viel Antheil an Berechnung nützlicher mathematischer Tafeln nahm. Er war auf der Universität zu Halle da er diese Briefe schrieb.

der Himmel so heiter als möglich war. Der Mond war nicht mehr weit von seiner Culmination, und da mein Zimmer gegen Mittag liegt, so hatte ich ihn gerade vor mir; ich nahm meinen gewöhnlichen vler süßigen Tubus und fieng nun an zu observiren, es war 12 Uhr. Die Schattenlinie gieng durch den Endymion, Cleomedes, das Mare Crisium, den Langrenus und Snellius miten durch, bey dem Mare Crisium fand ich 1) vier kleine ungemeyn helle Flecke, die ein stark langes Oblongum machten, davon sich zwey am Rande der Schattenlinie, und zwey im dunkeln Theil des Mondes befanden, Flecke die mir zu meiner neuen Entdeckung ungemeyn viel halfen, und die mich versicherten, mich nicht geirret zu haben; 2) fand ich, daß vom Prolus ein starker Streif, der eine Continuation von Prolus war, bis nach dem Rande des Mare Tranquillitatis, gieng; die Lage war dergestalt, daß wenn man diesen Streifen fortsetzte, er etwas unter den Vitruvius kam; diesen Streifen habe ich auf der Mondcharte nicht finden können. Wie ich ohngefähr zwey Stunden den Mond durchmustert hatte, und mir die vier obgedachten Flecke hauptsächlich in die Augen fielen, es auch gar zu schön aussah, wie gleich und eben die Schattenlinie durch das Meer gieng, so sah ich auf einmal, welches ich vorher nicht bemerkt hatte, daß sich das Stück der Schattenlinie das durch das Mare Crisium gieng, bald vom Centro des Mondes entfernte bald näherte; ich wunderte mich sehr über diese Erscheinung, glaubte aber hernach daß dieses meine Einbildung ausgehecket könnte haben; ich werde aber die Gründe anführen, warum ich in

der

der Folge überzeuget ward, daß alles was ich sah gegründet war. **Erster Grund.** Ich nahm, da ich diese Erscheinung wohl eine halbe Stunde observiret hatte, noch zwey andere Fernröhren, nemlich von 7 und 12 Fuß, und ich sah eben dasselbe und so klar und deutlich als möglich. **Zweyter Grund.** Die vier obgedachten Flecke dienten mir zu Gränzen dieser Bewegung. Ich sah nemlich ganz deutlich, (Fig. 4.) wie sich das helle Fluidum, oder was es sonst seyn mag, b c d f langsam nach a c zu bewegte, so daß der sonst dunkle Raum a b c d ganz klar und helle ward; sodann wie sich dasselbe wieder nach 5 bis 6" zurück nach b d bewegte, und es mit der Schattenlinie gleich kam. Die Weite a b wie auch a c, war groß genug, daß ich es deutlich sehen konnte.

Da ich diese Beobachtung bis nach 4 Uhr fortgesetzt hatte und ich immer eben dasselbe sah, so wußte ich zuletzt nicht, was ich davon denken sollte, zumal da ich dieses nicht beyh Mare Fœcunditatis fand, obgleich ein Stück dieses Meeres auch im Schatten lag, und mir ebenfalls zwey Flecke unter dem Langrenus dazu hätten behülflich seyn können: wäre dieses gewesen, so hätte ich die Ursache in einer besondern Schwankung des Mondes gesucht, da dieses aber nicht ist, so muß ich dieselbe in einer Sache die allein im Mare Crisium anzutreffen ist, suchen, was dieses aber seyn mag, das überlasse Ihrer Beurtheilung. Daß ich es ein Fluidum nennen sollte, habe ich kein Herz, indem ich mich einen gar zu grossen Haufen Gegenbeweise auf den Hals lade; kurz ich bin in eine sehr grosse astronomische Bestürzung gesetzt.

Ich

Ich werde mir mit ehestem die Freyheit nehmen Ihnen einen Catalog der Distanzen der Fixsterne von der 1. 2. und 3ten Grösse im Zodiaco zuzuschicken; ich habe selbige mit dem von Ihnen erfundenen Objectiv-Micrometer gemessen. Ich lasse für mich anjeho ein kleines Instrument des Passages von drey Fuß verfertigen, in dessen Gebrauch mein hiesiges Wintervergnügen bestehen wird; nur wünschte ich, daß ich so viel Zeit übrig hätte eine solche Tafel verfertigen zu können, als ich in Berlin durch Ihre Gütigkeit verfertiget habe. —

XXVI. Brief. *)

Ensenhardt an Lambert.

Halle, den 3ten Decbr. 1774.

Meine Dreistigkeit Sie so oft mit einem Schreiben zu beschweren, gehet gewiß zu weit; allein die Verlegenheit in welcher ich mich befinde, zwinget mich, meine Zuflucht zu Ihnen zu nehmen. In meinem letzten Schreiben **) nahm ich mir die Freyheit Ihnen das Project welches in der Verfertigung einer logarithmischen Tafel bestand, worauf der Herr Schulze und ich aus folgenden Gründen

*) Dieser ganze Brief dienet, wie man gleich sehen wird, zur Geschichte der schätzbaren Schulzischen Tafeln.

**) Dieses ist nicht vorhanden.

den fielen, bekannt zu machen, nemlich 1) weil die meisten kleinen Sinus - Tafeln voll von Fehlern, die Scherwünschen aber sehr rar, und die Gardinerschen sehr theuer sind, letztere auch nur die Logarithmen der Sin. und Cos. enthalten. Dieses Project ist nun wirklich ausgeführt, und die Tafeln sind auf folgende Art eingerichtet: die vier ersten und vier letzten Grade sind von 10 zu 10 Secunden, nebst den wirklichen Differenzen aufgetragen, darauf folgen die übrigen Grade dergestalt, daß auf der einen Seite die wirkliche in Decimal-Theile des Radii ausgedruckte Zahlen der Sinus, Cos. Tang. & Cot. auf der andern Seite, in der nemlichen Ordnung, die Logarithmen dieser Zahlen, sich befinden; ferner sind sowohl den wirklichen Zahlen als auch den Logarithmen, die Differenz durch 6 getheilet, beygefüget; durch diese Differenz aber erhält man beynahе eben so viel, als wenn die ganze Tafel von 10 zu 10 Secunden fertiget wäre. Sie werden verzeihen, mein Herr, daß ich Ihnen nun die Verlegenheit, in der wir uns, bey weiterer Ausfertigung dieser Tafel, befinden, vorstellen und Sie bitten werde, wie solcher abzuhelfen sey. Erstlich wissen wir nicht, welche Einrichtung wir den Logarithmen der natürlichen Zahlen geben sollen, und ob wir die Scherwünsche Einrichtung ohne Veränderung beyhalten können oder nicht, und zweytens, was für einen Plan wir bey der Ausarbeitung der Anweisung zum Gebrauch derselben befolgen sollen. Uebrigens kann ich Sie versichern, daß ein solcher Fleiß ist auf das Manuscript verwendet worden, daß es ohne Fehler seyn muß; es wird also blos auf eine genaue Correctur ankommen, diese
Tafeln

Tafeln ohne Fehler abgedruckt zu erhalten. Ich würde mir die Freyheit genommen haben, Ihnen einige Aufsätze, so ich über beyde Trigonometrien gemacht habe, die, wie ich glaube, diesen Tafeln können beygefüget werden, zu übersenden, allein weil mir die Zeit bis jetzt zu kurz gewesen ist, solche ins reine zu bringen, so werde ich solche zu einer andern Zeit übersenden.

XXVII. Brief.

Höcker *) an Lambert.

Herford, den 13ten Jan. 1775.

Mit der heutigen Post habe ich an den Herrn Geheimen Rath Formey einen Versuch, das Verhältniß eines Diameters zur Peripherie eines Kreises zu bestimmen, gesandt. Da ich nun weiß, daß Sie, mein Herr, die Möglichkeit es zu finden in Zweifel gezogen: so habe mir die Freyheit nehmen wollen zu berichten, daß ich Dero Meynung nicht zu widersprechen glaube, da der Werth der Peripherie irrational, nemlich $= 4 a \div \frac{1}{2} a \sqrt{3}$ fällt, wenn der Diameter a ist; und Sie dies, meines Wissens nie in Zweifel gezogen haben. Diesem Versuch

*) Herr Joh. Heinr. Höcker, Rector des Friedrichs-gymnasium zu Herford, Verfasser verschiedener Erleuchtungsschriften.

Versuch aber einer so hohen und erleuchteten Gesellschaft vorzulegen, hat keine andere Absicht, als mich Derselben aufs gehorsamste zu empfehlen. Ihnen, mein Herr, empfehle mich also auch zu gleicher Zeit; und sollte ich von Ihnen einer Antwort gewürdigt werden, die mich einer geneigten Aufnahme dieser meiner Zuschrift versicherte: so würde ich mich sehr glücklich schätzen. —

XXVIII. Brief.

Lambert an Höcker.

Berlin, den — — —

Sie haben ganz recht, mein Herr, daß mein Beweis von der Unmöglichkeit der Quadratur des Circuls eigentlich unmittelbar nur auf Rationalzahlen geht, und in so fern die Wurzelgrößen unberührt läßt. Ich habe auch seitdem noch keinen Versuch gemacht, ob die Wurzelgrößen auch ausgeschlossen werden müssen. Verschiedene allgemeine Betrachtungen lassen mich aber daran nicht zweifeln.

Mich wundert, daß Sie Ihren Ausdruck $4 - \sqrt{\frac{1}{2}}$ nicht mit den bekannten Ludolphschen Zahlen 3,14159265358979 &c. verglichen haben; da diese Zahlen allemal der Proberstein der Circulquadraturen bleiben, und dazu schon viel und oft

2

gebraucht

gebraucht worden sind. Die Probe fällt hier sehr kurz aus. Denn

$$4,0000000$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = 0,8660254$$

$$4 - \frac{1}{2} \sqrt{3} = 3,1339746$$

die Ludolphsche Zahlen = $3,1415926$

Unterschied = $0,0076180$

Eine andere Probe kann folgende seyn. In einem Circul dessen Diameter = 1 sey ein regulaires Polygon von 30 Seiten beschrieben; so ist

der Umkreis dieses Polygons = $3,1358589$

$$4 - \frac{1}{2} \sqrt{3} = 3,1339746$$

Also ist der Umkreis des Polygons

größer um $0,0018843$

und folglich der Umkreis des Circuls noch um so mehr größer als $4 - \frac{1}{2} \sqrt{3}$.

XXIX. Brief.

Lambert an Marburg. *)

Berlin, den 21ten Febr. 1775.

Sie erhalten hiermit, mein Herr, die mir gestern zugestellten Schriften wieder zurücke. **) Das Problem,

*) Herr Friedr. Wilh. Marburg, Königl. Preuss. Kriegsrath, und Director der Königl. Lotterie zu Berlin; durch viele meist musicalische Schriften bekannt.

**) Hier ist die Rede vermuthlich von Herrn Marburgs Versuch über die musicalische Temperatur, nebst einem Anhang über den Rameau's und Kirnberger'schen Grundsatz, mit Tabellen: Welche Schrift in eben diesem Jahre zu Breslau in 8. herauskam.

blem, wo vier Quinten um $2\frac{1}{2}$ Quintercesse und noch eine Quinte um zween Quintercesse unter ihrem wahren Verhältnisse $\frac{3}{2}$ schweben sollen, forderte eine ganz neue Auflösung. Und dieses konnte, ohne allzugrosse Zahlen, nicht völlig mit der Genauigkeit geschehen, die statt hat, wenn man nimmt, daß 7 Quinten und 1 grosse Terz die gleichschwebende Quarte geben. — Ich finde also, daß 22 grosse Terzen, wegen ihres Defectes nicht 88 temperirte halbe Töne, sondern nur 85 — $\frac{3}{8}$ e geben, wo ich durch e einen Quintercess verstehe, so daß 12 e das Comma ditonicum geben.

Wenn man demnach auf dem Clavier 22 grosse Tertien von C an in die Höhe stimmt, so verfällt man auf den Ton E. Dieser Ton oder besser zu sagen dessen Saite erhält aber wegen der Terzdefecte nur die Höhe des Tons cis, und zwar so daß diese Saite um $\frac{3}{8}$ eines Quintercesses unter dem gleichschwebenden cis bleibt. Nun kann $\frac{3}{8}$ ohne Bedenken für $\frac{1}{2}$ genommen werden, da der Unterschied nur $\frac{2}{3}$ eines Quintercesses beträgt.

Dieses vorausgesetzt, so habe ich die vorgeschlagene ungleiche Temperatur mit der gleichschwebenden verglichen, und finde, daß die Töne folgende seyn müssen:

C	Cis	D	Dis	E	F	Fis	G	Gis	A	B	H
o	— $\frac{1}{2}$	— $\frac{1}{2}$	+ $1\frac{1}{2}$	—1	+1	+1	— $1\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	o	o

so daß

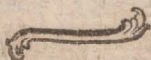
1. die Töne C, B, H gleichschwebend sind.
2. Daß man E erhält, wenn man aus H eine reine Quinte herunterstimmt.

3. Daß wenn aus B, H reine Quinten aufwärts gestimmt werden, man die Töne F, Fis erhalte.
4. Daß man Cis erhalte, wenn man von C an 22 reine große Terzen aufwärts stimmt. Man kömmt zwar auf die Saite E. Da diese aber nicht höher tönt als Cis seyn soll, so darf man nur Cis gleichstimmig machen.
5. Das sodann von Cis ins Gis eine reine Quinte aufwärts gestimmt wird.
6. Von Gis in Dis nochmals eine reine Quinte aufwärts.
7. Von Cis werden 35 Quinten + 5 grosse Terzen rein aufwärts gestimmt, so erhält man D.
8. Von D in A eine reine Quinte aufwärts.
9. Von D in G eine reine Quinte unterwärts.

Damit sind die 12 halben Töne der Octave nach der verlangten Art gestimmt. Der Unterschied bey den Tönen Cis, D, Dis, G, Gis, A nur $\frac{2}{3}$ eines Quintercesses; bey den übrigen Tönen so viel als gar nichts.

Die andere Stimmungsart, wo drey Quintercesse zugegeben werden, wird nun wohl nicht nöthig seyn. Ich kann sie aber einmal bey aufgeräumtem Kopfe vornehmen.*)

*) L. war um diese Zeit sehr kränklich, hat sich aber im folgenden Sommer wieder auf einige Zeit erholet.



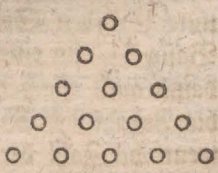
XXX. Brief.

Lambert an Schiermeister. *)

Berlin, den 3ten Jun. 1775.

Von Trigonalzahlen.

Von der obern Spitze an gerechnet nimmt die Anzahl der Punkte oder Kugeln zu wie die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 etc. Diese Zahlen nemlich geben an, wie viele in einer Reihe liegen. Abbirt man sie der Ordnung nach, so erhält man die Summen 1, 3, 6, 10, 15, 21 etc. welche angeben, wie viele von oben an gerechnet in einer beliebigen Anzahl von Reihen liegen; also wenn 5 Reihen sind, wie in der Figur, so zeigt die fünfte Summ 15, daß 15 Kugeln oder Punkte sind.

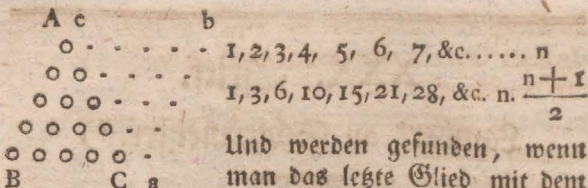


Da diese Summen immer einen Triangel bilden, so werden sie auch Trigonalzahlen genannt. Sie sind die Summen von der ganz einfachen arithmetischen Progression:

$$1 \quad 2 \quad 3$$

A

*) Hr. Georg Ludwig Schiermeister, K. Krleges- und Domainen, auch Ober-Baurath, in Berlin.



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, &c. n

1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, &c. n. $\frac{n+1}{2}$

Und werden gefunden, wenn man das letzte Glied mit dem nächstfolgenden z. E. 7 mit 8 multiplicirt, und von dem Product 56 die Hälfte nimmt, welche 28 ist. Eine mehr geometrische Art sie zu finden ist folgende: An den Triangel ABC lege man umgekehrt einen völlig gleichen Triangel abc, so erhält man ein verschobenes Rectangel AbaB, oder Rhombois. Die Anzahl der Kugeln oder Punkte in der schief heruntergehenden Seite AB bleibt, hingegen ist die Basis BC um eine Kugel a vermehrt worden, und damit auch alle horizontale Reihen. Folglich wird die Anzahl der Kugeln im Rhombois gefunden, wenn die Zahl der Kugeln in AB mit deren Zahl in Ba multiplicirt werden, z. E. 5 mit $5 + 1 = 6$. Die Hälfte 15 des Productes 30 giebt die Zahl im Triangel ABC so wie auch die im Triangel abc.

z. E. in der Figur ist sie $= 5 \cdot \frac{5+1}{2} = 5 \cdot 3 = 15$

Dieses Verfahren hat mit dem geometrischen, da ein Rhombois AbaB durch die Diagonale in zwey Triangel zerfällt, viele Aehnlichkeit.

Von dreneckichten Pyramidalzahlen.

Bei dreneckichten Pyramiden von Kugeln würde es ebenfalls angehen, an die Pyramide noch zwey andere zu legen und daraus ein schief gezogenes Prisma zu machen, wie erst vorhin aus einem Triang

Triangel ein Rhombois gemacht worden. Dieses Prisma würde drey mal so viele Kugeln enthalten als die Pyramide. Es würde aber der Beweis besser durch Modelle als durch eine Figur gezeigt werden können. Ich erinnere mich aber nicht daß jemand den Versuch gemacht habe. Der Erfolg würde immer seyn, daß wenn die an einer Kante der Pyramide liegende Kugeln an der Zahl $= n$ sind, die Anzahl aller Kugeln

$$= n \cdot \frac{n+1}{2} \cdot \frac{n+2}{3}$$

seyn werde. Die Anzahl auf der Basis ist wie vorhin $n \cdot \frac{n+1}{2}$ u. die im Prisma $= n \cdot \frac{n+1}{2} \cdot (n+2)$, nemlich drey mal grösser als die in der Pyramide. Man kann es auch folgendermaassen zeigen. In der Pyramide

liegt oben	1	Kugel
diese liegt auf	1 + 2	Kugeln
diese auf	1 + 2 + 3	Kugeln
diese auf	1 + 2 + 3 + 4	Kugeln

u. s. w.

Hierdurch erhält man für fünf Schichten

1	} Kugeln
1 2	
1 2 3	
1 2 3 4	
1 2 3 4 5	

Um nun die Summ methodisch zu finden, macht man folgendes Rectangel:

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

Welches mittelst einer Diagonale in zween Triangel zerfällt wird. *) Den untern Triangel theilt man in horizontale Reihen, den obern in Columnen, so findet sich

daß die Summ der Zahlen in jeder Columne allemal doppelt grösser als die Summ der correspondirenden Reihe ist. — Damit enthält der obere Triangel doppelt mehr Einheiten als der untere, und folglich das ganze Rectangel dreymal mehr Einheiten als der untere Triangel, welcher eigentlich fürgegeben ist.

Nun enthält das Rectangel fünf Reihen, und in jeder sind einerley Zahlen, nemlich 1, 2, 3, 4, 5, 6. Die Summen dieser Zahlen sind die

Trigonalzahlen 1, 3, 6, 10, 15, 21.

Also für alle 5 Reihen 5 mal 21 = 105 Einheiten. Von diesen 105 Einheiten hat der untere Triangel nur den dritten Theil, nemlich 35.

Sind n Reihen, so wird jede die Zahlen 1, 2, 3 . . . n , $n + 1$ enthalten, deren Summ

= $n + 1 \cdot \frac{n + 2}{2}$ ist. Diese mit n multiplicirt giebt die Summ der Einheiten im Rectangel

$n \cdot n + 1 \cdot \frac{n + 2}{2}$. welche durch 3 getheilt, die

Summ der Einheiten $n \cdot \frac{n + 1}{2} \cdot \frac{n + 2}{3}$ im untern

Triangel

*) Diese Diagonale vom obern 1 bis zwischen das unterste 5 und 6 kann man sich leicht vorstellen; im Druck kann sie nicht gesetzt werden.

Triangel, und damit auch in der Pyramide an-
giebt, welche n Kugeln auf jeder Kante, oder n
Schichten hat.

Wenn eine viereckigte Kugelpyramide (Fig. 5.)
von oben herunter nach der Ebene EDB getheilt
wird, so werden alle in dieser Ebene liegende Ku-
geln halbiert. Nimmt man sie weg, so bleiben noch
zwo Triangular-Pyramiden die gleich viele Kugeln
haben, und deren Spitze die Kugeln A, C sind.
Sind in AB fünf Kugeln, so behalten diese Pyra-
miden auf jeder Kante nur noch vier Kugeln. Jede
enthält demnach $4 \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{5}{3} = 20$, beyde aber 40 Ku-
geln. Es ist aber die Zahl der weggenommenen
Kugeln $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 5 \cdot \frac{5}{2} = 15$. Diese
zu 40 addirt geben die Summ aller Kugeln = 55.

Nota. Folgendes ist nicht im Original.*)

Auch können um die viereckigte Pyramide noch
fünf andere gelegt werden. Doch so daß die Sei-
ten um zwey vergrößert werden. Die Seite habe
in der Pyramide n Punkte so hat die vom Cubus
 $(n+1)^3 + (n+2)^3$ Kugeln. Davon wer-
den die so in den Diagonalflächen liegen, und die

$$= 12 \cdot \frac{n+2}{1} \cdot \frac{n+3}{2} = 6 \cdot (n+2) (n+3)$$

sind abgezogen und der Ueberrest $(n+1)^3 +$
 $(n+2)^3 - 6 \cdot (n+2) \cdot (n+3)$ um das doppelte
der Diagonal-Linien $16n + 32$ vermehrt, endlich
das fünffache der Centralkugel oder 5 abgezogen
und der Rest $2n^3 + 3n^2 + n = n \cdot (n+1) \cdot$
 $(2n+1)$ durch 6 getheilt.

*) Sic. Lambert wird es hinzugeschrieben haben, nach-
dem das Schreiben schon fortgeschickt war; die Nota
ist von seiner eigenen Hand.

XXXI. Brief.

Bernet *) an Lambert.

St. Gallen, den 5ten July 1775.

Ein geheimer unüberwindlicher Trieb etwas zu erfinden, das die Mathematik in ihren Lehrsätzen und Wahrheiten bereichern könnte, ist die Ursach daß ich mich ohnausgesetzt um diese Wissenschaft bemühe. Ich glaube dem Zeitpunkt nahe zu seyn, wo mein Wunsch erfüllet, und ich die Früchte meiner Bemühungen einärndten kann, nemlich das Zeugniß des berühmtesten Mathematikers unserer Zeiten, eine Wahrheit erfunden zu haben, die wenn sie nicht äusserst wichtig doch bemerkens und untersuchenswürdig ist, und wenn sie schon von einem Ungelehrten erfunden worden, dennoch Achtung verdienet, weil man diese nur der Wahrheit erweist. Da es Schwencer in seinem Buch, die Geometria Practica betitelt meldet, er finde, es seye ohnmöglich mit unverrücktem Circul einen Triangel zu beschreiben, dessen zween Winkel an der Basis doppelt so groß als der dritte. Ich überlasse es Ihrer Einsicht, ob ich diesem Problem ein Genüge gethan und selbiges aufgelöst. Gelehrte, wie Sie, haben keine Zeit zu verschwenden, und wenig bedeutende Raisonnements anzuhören oder zu lesen;
aus

*) Herr Friedrich Bernet, ein wohlhabender Cattun-Fabrikant in St. Gallen und Liebhaber der Mathematik.

aus dieser Ursach will ich auch Ihre Geduld nicht mißbrauchen, sondern gerade zu ihnen die Construction dieses Trianguls anzeigen. Ich achte es überflüssig zu seyn, den Beweis beizufügen; wer die Mathematik in Schulen nicht gelernet, wer niemals einen Lehrmeister gehabt, der macht gerne Demonstrationen, die den Verstand eines Gelehrten eben so beleidigen, wie eine unordentliche Musik das Ohr des Musikverständigen, wenn schon die Töne richtig sind, und blos übel geordnet. Nachdem ich schon einmal Herrn Professor Wegelin dieses Problems wegen belästiget und durch ihn eine Anmerkung von Dero eigenen Hand erhalten, daß $\frac{1}{2}$ Theil fehle, so wollte sich doch mein mathematischer Eifer nicht zur Ruhe legen, sondern wurde durch die Ehre Ihrer Untersuchung nur angefachet, daß ich neuer Dingen über meinen Verstand hergeriet und nicht nachließ bis ich endlich die Auflösung gefunden. Ich bitte meine Freyheit ab; der einzige Zug den Sie zu meiner Belehrung thun werden und wodurch Sie mir melden, daß ich diesmal der Aufgabe ein Genüge geleistet, wird mir schätzbarer seyn, als alles was mir für mein Nachdenken darüber möchte ertheilet werden.

Auflösung der Aufgabe.

Man beschreibe nach Belieben (Fig. 6.) einen Circul ACB, ziehe den Diameter HB und errichte mit unverrücktem Circul auf selbigen die Perpendicularlinien BD gleich AC; aus D ziehe man durch das Centrum, E, die Linie, DA so ist $CD:BD=BD:DA$; aber $BD=CA$, folglich $CD:CA=CA:DA$ und die Linien nach äußerster und mittel-

mittelster Proportion getheilt; auf CD beschreibe man mit CA den gleichschenkligen Triangul HCD, so ist die Auflösung richtig. Aus dieser Construction habe ich schon einige Lehrsätze gefunden die neu sind; allein wie gemeldet, ich will die Geduld meines Herrn Professors nicht ermüden, und in der Folge Dero Befehle an mich erwarten ob Sie glauben sie könnten Ihrer Aufmerksamkeit werth seyn *)

XXXII. Brief.

Klimm **) an Lambert.

Meissen, den 30ten Jul. 1775.

Den Schreiber und Autor dieses Briefs können Sie, mein Herr, etwa, aus der deutschen Edition der de la Hire'schen Astron. Tafeln kennen, und

*) Ich finde weiter keine Antwort auf diesen Brief, als folgende Prüfung die Lambert auf das Papierchen auf welchem die Figur gezeichnet war gesetzt hatte:

$$\begin{array}{l} \text{„EB} = 1 \qquad \text{BD} = 2 \\ \text{ED} = \sqrt{5} \qquad \text{CD} = \sqrt{5} - 1 \end{array}$$

$$\frac{\frac{1}{2} \text{CD}}{\text{CH}} = \frac{1}{4} \sqrt{5} - 1 = \sin. 18 \text{ Grad.} "$$

Hieraus folgt nun allerdings daß die Auflösung richtig ist, denn der Winkel CHD ist demnach = 36°; und CDH = HCD = 72°. Q.E.I.

**) Der vor ein paar Jahren in einem hohen Alter verstorbene nicht unberühmte Mathematicus J. A. Klimm.

und ich nehme mir die Ehre diesmal eine Gelegenheit zu ergreifen um Ihre Freundschaft und Bekanntschaft zu suchen, da ich Sie seit vielen Jahren in der Stille an meinem Orte, Ihrer vortrefflichen Einsicht und Ausarbeitungen wegen verehere. Ich wollte wünschen bey Ihnen in Berlin oder doch in der Nähe zu seyn, um mit Ihnen über gemeinnützige Dinge zu conferiren. Sie haben der Astronomie und deren Liebhabern einen unvergeßlichen Dienst erwiesen, und wird erst mit der Zeit, wie ich glaube, genüßet und gebrauchet werden. Daß ich jetzt einen berühmten Astronomum in Berlin auffuche, den ich an Ihnen gewiß finde, ist mir eine grössere Freude, weil mich mein Vetter, D. Klimm (einer oder gar der erste Socius, von Dero Königl. Societät, und welcher den Fonds zu derselben Erhaltung mit dem Calendarwesen bey dem Geh. Rath v. Fuchs und Bar. von Leibniz An. 1700 angegeben und vorgeschlagen hat) bey Zeiten An. 1709 — 10 dahin an den seel. Hofmann gewiesen, für den ich auf die Jahre 1713 und 1714, die Ephemerides aus den Rudolphinis berechnet und in Mipso zugeschicket, weil er noch daneben die Information der Cadets in der Fortification angenommen hatte, aber hernach bald starb.

An. 1720 — 21 kam Hr. Schütze zu mir nach Leipzig, in Meynung in der Geschwindigkeit ein Calculator Astronomiæ zu werden. Bald darauf kam nach Leipzig Hr. Wagner aus Hildburghausen, dem es damals nicht länger in Berlin anstehen wollte und der in sein Vaterland zurück zog. Aus diesen Umständen u. a. m. wollte ich

ich nur zeigen, daß in meinen Gedanken die Astro-
 nomie und Berlin ideas connexas ausmachen,
 und dieses um so viel mehr, da es die allererste
 Idee gewesen die ich mir von diesen Worten ge-
 macht habe, und dieses geschah zu Nürnberg,
 wo sich mein Vetter aufhielt; denn von Halle
 war er dahin gezogen und rufte mich zu sich, bis
 mich 1717 der Docter Sanschius nach Leipzig
 holte, um den Tomum epistol. Kepleri zu ediren,
 welcher auch 1718 fertig wurde, weiter aber nichts,
 welches zu bedauern. Wenn der Commentarius
 Kepleri über das Diagramma Hipparchi wäre her-
 aus gegeben worden, so hätte ich mich dessen anjesho
 etwa auch bedienen können; aber dieser gute Pa-
 tronus war zu neidisch dazu, und nun weiß ich
 nicht einmal wo alle die Tomi ineditorum Kepleri
 Operum und so vieler Epistol. von Maestlino, die
 ich alle schon ab- und ins reine geschrieben hatte re-
 hingekommen sind. *) Mein gedachter seel. Vets-
 ter, der auch in seiner Jugend in Nürnberg fre-
 quentiret, und bey dem seel. Eimmart auf der
 Kayserl. Burg die Lust zur Astronomie nebst dem
 Hrn. v. Wurzelbau gefaßt, auch M. Glasern,
 der von dem Eimmartino eine Beschreibung dru-
 cken lassen, konnte mir gar leicht den natürlichen
 Trieb zu der Astronomie verstärken, und ich finde
 eine

*) Wie bekannt, nach S. Petersburg, an die Aca-
 demie der Wissenschaften, nach vielen eifrigen Bemühun-
 gen des Hrn. v. Murr dieselben unterzubringen. Hr.
 von Murr sucht jesho auch die ihm selbst zuständige
 Manuscripte des seel. Eimmarts an Mann zu brin-
 gen; er hat das Verzeichniß davon auf einem Bogen
 in 4. drucken lassen; einen Auszug von diesem Ver-
 zeichniß findet man in des Hrn. Bode astron. Jahr-
 buch auf das J. 1784.

eine natürliche Sympathie und Liebe zu denen, die die Astronomie ästimiren. Mit dem seel. Kost in Nürnberg wurde ich 1721 bekannt, als ich wiederum dahin meinen Vetter zu besuchen reisete, und wir hielten nebst Prof. Hausen, mit welchem ich jenen bekannt machte, sehr vertrauliche Freundschaft, bis jener 1726 starb, als ich eben nach Grimma auf die Fürstenschule gekommen war, und er mich besuchen wollte. An. 1743 starb der letzte astronomische Freund, Hr. Prof. Hausen; aber 1744 hatte ich das Glück den Cometen im Februar allhier zu sehen, und seinen Motum in den Zeitungen in höchster Eile von hier aus, zu beschreiben. Meinem Sohne und etlichen Malern allhier habe ich auch Lust zur Astronomie gemacht, bey denen es besser angeschlagen hat, als fast bey allen andern Studirenden: doch ein einziger Auditor in Leipzig ist mein glücklicher Successor in Grimma An. 1729 als ich hieher provocirt wurde.

Damit ich Ihnen nicht noch länger mit meinem altväterischen Geschwätze beschwerlich falle, so habe diese aparte Schedulam mit einer Frage beygelegt, ich bitte mir ganz ergebenst Ihre Meynung darüber aus. Ich wollte wünschen, ich könnte der Auflösung wegen ein præmium darauf setzen. Ich habe es auch nach Wittenberg, Leipzig, Dresden, geschickt. Und nun fällt es mir erst ein, daß niemand geschickter wird seyn als Sie, mein Herr, die Auflösung davon zu geben. Wenn ich werde vernehmen, daß es Ihnen nicht beschwerlich meine Gedanken, und vermeinte Solution zu hören, so werde ich solche zur Untersuchung übersenden.

Gott

Gott erhalte Sie bey guter Gesundheit, langen Leben und bey allen erfreulichen Wohlergehen zum besten der Gelehrsamkeit und Astronomie.

Frage:

Ob es nicht möglich ohne parallaxin \odot derselben Entfernung von der Erde und Grösse zu finden, und ob man nicht das Quadrat der Zahl 108, füglich und demonstrativ für die Summe und Anzahl der Erddiameter, die in der Distanz der \odot von der Erde enthalten sind, annehmen, und zur Bestärkung desjenigen was die allerneuesten Observationes und Derivationes gegeben anführen könne?

XXIII. Brief.

Rhode *) an Lambert.

Berlin, den 21ten Nov. 1775.

Einige Anmerkungen zu den Tabb. Long- & Latit. **)

Bergopzoom ist p. 51 gesetzt in Lat. $51^{\circ} 28' 47''$
und pag. 52 — — $50^{\circ} 28' 40''$
und ich habe es in meinen Listen $51^{\circ} 29$

pag.

*) Ein geschickter vor wenig Jahren verstorbene Feldmesser und Geographie ein Bruder des berühmten Meßlers Hrn. Bernhard Rhode.

**) Ich vermüthe daß Lambert Hrn. Rhode, das Mscpt. seiner in den 1776 herausgekommenen Berlinschen Astron. Tafeln befindlichen Tafeln der Derterslagen

pag. 52 soll es wohl heißen *Holyhead*, anstatt *Hoyhead*, wie auch *Windsor* anstatt *Windor*.

Cassel hat p. 61. Longit. $27^{\circ} 1' 30''$ aus meiner und meines Bruders *) Liste haben sollen, es stehen aber daselbst $27^{\circ} 1' 10''$ woher dieses?

Die Latit. daselbst ist $51^{\circ} 19' 16''$ diese war bey mir $51^{\circ} 19' 20''$ und wird doch für meine ausgegeben.

Eben da pag. 61. sind noch viel Veränderungen, z. E.

Braunschweig, die Cathar. Kirche ist bey mir $28^{\circ} 12' 57''$

Wangleben, das Amt hat in Latit. $52^{\circ} 5' 23''$

Goslar, dessen 2ter Thurm war in Long. $28^{\circ} 6' 33''$

NB. Quedlinburger Schloß Lng. $28^{\circ} 47' 40''$
Burg, die Nicolai-Kirche hat Latit. $52^{\circ} 17' 58''$

Treuenbrizen, der 2te Thurm hat Longit. $30^{\circ} 33' 39''$.

Berlin in Longit. $31^{\circ} 6' 15''$

Latitud. nach de la Lande $52^{\circ} 31' 5''$

Dem Hrn. Prof. Ries $52^{\circ} 31' 30''$

Leipzig hat in Longit. nicht mehr als $30^{\circ} 0' 0''$ Aller

lagen, zur Durchsicht mitgetheilt hatte, und Hr. Rhode dieselben mit den hier abgedruckten Anmerkungen zurückschickte. Dem sey wie ihm wolle, so danken mich diese Anmerkungen noch sehr von einigen Werth. Sie scheinen sich auch auf eine im Vorschlag gewesene Landcharte zu beziehen.

*) Es waren 2 Brüder Rhode geschickte Geographen.

Aller dieser Orte mit NB. bemerkte Longitudo gründet sich auf die oben bemerkte Longit. von Cassel und können daher unmöglich verändert werden, so lange diese fest bleibt.

Noch pag. 61. die Orter Aurich, sollte heißen Aurich; Rämpitin sollte heißen Rämpitz, Eggers, Rüdersdorf, Tammendorf, hätten wohl gar weggelassen werden mögen, denn es sind nichts bedeutende Dörfer. Das erste Aurich ist auf allen ordinären und mir vor Augen gekommen gezeichneten Karten von der Mittelmark der letzte Ort, und da endiget sich auch zugleich auf dieser besagten Karte die Oder. Wenn nun die folgenden Karten vom Sternbergischen, Crotzenschen und der Niederlausitz sollen mit der obigen Mittelmärkischen connectirt werden, so muß vor allen Dingen die Lage des Ortes Aurich erst rectificirt werden, denn sie ist auf der Mittelmärk. gezeichneten Karte ganz falsch, und zu diesem Ende sind die hier oben bemerkten Dörfer nur so sehr genau mit bestimmt worden

NB. noch bey Pag. 61. Wenn Danzig in seiner Longitudine richtig angesetzt werden soll, so daß Cassel $27^{\circ} 1' 30''$ behält, so wird Danzig $36^{\circ} 19' 26''$. Auf andere Weise ist es nullo modo mit den scharfen Vermessungen und angestellten Berechnungen zu vereinigen. Die Latitudo $54^{\circ} 22' 0''$ kann bleiben wie sie ist.

N. S. Die letzt erwähnte sehr brauchbare Karte hat den Titel:

A map of the most inhabited part of New England, containing the provinces of Massachusetts Bay and New Hampshire, with the colonies of

of Connecticut and Rhodes Island; 4 große Bogen. S. A. S. Büschings wöchentliche Nachrichten von neuen Landcharten 3ten Jahrganges 41 St. Pag. 349.

XXXIV. Brief.

Schönberg *) an Lambert.

Leipzig, den 2ten Decbr. 1775.

Mehr als einmal, mein Herr, habe ich mir die Gelegenheit gewünscht, Sie von Person kennen zu lernen, und Ihnen den Dank mündlich abzustatten, den ich Ihnen für den Unterricht durch Ihre Schriften schuldig bin, die ich fleißig lese, und, wie alle Werke vom Genie, vor andern hochschätze. Zweymal bin ich, ich kann fast sagen, schon auf dem Wege nach Berlin gewesen; aber Umstände die ich nicht voraus sehen konnte, und unter andern auch Krankheit, haben mich an einem für mich wünschenswerthen Vergnügen bis jetzt gehindert. — — Jetzt habe ich diese gute Gelegenheit nicht vorbehey gehen können, ohne an Sie zu schreiben,

U 2 und

*) Hr. Curt Friedrich von Schönberg, der sich schon in jungen Jahren unter den Mathematikern bekannt machte, zu seinem Ruhm nicht weniger als zu seines damaligen Hof- und Lehrmeisters Hrn. Sindenburg, und der seitdem noch mehrere Proben seines Eifers und Fortschritte in den mathematischen Wissenschaften abgelegt hat.

und Ihnen in den beyden Beylagen, einige Proben meiner frühzeitigen Zuneigung gegen die Mathematik mitzuschicken, welche, vieler und unglaublicher Hindernisse ungeachtet, doch immer mein Lieblingsstudium geblieben ist. Wie viel hätte ich Ihnen nicht zu schreiben, wenn ich meiner Neigung nachgehen wollte, mich mit Ihnen zu unterhalten! Jedoch ich will bescheiden seyn, und meinen ersten Besuch nicht zu lang machen. Also nur noch ein paar Worte von Ihren Zusätzen zu den logarithmischen und trigonometrischen Tabellen.

Diese Sammlung hat allemal meinen vorzüglichen Beyfall gehabt, und ich bin sehr geneigt, einmal in Zukunft (denn vorigt würde mich die Weitläufigkeit eines solchen Unternehmens zu sehr von Erwerbung anderer brauchbarer Kenntnisse abhalten) einen beträchtlichen Theil meiner Zeit, auf die Erweiterung einiger von diesen Tafeln, so wie auf die Ausarbeitung anderer, gleich nützlichen, zu verwenden. Unterdessen habe ich, bey Gelegenheit einer chronischen Krankheit, wo mir mein Medicus, auf ein halbes Jahr, alle mathematische Gedanken und Beschäftigungen, bey Lebensgefahr untersagt hatte, einen Anfang zu neuer Berechnung der Quadrat- und Cubiczahlen, bis auf die Wurzel $\frac{100}{m}$ gemacht; der Quadratzahlen, weil die Ludolphischen dennoch bey weitem nicht so richtig sind, als man insgemein dafür hält; der Cubiczahlen aber weil die Buchnerischen, ausser der bekannten Fehlerhaftigkeit, nur bis auf die Wurzel $\frac{12}{m}$ gehen. Zur Berechnung
bediene

bediene ich mich zweener, zu dieser Absicht gedruckter Bogen, deren Einrichtung hier zu erzählen zu weitläufig seyn würde, die aber dennoch viel bequemer ist, als wenn man z. E. die Quadrate aus den ungeraden Zahlen nach der Reihe addirt. Hierdurch bin ich zugleich in Stand gesetzt worden, die Bogen, auch auffer der Ordnung, an verschiedene Rechner zu geben, so daß für mich nichts weiter zu thun übrig bleibt, als eine, durch nur gedachte Einrichtung sehr leichte, aber dennoch sehr sichere Revision.

Bei dem Einschreiben der Quad. und Cub. bediene ich mich eines bei diesen Zahlen noch nie gebrauchten Vortheils, vermöge welchen ich das, was in den Zusätzen von p. 184 — 196. auf 12 Seiten stehet, auf 4 Seiten bringe, und dadurch $\frac{2}{3}$ von demselben Raume erspare; denn obgleich mein Octavformat etwas grösser ist als das Format der Zusätze, so sind hingegen die Quadrat und Cubiczahlen der ersten 1000 Wurzeln, viel kleiner als der folgenden. Die Sache wird begreiflich, wenn sich zeigen läßt, daß man nach meiner Einrichtung, von 5'597035 Zeichen, welche die Wurzeln, Quadrat- und Cubiczahlen zusammen haben, nur 1'220000 einschreibt, und folglich 4'377035 Figuren dadurch erspart: eine Ersparung nicht allein des Raums, sondern auch der Druckfehler, die bei diesen Zahlen wegfallen.

Von der Arbeit selbst, ist bereits ein beträchtlicher Theil fertig, und ich wünschte wohl, wegen des gehaltenen Aufwandes an Rechnerlöhnen, bald einen Verleger zu finden. Das Ganze würde 25 Bogen groß 8. betragen.

Ich habe hier und da bey gelegentlicher Durchgehung der Tabellen in den Zusätzen, beträchtliche Vortheile zu ihrer Berechnung so wohl, als zu dem Einschreiben solcher Zahlen, wahrgenommen. Auf ähnliche Vortheile ist mein Hofmeister gefallen, wie er denn gegenwärtig in dem Besitze einer Methode ist, die Prim- und zusammengesetzten Zahlen zu finden, mit ihren Divisoren, auf dem möglichst kürzesten Wege; wenn man einen solchen Weg so nennen kann, auf welchem man diese Zahlen, auf eine mechanische Art fast augenblicklich findet; und ich glaube nicht, daß es ihm 8 Tage Zeit kosten würde, diese Zahlen bis auf 102'000 von p. 2 — 70 zu suchen.

Ich habe immer auf einen neuen Theil von Ihren Beyträgen gewartet, aber vermuthlich haben diese freywilligen Unternehmungen pflichtmäßiger nachstehen müssen. Ich wünsche aber gleichwohl von dem, was Sie in Absicht auf Tabellen etwa weiter vorgenommen hätten, bey Gelegenheit etwas näher unterrichtet zu seyn: eine Bitte, die Sie meiner Neubegierde eben so leicht verzeihen, als die Länge meines Briefes aus Nachsicht entschuldigen werden.



XXXV. Brief.

Lambert an Schönberg.

Berlin, den 26ten Decembr. 1775.

Ihr geehrtestes vom 5ten dieses ist mir, nebst den beygefügtten zwey schäßbaren Werken, von Herrn B. richtig zugestellt worden.*) Die Abhandlung von den Tangenten besitze ich zwar seitdem sie herausgekommen ist. Sie wird mir daher als ein geneigtes Geschenke von deren Verfasser noch doppelt angenehmer.

Was Sie, mein Herr, von der so beträchtlichen Abkürzung der Tafeln von Quadrat- und Cubiczahlen zu melden belieben, verdient alle Aufmerksamkeit. Ich gestehe aber, daß mir so gleich nichts ähnliches in Sinn kömmt. Für alle Zahlen von 0 bis 100000 inclusive und deren Quadrat- und Cubiczahlen finde ich salvo errore calculi, 2856048 Zahlziffern. Sie scheinen von 5597035 zu sprechen, welches fast doppelt mehr seyn würde. Auch ist es sehr nützlich, wenn sich der Abkürzungen unerachtet, die Proportionaltheile leicht finden lassen.

U 4

Ohne

*) Nämlich in Hrn. von Schönbergs Sendschreiben an den Hrn. Prof. Haubold von der Lehre von den Frummen Linien, und besonders von den Kegelschnitten. Leipz. 1771. 4. (Aus Anlaß der Beförderung des seel. Haubolds zum Professorate) und dessen Abhandlung von den Tangenten, Quadraturen und Rectificationen der Kegelschnitte. Ebendasselbst 1773. 8.

Ohne diese Betrachtung könnten, wie ich es in der Tafel von den Theilern gethan, alle durch 2, 3, 5 theilbare Zahlen wegbleiben.

Der Verleger von meinen Zusätzen 2c. scheint wenig Lust zur Auflage von Tabellen zu haben. Ich bin auch bereits schon mit mehreren neuen Tafeln versehen, davon ich auf Ihr Verlangen folgende anzeige.

1. Die Quadrat- und Cubicwurzeln aller Zahlen von 1 bis 1000, auf 7 Decimalstellen. Das durch wird Tab. 41. vollständiger.
2. Eine Tafel für die Gleichungen vom 4ten Grade, deren Wurzeln alle real sind.
3. Die 1te Tafel bis auf 500000 und alle Factoren ausgedehnt, nebst dem Versprechen, daß sie bis auf 1 Million erstreckt werden soll.
4. Vier Tafeln für alle Fälle der sphärischen rechtwinklichten Triangel von Grad zu Grad.
5. Die hyperbolischen von 1 bis 2000, auf 30 Decimalstellen.

Bey dieser Anzahl, wozu noch mehrere Tafeln kommen können, muß ich auf verschiedene Mittel bedacht seyn, sie nach und nach herauszugeben.

Ich dünkte inzwischen, daß sich auf der Leipziger Messe die beste Gelegenheit anbieten sollte, Verleger zu finden, zumal solche die, weil sie an abgelegenen Orten wohnen, in ihrer Gegend nicht immer genug Manuscript aufbringen können. Zuweilen läßt sich ein Buchhändler, dem ein Modesbuch fehlgeschlagen, leicht bereden, mehr auf die Dauerhaftigkeit als auf die meistens sehr mißliche Schnelligkeit des Verkaufes zu sehen. Dieses war

war auch in der That immer mein bester Weggrund.

Was die Fortsetzung meiner Beyträge betrifft, so ist sie zwar nicht ins Stecken gerathen, sondern während den letzten 3 Jahren der Art und dem Stoffe nach geändert worden. Ich habe nemlich eine ziemliche Menge von Aufsätzen für die hier jährlich herauskommenden Ephemeriden geliefert. Dieses nebst den Beyträgen zu einer sehr vollständigen Sammlung astronomischer Tafeln, die nun auf deutsch und dann auch auf französisch gedruckt wird, gieng ohne Aufwand der Zeit nicht von statten, zumal da ich die Direction davon übernommen hatte, und alles in ordentlichen Gang zu bringen war. Ich gedenke doch nächstens wieder zu den Beyträgen zurücke zu kehren, wozu, auch wenn das Astronomische daraus wegbleiben wird, noch ohnehin Stoff genug ist.

Es wird ganz von Euer ic. Muffe und Gesundheits sorgfäligkeit abhängen mit Dero fernern Schreiben zu beehren ic.



XXXVI. u. XXXVII. Brief.

D. E. K. Büsching an Lambert.

Berlin, den 21ten April. 1776.

Euer 2c. bitte ich um Erlaubniß, Sie wegen folgender Fragen um Antwort zu ersuchen.

Der seelige Major von Schubart, welcher die Schlesiſchen Specialcharten verbessert hat, ist der Urheber beyliegender Blätter, welche theils seine Bestimmung des Schlesiſchen Längen-Maaßes enthalten, theils berechnen, wie viel Schlesiſche und gemeine deutsche Quadratmeilen Böhme, Mähren und Schlesien ausmachen.

Aus dieser Bestimmung erhellet, daß die Schlesiſchen Meilen gröſſer sind, als die gemeinen Deutschen, deren 15 auf einen Grad gerechnet werden. Nichts destoweniger hat sich der Mann am Ende der Rechnung über den Flächen-Inhalt gedachter dreyen Länder versehen, und gesetzt, daß 890 Schlesiſche Quadratmeilen und 47 Theil, gleich wären $681\frac{1}{2}$ gemeinen deutschen Quadratmeilen.

Es will mir nicht gelingen diesen Irrthum mit Genauigkeit zu verbessern, oder genau zu bestimmen, wie viel die 890 Schlesiſche Quadratmeilen an deutschen Meilen betragen. Darf ich Ihnen, mein Herr, die Mühe dieser Bestimmung anmuthen?

Ich

Ich gebrauche diese ganze Rechnung zu einer Abhandlung welche den Dienstag Nachmittag nach Halle zum Druck abgeschickt wird. Es ist also alles daran gelegen, daß ich sie vorher bekomme, und Sie werden Ihnen mich sehr verbinden, wenn Sie mir bald helfen.

Sie haben in der Theorie der Farben viel gethan, unterrichten Sie mich doch, ob in der hohen rothen und ächten blauen Farbe eine Mannigfaltigkeit sey, ob diese Farben aus andern zusammengesetzt sind? oder, ob man sich eine solche Zusammensetzung als wahrscheinlich gedenken kann? Die Veranlassung zu diesen Fragen ist diese: Hr. Keinhard machte mir vor verschiedenen Jahren öffentlich den Einwurf, ein schöner Lichtstrahl und ein schöner Ton würde für etwas einfaches, und doch für schön gehalten, also sey die Meynung, daß man etwas schön nenne, wenn man empfinde und erkenne, daß das verschiedene in denselben mit besonderer Vollkommenheit zu einem ganzen vereinigt sey unrichtig. Ich antwortete, wie jeder Lichtstrahl könne in sieben feinere Strahlen oder Farben aufgelöst werden, und ein jeder Ton oder Klang, bestehe in der That aus vielen harmonisch vereinigten Tönen, die aber wegen ihrer genauen Verbindung nur wie ein einziger Ton klängen. Dagegen hat nun Herr Hofrath Heyne eingeworfen, hohes Roth und ächtes Blau, werde von allen Völkern für schön gehalten, es sey aber in diesen Farben keine Mannigfaltigkeit. Mich dünkt nicht, daß dieser Einwurf gründlich sey, sondern daß sich wohl behaupten lasse, es sey auch in diesen Farben eine Mannigfaltigkeit oder Vermischung.

N. S. Verzeihen Sie daß ich noch eine Frage hinzuthue. Wie viel Schlesische Quadratmeilen, machen $39\frac{1}{2}$ gemeine deutsche Meilen aus?

Antwort.

1. Aus Crusens Contoristen folgt daß eine Schlesische Meil = 19945'. 3". 9''' Pariser Maasß sind.
2. Ein Grad = 57070 Toisen = 342420 Fuß, durch 15 getheilt, giebt 22828 Fuß Paris. für eine geographische Meile.
3. Also Verhältniß wie 100 zu $87\frac{1}{3}$ oder = 95:83.
4. Verhältniß der Quadratmeilen = 100:76 $\frac{1}{3}$.

XXXVIII. u. XXXIX. Brief.

Böhme *) an Lambert.

Dresden, den 5ten Jul. 1776.

— — Es sind nun drey Jahre verflossen, daß ich für die Universität zu Leipzig die Calender zu verfertigen die Ehre gehabt, wozu ich mich größtentheils der Ephemeriden des Herrn Zanotti bediene, wie denn bey Ermangelung derselben auf das 1775ste Jahr von Euer zc. den nöthigen Beystand erhalten

*) Herr August Gottlob Böhme, Mathematicus bey dem Sächsischen Ingenieur-Corps.

erhalten habe, welche ausnehmende Gefälligkeit von mir nicht genugsam kann gepriesen werden, und nochmals mit größten Dank verehere.

Ungeachtet dieser Hülfsmittel pflege ich doch die merkwürdigsten Begebenheiten nach den Tabulis Cassinianis selbst zu berechnen, und da finde ich, in den Ephemeriden des Jahres 1778, welche die sehr gelehrten Astronomen Herr Bode und Herr Schulze berechnen, daß die den 4. Decbr. Morgens einfallende Mondfinsterniß, total, nach meiner Rechnung aber nur partial und etwas über 6 Zoll groß erscheinet. Dieser Umstand hat mir so merkwürdig geschienen, daß ich mich entschlossen Ihnen hierdurch meine Rechnung einzusenden, mit Bitte, solche gelegentlich prüfen zu lassen. *)

Bei dieser Gelegenheit habe ich Ihnen noch von meinen Beschäftigungen einige Nachricht geben wollen, welche darinnen bestehen, daß ich mich als Mathematicus bey dem Sächsischen Ingenieur-Corps befinde, wo ich einige Officiers und junge Leute in mathematischen und militairischen Wissenschaften zu unterrichten habe. Bei allen diesen Verrichtungen beschäftige ich mich theils in Verfertigung von Landcharten, die in der Homannischen Officin zu Nürnberg herauskommen, theils arbeite ich an einer Projectionswissenschaft. Diese Kenntnisse habe ich mir ehemals auf der Universität zu Wittenberg von dem Herrn Prof. Zastus erworben, dem ich in Zeichnung der Landcharten, die er heraus-

*) Ich halte für überflüssig diese Berechnung hieher zu setzen: für die Breite des Mondes, auf welche es hauptsächlich ankommt, findet Herr Böhme, zur Zeit der Zusammenkunft $45' 17''$. abn.

herausgab, beystund. Dieser mein Lehrmeister, der in allen Arten von Projectionen eine ihm eigene Gelehrsamkeit besaß, und wohl der erste ist, der diese Materie in Gestalt einer Wissenschaft behandelte, hat bereits Ao. 1717, als er noch zu Leipzig Magister war, eine Abhandlung von 4 Bogen herausgegeben, unter folgendem Titel: *Sciagraphia integri Tractatus de Constructione Mapparum omnis generis, geographicarum, hydrographicarum & astronomicarum, & in specie de Projectionibus Sphærarum, imprimis stereographica. Lipsiæ 1717.* Auf diese *Sciagraphia* ist meist meine Arbeit gegründet, und sind auch bereits alle Arten von Projectionen die Sonn- und Mondfinsternissen geographisch vorzustellen ausgearbeitet. Unbeynehme ich mir die Freyheit Ihnen eine geographische Vorstellung von einer Mondfinsterniß vorzulegen, *) die ich schon 1746 entworfen, und die nur das Ende derselben vorstellet, die übrigen Phases sind verlohren gegangen. Ich habe von diesen Finsternissen noch eine besondere Projection, worauf man die Zeit des Anfangs, Mittels und Endes jeden Ort der Erde zugleich wahrnehmen kann. Künftig werde ich Ihnen auch eine Projection von der Sonnenfinsterniß 1778 den 24. July nach meiner Art, und wie ich mir die Sache vorstelle, vor Augen legen.

N. S. In den Ephemeriden der Königl. Academie der Wissenschaften ist eine Landcharte befindlich,

*) Niemand wird mir verargen daß ich diese Zeichnung nicht in Kupfer habe stechen lassen. Gerne aber theile ich sie mit, wenn sie wider Vermuthen noch jeko jemand dienen kann.

lich, wo die Festung Königsstein, auf der linken Seite der Elbe vermuthlich aus Versehen gesetzt worden, da doch dieser Ort auf eben der Seite als Dresden und Meissen lieget; diesen kleinen Umstand habe ich mit anzeigen wollen, welcher leicht kann abgeändert werden.

Antwort.

Berlin, den 13ten July 1776.

1. Ueberschicke die verbesserte Berechnung der Mondfinsterniß mit Dank für die Anzeige. *)
2. Nachrichten von Projectionen-Abhandlungen.

XL. Brief.

Berger **) an Lambert.

Berlin, den 5ten July 1776.

Da ich nicht die Ehre habe Ihnen bekannt zu seyn, so habe ich um destomehr um Verzeihung zu bitten, daß ich Ihnen beykommendes Manuscript zur Durchsicht mittheile, und mir, ehe und bevor ich

*) Daß von dieser Anzeige guter Gebrauch gemacht worden, siehet man in den Berliner Ephemeriden auf das Jahr 1779. S. V. VI. nach der Vorrede; wo alle Phasen, und Flecken-Ein- und Austritte verbessert worden.

**) Herr Christian Gottlieb Berger, Doct. Med. und jeho Physicus des Culmischen Kreises, zu Graudenz.

ich es in Druck gebe, Dero gelehrtes Urtheil darüber ausbitte. *) Die vornehmsten und meisten darinnen enthaltenen Erfindungen habe ich allbereit laut Beylage, der Königl. Societät der Wissenschaften in London, wie auch der dasigen Königl. Admiralität, doch ohne den Erfolg den ich mir versprach, vorgelegt. Da ich mich nicht überzeugen kann, daß meine Erfindungen nicht brauchbar seyn sollten, so habe ich mich entschlossen sie allgemein zu machen. Ich werde dieses mit desto mehr Hoffnung thun, wenn sie so glücklich sind den Beyfall eines so grossen Mathematici zu erhalten, als Deutschland in Ihnen, mein Herr, besitzt.

Da ich zu wenig französisch verstehe um mich in dieser Sprache ausdrücken zu können, und da mein Uebersetzer keine Mathematik weiß, so werden vielleicht hie und da einige Sprachfehler mit untergelaufen seyn. Wollten Sie die Gewogenheit für mich haben, und dieselben nebst den Sachfehlern gütigst bemerken, so werden Sie mich ganz besonders verbinden.

Zugleich gebe ich mir die Ehre in Ihre Bibliothek beyfolgendes System**) ergebenst zu verehren. Einem Manne, den ich nur erst vor wenig Tagen in den so gedankenreichen Spaziergängen von der Seite, die an einem Menschen die schönste
und

*) Es ist die Rede von Hrn. D. Bergers Buche *Dédale, c. a. d. inventions nouvelles, pour l'avantage de la navigation en général, & principalement sur mer.* A Berlin. 1777. gr. 4.

**) Das System der Ewigkeit zur Erkenntniß Gottes, nebst den wichtigsten aus diesem System gestoffelten Entdeckungen, u. s. w. Berlin 1776. gr. 8.

und hochachtungswürdigste ist, als einen practischen Verehrer Gottes habe kennen lernen, wird dieses Geschenk nicht mißfallen.

XLI. Brief.

Lambert an Berger.

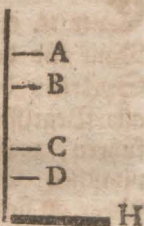
Berlin, den 9ten Jul. 1776.

Euer ic. erstatte ich hiemit meinen ergebensten Dank für das mir sehr angenehme Geschenk Dero Systems der Ewigkeit, welches als Versuch alle Begriffe auf wenige Grundbegriffe zurücke zu führen, zugleich auch ein Versuch ist, zu der Leibnizischen Characteristik oder Zeichenkunst neue Wege zu finden.

Das mir anvertraute Manuscript über den Bau und die Regierung der Schiffe folgt hiemit ohne längern Aufschub wieder zurücke. Ich getraue mir wohl nicht eine Sache gut zu heißen, von welcher gerade diejenige Nation, die die meiste Übung darinn hat, keinen Gebrauch zu machen findet. Vielleicht hätte die Schrift nicht an die R. Societät sondern an das Admiraltäts-Collegium geschickt werden müssen; jedoch aber, so viel ich einsehe, mit einer ganz andern Einkleidung oder Art des Vortrages. Die Scientia navalis des Hrn. Eulers ist schon seit vielen Jahren gedruckt und dennoch so gut als ungenützt geblieben. Seit

kurzem publicirte er einen practischen Auszug daraus, und erhielt, nicht durch Vermittlung der Schiffer sondern einiger Mathematiker eine Belohnung seines Fleisses. Und zwar nicht in England sondern in Frankreich. So geht es in der Welt, daß selbst oft zu guten Unternehmungen die wahren Beweggründe nichts taugen.

Ich sagte vorhin, daß die Einkleidung der Gedanken oder der Vortrag ziemlich geändert hätte seyn müssen. Sie haben nicht immer alles geschrieben, was Sie gedacht haben, und damit muß man oft errathen, und man kann dieses auf mehr als eine Art thun. 3. E.

S. 9. No. 26 bleibt es unbestimmt, ob der Stab oder die Stange AE ein Ruder oder ein Mastbaum seyn soll, oder ob es eine Schaufel oder ein blosser Hebel ist womit etwas auf dem Boden bloß mit beyden Händen soll fortgestossen werden. E 

Diese Fälle sind sehr verschieden. Bey dem Mastbaume ist BE an EH in E befestiget. In andern Fällen ist es besser wenn A gegen S, B aber gegen T drückt. Ist dann der Druck in E = P, so ist

der in A = $\frac{BE}{BA} \cdot P$, und der in B ist = $P +$

$\frac{BE}{BA} \cdot P$. In diesem Fall ist es ganz richtig, daß wenn $CD = BA$, beyde Hände in CD weniger

Kraft anwenden müssen weil $\frac{DE}{DC} < \frac{BE}{BA}$ ist. Das

mit ist No. 28, 29, 30 u. richtig. Bey dem Mastbaume

baume aber ändern sich diese Sätze. Setzt man den Segel AB in CD herunter, so wird das Schiff in H weniger nieder gedrückt und in E weniger gehoben, der Effect des Windes ändert sich aber so viel als gar nicht. Es wird auch, wenn ein Schiff gezogen werden soll, das Seil ganz oben am Mastbaume feste gemacht, nicht damit es nicht naß werde, sondern weil der Effect selbst dadurch nicht vermindert wird, wie solches die Theorie der Kettenlinie ausweist.

Ich zweifle nicht, Hr. Zorsley werde sich hiebei ebenfalls aufgehalten haben. Die schiefstehende Mastbäume mögen ihm ebenfalls und aus ähnlichen Gründen nicht sehr eingeleuchtet haben. Sie sind nicht unbekannt. Es ist aber auf den größten Schiffen nur einer, nemlich der Bögspritsmast, le mât de Beaupré. Man würde also, wenn der Effect merklich größer wäre, schon mehrere gebraucht haben.

An platten Fahrzeugen hat man ebenfalls nicht Mangel. Sie sind aber an den Seiten herunter so wie vornen und hinten abgeründet: 1°. wegen grösserer Festigkeit; 2°, damit keine Ecken sich abstoßen; 3°, weil sie bequemer schwanken, und 4°, wenn sie stranden leichter von den Sandbänken loszumachen sind.

Die platte Prora unter dem Wasser macht, daß die hohen Wellen mit ihrem ganzen Gewichte darauf drücken, und sich gegen das Schiff noch mehr aufstürmen.

Solche Vorstellungen möchte sich wohl Hr. Zorsley gemacht haben, und anders als durch wirkliche Proben oder wenigstens sehr ins Detail gehende

hende gründliche Berechnungen ist nicht darauf zu antworten.

Dieses ist es, was mir die Zeit erlaubt hat, über das Manuscript zu bemerken. Ich sehe übrigens selbst die engländische Schiffbaukunst noch lange nicht für so vollkommen an, daß nicht noch sehr viel daran zu verbessern seyn sollte. Noch neulich meldeten die Zeitungen von einem nicht unglücklich ausgefallenen Versuche, da ein nach neuen Sätzen erbautes Schiff alle andere hinter sich zurücke ließ.

XLII. Brief.

Krazenstein *) an Lambert.

Copenhagen, den 26ten Novmbr. 1776.

Schwerlich würde ich es wagen die scharfsinnigen und gemeinnützigen Beschäftigungen eines so großen Mathematikers durch meine Zeilen zu unterbrechen, wenn ich nicht bey einigen unter Händen habenden Untersuchungen gewisser Erläuterungen bedürftig wäre, die ich von niemand anders besser, als von Ihnen zu erhalten weiß, und welche mir auszubitten ich zugleich von unserm Artillerie-Corps

*) Hr. Gottlieb Krazenstein Doctor u. Prof. der Medicin; auch öffentlicher Lehrer der Experimental-Physik, und vieler berühmter Academien der Wissenschaften Mitglied, zu Copenhagen.

Corps (ich meyne von den Mathematikliebhabern unter demselben) den Auftrag habe. Aus Robins Artillerie glaubte man vorher, zumal da Eulers Billigung dazu kam, die Geschwindigkeit der aus einem Gewehr geschossenen Kugel vermittelst des Pendul, welchem ich den Namen: Schußmesser, gegeben habe, mit Sicherheit bestimmen zu können. Seitdem aber Sie, mein Hr. den Zweifel geäußert haben, daß sich bey den Collisionen der blehernen Kugeln wohl etwas elastisches mit einmischen könnte, welches die großen angegebenen Geschwindigkeiten der Kugel vermindere, so ist man deswegen in eine betrübte Ungewißheit gerathen. Da ich mit dem Artillerie Corps in Connexion stehe, indem ich die Experimentalphysik für solches lese und ihren Uebungen oft beywohne, es auch durch unsere gemeinschaftlichen Bemühungen und chymische Untersuchungen das beste Mörsermetall ausfindig zu machen dahin gebracht ist, daß man jetzt Bomben von 150 H auf 5000 Schrotte oder Ellen in 25 bis 28 Secunden wirft, so interessirt mich diese Frage sehr: ob bey dem Gebrauche des Schußmessers die Geseze der elastischen Collisionen nach verschiedenen Celeritäten mehr oder weniger statt finden müssen? Ich stelle mir die Sache so vor: Gesezt es geschehe eine wirkliche elastische Collision z. E. zweyer elfenbeinerer Kugeln, aber es sey durch einen Mechanismus so veranstatet, daß sich die anstossende Kugel mit der angestossenen, vorher ruhenden, so vereinbare, (etwa vermittelst eines einfallenden Haaken) daß sie nicht wieder zurück springen oder stille stehen kann, weil die angestossene sie mit fortnimmt,

so frägt sich, ob nicht alsdenn, c. g. positis Massis aequilibs, die anstossende, eben als bey weichen Collisionen, mit halber Geschwindigkeit mit der angestossenen fortgehen müßte. Nun deucht mir, ist das eben der Fall als bey dem Schußmesser, gesetzt dieser und die Kugel wären ansehnlich elastisch, (obgleich die Elasticität nicht hindern müßte daß eine Kugel sich zwischen die Fibern des Holzes eindringen könne) so dienet die Friction des Holzes und der Kugel in ihrer Höle, daß sie nicht vom Schußmesser zurück springen kann. Bleibt sie nun ohne Result damit vereiniget, so scheint es mir, können nur leges collisionis mollium statt finden. Da ich aber in der höhern Dynamik nicht so geübt bin, als Sie mein Herr. so getraue ich mir nicht eher in dieser Meynung sicher zu seyn, bis ich erst Ihre Gedanken darüber erfahren habe.

Ich gestehe es gerne, daß es ganz wohl angethet, das Gesetz des Widerstandes nach den \square celer. zu retten, wenn man mit Ihnen die Collisiones der Kugeln mit dem Schußmesser bey zunehmender Geschwindigkeit immer mehr elastisch werden läßet. Sollte sich das nun aber nicht mit den Collisiones-Gesetzen vertragen, so müßte man doch sehen, wie man den vermehrten Widerstand bey größern Geschwindigkeiten mit unter das Joch der Gesetze brächte. Eulers Versuch und Formeln darüber sind ein wenig sehr componirt, und der Grund

zum Zusatz $\frac{v^2}{2h}$ fehlt. Gienge es nicht besser an

a variabel zu machen, was bey Ihnen Constans ist, und die Variabilität nach Erfahrungen zu accommodiren. Ich habe so selten Gelegenheit

mich

mich in der differential Rechnung zu üben, daß ich diese erst einige Wochen wieder exerciren müßte um dies selbst ausfindig zu machen, da es Ihnen hingegen ein leichtes seyn wird. Mann könnte z. E. die Tabelle Pag. 528 im Robins zum Grunde setzen. Ich habe Robins Versuche verkehrt nach Ihren Formeln berechnet um a daraus zu finden. Dies finde ich nach der Reihe der Versuche 1, $a = 670$; 2, $a = 630$; 3, $a = 571$; 4, $a = 1038$, anstatt daß es 1594 seyn sollte. — Wollen Sie mir einige ballistische Versuche für künftiges Frühjahr bey dem Artillerie Corps anzustellen vorschlagen, die diese Materie erläutern könnten, so will ich sie mit Vergnügen besorgen, und ich bin auch mit einem grossen Schußmesser versehen, wenn damit noch Versuche nöthig seyn sollten.

XLIII. Brief.

Lambert an Krakenstein.

Berlin, den 12ten Decbr. 1776.

Vor einigen Jahren sind mir Euer zc. zu Copenhagen gedruckte Schriften zugekommen. Ich wurde dadurch wieder erinnert, wie ich bereits 1749 Ihre physische Briefe, Theorie der Electricität und Einfluß des Mondes in die Witterung mit Vergnügen gelesen, auch letzterer zu Folge eine Kälte vorausgesagt hatte, die genau eintraf,

traf, aber nicht so lange dauern wollte als es meine Rechnung angab. Indessen nahm ich daher Anlaß zu meinen folgenden meteorologischen Speculationen und Beobachtungen.

Ihr geschäftes Schreiben, mein Herr, vom 6. Novbr. ist mir nicht minder angenehm. Ich hatte zur Zeit, als ich die Anmerkungen über das Schießpulver schrieb, nicht den Robins selbst sondern nur Winklers Auszug vor mir. Nun sehe ich, daß Robins S. 163 sagt, die Kugel springe, selbst bey geringen Geschwindigkeiten, von dem Holze des Penduls zurücke, bey grössern Geschwindigkeiten zersplittere sie so, daß wenn das Holz nicht dicke genug ist, die Splitter oder Tropfen zwischen dem Eisen und dem Holze herausfahren (S. 162). Dieses scheint mir zu bestätigen, daß sich die Elasticität bey dem Stosse äussert. Das stecken bleiben folgt erst nachdem der Stoß bereits geschehen, und hat meines Erachtens keinen andern Erfolg, als daß die Geschwindigkeit in Verhältniß der Summ der Massen zur Masse des Penduls vermindert wird. Sie würde demnach, wenn beyde Massen gleich wären, auf die Hälfte herunter gesetzt und dadurch der Erfolg von dem bey nicht elastischen Körpern nicht verschieden seyn. Aber nach S. 39 meiner Anmerkungen war das Pendul fast 400 mal schwerer als die Kugel, und so konnte die Verminderung der Geschwindigkeit nur $\frac{1}{400}$ Theil austragen. Das Pendul des Ritter d'Arcy war da wo die Kugel anschlug von Stahl.

Er sagt S. 98 der Dresdner Aufgabe seines Versuches, daß die Kugeln platt oder bey größern Geschwindigkeiten zerschmettert worden. Da sie demnach nicht stecken blieben, so fällt die erst erwähnte Verminderung weg, so wie auch in denen Fällen, wo Herr Robins sagt, daß die Kugeln zurück sprängen. In Ansehung der Pendul, die ganz von Holz und nicht dicke sind, äussert sich die S. 43, 44. meiner Anmerkungen vorgetragene Schwierigkeit. Es würde sich wohl der Mühe lohnen in dieser Absicht Versuche anzustellen.

Herr Papacino d'Antoni beschreibt ein ander Instrument die Geschwindigkeit der Kugel zu bestimmen, welches aber ebenfalls seine Schwierigkeiten hat. Hier maasß man die Höhe der Bombe in mehrern Puncten ihrer Bahn, um diese dadurch zu bestimmen. Auch wurde die Zeit beobachtet, da sie durch jeden dieser Puncte gegangen. Auch ließ man aus zween gleichen Mörsern und mit gleicher Ladung und Erhöhung des Mörsers eine hölzerne und eine eiserne Bombe zugleich losfeuern, um ihren Gang durch den wirklichen Augenschein und durch Ausmessungen mit einander und mit der Theorie zu vergleichen. Bey diesen Versuchen war ich mit zugegen. Es geht aber von der verlangten Genauigkeit immer etwas ab.

Es wurde auch in Vorschlag gebracht, bey sternhellem Himmel des Nachts Leuchtkugeln zu werfen, und durch seitwärts gestellte Beobachter sehen zu lassen zwischen welchen Sternen die Kugel durchfährt, um die Bahn so genau als möglich bestimmen zu können. Man setzt nemlich die Bahn sey

in der verticalen Ebene, welche durch den Mörser und den Ort geht wo die Bombe niedersfällt. Zuweilen mag hieran etwas fehlen. Auch wurde vorgeschlagen, über einen Hügel alte Segeltücher zu spannen, und zwar so, daß die Kugel durch alle durchgehe. Dadurch könnten mehrere Punkte der Bahn bestimmt werden, wiewohl freylich der Widerstand der Segeltücher nicht vollends Nichts ist.

Weiter ist mir nun hierüber nichts bengefalen. Ich habe mich sogar in Versuchen, die auf mein Bitten angestellt worden, begnügt, Zeit und Schußweiten bey der Erhöhung von 45 Grad bestimmen zu lassen, und zwar mit stufenweise vermehrter Ladung. Dieses gab Regeln a posteriori die ihren guten Gebrauch haben können. Allein in Ansehung der Theorie fand es sich, daß die Gewalt des Pulvers in Mörsern, Canonen und Musqueten sehr verschieden ist.

Ich denke nicht, daß der Werth von a , welchen ich in meinen Formeln gebrauche, sich nach der Geschwindigkeit richten, und daher veränderlich seyn sollte. Eigentlich müßte neuern von mir angestellten Untersuchungen zu Folge noch eine GröÙe mit in die Rechnung gezogen werden, welche von dem MCC abzuziehen ist (M ist Masse, C die Geschwindigkeit der Kugel) und von dem herrührt was man Zähigkeit der Luft nennen kann, und was macht, daß schwere Dunsttheilchen in der Luft hängen bleiben. Der Erfolg davon ist, daß eine immer horizontal fortgehende Kugel in der Luft ihre Geschwindigkeit in einer endlichen Zeit verliert. Es ist aber diese GröÙe zu geringe als daß sie bey den Bom-

Bomben und Canonkugeln in Betrachtung gezogen zu werden verdiente: bey der Friction hat sie mehr auf sich.

XLIV. Brief.

Wien, den 15ten Febr. 1777. *)

Illustri, doctissimo, ac celeberrimo
Domino Domino LAMBERT & c.

MAXIMILIANUS HELL S. P. D.

Veniam dabis, Vir Illustris, ac Celeberrime, audaciæ meæ, qua Te profundissimis immersum meditationibus, & subtilissimis calculis occupatissimum interpellare, Tibique *Ephemerides* hæcæ meas summæ meæ erga Te Venerationis testes offerre audeo; Intelliges ex his me & laborum Tuorum admiratorem esse maximum, & non ignorum eorum, quæ Astronomiæ promovendæ causa à celeberrimis Illustrissimæ Societatis vestræ Viris in publicum annis singulis proferuntur.

Hæc inter egregiam Tuam de *Satellite Venæris* Dissertationem Ephemeridibus anni 1778 infertas & admiratus sum, & in meis Ephemeridibus

*) Unter dieses Datum hat Lambert geschrieben accepti 13 Mai 1777. Der Brief scheint unbeantwortet geblieben zu seyn.

bus anni hujus silentio prætereundas minime arbitratus, ea de causa, ut quid de existentia reali hujus famosi satellitis vere sentiam, jam nunc apertius edicerem, quam olim in Dissertatione mea Anni 1766 causa humanitatis, & declinandæ offensionis fecerim.

Cum itaque TE dissertationem meam de *Satellite Veneris* præ manibus habere sciam, e qua scilicet ea excerptisti, quæ in *Ephem. Berol.* ad annum 1777 refers, Anecdota id temporis (declinandæ offensionis causa) studiosè à me suppressa, atque illa, quæ post editam Dissertationem certa cognovi, Tecum nunc communicanda constitui, ut causas, rationesque intelligas, cur in *Ephemeridibus* hisce, quas præsentem habes, aperte jam edixerim: me certum esse, *Satellitem Veneris realem omnino non existere.*

Primum itaque referam ea argumenta *non existentie Satellitis*, quæ habebam jam tum certa, cum Dissertationem illam conscribebam, quæque indicare volui, verbis Præfationi meæ insertis sequentibus: (vide *Monita ad Lectores* No. III.)
 „*plurima autem etiam in scriptis me habere, quæ*
 „*nondum publico constant, quapropter, & si Dis-*
 „*sertationes, scripta, litteras, ipsaque Autorum*
 „*nomina &c. non referam, inde nullum formare*
 „*audeant argumentum, me hæc ignorasse; nam*
 „*ea non ignorantur, quæ humanitas & modestia*
 „*suadet premenda silentio, hinc nihil de litteris celeb.*
 „*Domini DE LA CAILLE & reliqua.*“ Scito ergo Vir celeberrime, Dominum *de la Caille*, qui certe id temporis primus erat Academicorum Parisien-
 sium

sium Classis Astronomicæ, litteris ad me datis aperte declarasse, se in confesso Academico Visiones Domini *Montaigne* pro illusionibus opticis edixisse, cujusmodi sibimet antea visas fuisse affirmabat, nec unquam se approbaturum Dissertationem super hac re à D. *Baudouin* conscriptam, uti reipsa non approbavit, nam supreptitia, aut extorta hæc approbatio Typis data, Approbatores præsefererat Dominum *de l'Isle* & — — horum tamen primi nomen, in meo Exemplari Parisios ad me misso atramento deletum comparuit, haud dubie ita volente Domino *de l'Isle*, cujus nomen, ut suspicari licet, ipso repugnante, aut ignorante appositum erat; vera autem causa, cur Domino *de la Caille* visiones Domini *Montaigne* pro illusionibus habuerit (præter irregulares situs Satellitis à D. *Montaigne* productos) hæc erat, quod postquam Domini *Montaigne* primæ Visiones ad notitiam Astronomorum Parisiensium venissent, cupidissimi fuerint, ipsimet novum hunc satellitem observandi, proindeque illico tubis optimis, tum Dominus *de la Caille*, tum Dom. *Messier*, cæterique Astronomi in Satellitem inquisiverint, neque tamen ullus illorum tam felix erat, ut illum videret, licet hunc D. *Montaigne* post visiones dierum 3. 4. & 7. Maij iterato die 11. Maij viderit, deinceps autem, quod prorsus de reali Satellite incredibile, nec ipse, nec alii videre potuerunt. Hoc primum anecdotum Parisiensium jam tum certum habebam, cum dissertationem meam conscribebam.

Sed & alterum anecdotum de Visione Satellitis à Domino *Short* Londini Anno 1740 facta, ex ore

ore Domini *Wolf* Academici Societatis Scientiarum Londinensis, Viennæ anno 1764 me invisentis habeo, qui in Confessu Acad. Londini Anno 1761 habito præsens erat, cum Domini *Montaigne* visiones Satellitis prælegerentur; hic mihi retulit: assurrexisse Dominum *Short*, publiceque protestatum fuisse, visiones has suas nunquam pro vero, ac reali Satellite habuisse, nec habere, nec unquam habiturum, proinde orare, ut hæc sua sententia in Acta referretur. Et certè Dominum *Short*, visiones suas nunquam pro reali Satellite habuisse, indicat *Journal des Sçavans combiné avec les meilleurs Journaux Anglois, à Amsterdam. Juillet 1776. Tom. LV. Nro. VIII.* in quo Pag. 366, de Tua Vir celeberrime, Dissertatione mentio fit, hæc habet: „Il y a employé l'observation de M. *Short* faite en 1740, quoique cet habile opticien ne crût pas lui même à l'existence du Satellite de Venus.“

Tertium anecdotum ante editionem meæ Dissertationis illud est, cujus mentionem facio in mea Dissertatione pag. 85, hijs verbis: *è longo observatorum in Satellitem hunc solertissime inquirentium Catalogo vel unum exercitatissimum, & reliqua: possem Tibi Vir celeberrime litteras Domini Messier observatoris Parisini diligentissimi ad me datas communicare, si spatium epistolæ admitteret, in quibus longum dierum & mensium indicem refert, in quibus irio conatu in satellitem inquisivit. Hæc sunt anecdota, quæ ante editionem meæ Dissertationis mihi nota erant.*

Jam de Hafniensibus Visionibus D. D. *Rædkier*, & *Horrebow*, quæ post editam Dissertationem

nem mihi innotuere, hæc habe Vir celeberrime. Dum Mense Majo Anno 1768 Hafniam appulifsem: cel. Dominus *Horrebow* de Visionibus & suis, & Domini *Rædkier*, qui id temporis jam vita functus erat, apperte, & candide mihi edixit, se visionem suam nunquam pro satellite, sed potius pro illusionem habuisse, seque repugnante per novellas, visiones hæc promulgatas fuisse, atque hanc suam mentem publice in confesso Academico edixisse, nam, agebat, id quod vidit luculam tantum quamdam fuisse indistinctam, nec rotundam, nec phasim Veneris repræsentantem, sed per modum nubeculæ lucidæ confusam, seque de illusionem optica convictum fuisse ea ratione, quod sumpto tubo 18 pedum lucem hanc conspiceri non potuerit, quam tamen per tubum debiliorem $9\frac{1}{2}$ pedum videbat; proindeque se una mecum in eadem sententia esse, & aliorum Astronomorum visiones, illusiones fuisse opticas ejusmodi, quales ego in mea Dissertatione explicueram.

Jam si Tibi, Vir celeberrime, meos quoque labores observatorios causa hujus Satellitis à me susceptos enarrare vellem, finem Epistolæ non invenirem; id solum certum habe: me omnia magno cum temporis impendio, suscepisse, è quibus vel scintillam probabilitatis, *existentiæ realis hujus Satellitis*, elicere possem, quæ intelligere poteris, si resumpta mea Dissertatione meditatus ea perlegeris, quæ strictim in hac retuli, cum primis Spho X. ubi etiam Dissertationem Domini *Mairan* Academici Parisini: *de Causis varioris Apparentiæ Satellitis*, tacito nomine refutavi pagina 87 an pro causa tertia &c.

Hæc

Hæc igitur nunc à me Tibi communicata causas, rationesque continent, cur in Ephemeridibus hisce p. 16 aperte edicere ausus sim: *me vatem esse.* &c. meque pro Tua humanitate benevole excusatum habebis, quod ea in publicum producere coactus sim, quæ occasione Visionis Dom. *Scheutzen* Tibi communicata in *Ephem. Berol.* anni 1778. referre non dubitasti; mei etenim officii esse arbitratus sum, honorem omnium totius Europæ Astronomorum in satellitem Veneris die 6. Junii inquirentium, & hunc sibi non esse visum asserentium, contra Domini *Scheutten* visionem, nescioquam, tueri.

Vale Vir celeberrime, & candidam meam mentem, veritatem amore philosophico inquirentem à summo Tui admiratore profectam puta, meque Tuæ benevolentia comendatum habe. Vale iterum, iterumque. Dabam Viennæ 15. Febr. 1777.



XLV. Brief. *)

Kiedel **) an Lambert.

Amt Bleyen bey Cüstrin, den 2. März 1777.

Am 26. dieses Abends halb 9 Uhr rufte man mich aus meiner Stube, um mir ein besonderes Himmelszeichen, welches man für einen Cometen hielt, zu zeigen; ich war Willens mir die Freyheit zu nehmen, und Ihnen eine Beschreibung von diesem Meteor, nebst der Berechnung welche ich mir von dem Einsinken der hiesigen Magazine entworfen zuzusenden: da ich aber noch nicht Zeit gehabt, letztere Berechnung in etwas besserer Ordnung abzuschreiben, dem ohngeachtet aber in der heutigen Zeitung gelesen, was Sie, mein Herr, der Königl. Academie von diesem Lustzeichen vorgeleget, ***)) und daß man mehrere Bemerkungen davon

*) Was in diesem Briefe mit Schwabacher Schrift gedruckt ist hatte Lambert selbst unterstrichen.

**) Herr Heinr. Aug. Kiedel, Assessor bey dem Ober-Baudepartement in Berlin.

***)) Es wird nicht undienlich seyn die hier ange deutete Nachricht aus den Berlinischen Zeitungen vom 1. März 1777 hieher zu sehen. „Berwichenen Donnerstag, heißt es, legte Herr Lambert der Königl. Academie der Wissenschaften eine Zeichnung von demjenigen Theile des gestirnten Himmels vor, an welchem sich das den 26. Febr. Abends erschienene Nordlicht gezeigt

von bekannt gemacht haben mögte; so habe ich nicht länger Anstand nehmen wollen das was ich von diesem Meteor gesehen, vorjeho in ihre Hände zu liefern, und mit der Berechnung von dem Einsinken nächstens nachzukommen. Hier ist was ich am 26. Abends gesehen, und sogleich aufgeschrieben:

„Es war dieses Meteor von der Art, als den
 „17. Martii 1716 an vielen Orten Teutschlandes
 „gesehen worden, beim ersten Anblick, und wo
 „man den Horizont nicht ganz übersehen konnte,
 „schien es auch einem Cometen sehr ähnlich, wovon
 „der Kern hinter einer Wolke in N. N. O. versteckt
 „war;

zeigt hat. Dieses Nordlicht unterscheidete sich von andern darinn besonders, daß da es nur gegen Norden und nicht hoch über dem Gesichtskreise mit schwachem Lichte, ohne Farbe und ohne Flammenschießen zu sehen war, ein einzelner sehr heller Streifen sich in paralleler Richtung über den ganzen Himmel erstreckte. Um 8 Uhr 29 Minuten Wahrer Zeit gieng dieser Streifen vom Arcturus über die Zwillinge, und den Kopf des Stiers bis an den westlichen Horizont, und Arcturus sahe dabey so aus als wenn er einen sich über den ganzen Himmel erstreckenden sehr hellen Cometen schweif hätte. Doch zog sich dieser Streifen gleich darauf etwas mehr südwärts. Um 8 Uhr 46 Minuten erstreckte er sich vom Horizonte unter dem Arcturus über den Jupiter, zwischen dem Stiersauge und den Schultern des Orion durch bis an den westlichen Horizont. Um 8 Uhr 53 Min. von eben den Puncten des Horizontes über den Rücken des Löwen, zwischen Jupiter und Procyon durch und über die östliche Schulter des Orion. So bliebe der Streifen ohne viele Aenderung bis um 9 Uhr 19 Min. wo er sich über den Schwanz des Löwen zwischen Castor und Pollux durch, über des Orions Gürtel bis zum 62sten Grad des Aequators erstreckte, von da

an

„war; allein weil ich sogleich die Sterne durch den
 „Schweif sehen konnte, so glaubte ich genug von
 „der Falschheit dieser Vermuthung überzeugt zu
 „sehn, und begab mich auf einen freyen Platz im
 „Felde, wo ich den ganzen Horizont, und folgen-
 „des sehen konnte. Es fieng sich nemlich ein weisser
 „leuchtender Bogen O. N. O. im Arcturo an,
 „gieng durch die Zwillinge, die Schultern
 „des Orions, und bey den Hyaden vorbei, *)
 „in Westen ganz auf den Horizont. Doch
 „konnte man wegen des röthlich hellen Lichtes die
 „Sterne nicht erkennen, daher ich sie auch nicht
 „bestimmen kann: überhaupt lief der östliche Theil
 N 2 „unter

an aber sich sehr stark abwärts bog, und dabey dennoch
 wieder in eben den Punct des westlichen Horizontes
 traf. Bald darauf fieng der Streifen an in der Mitte
 am Lichte schwächer zu werden, so daß um 9 Uhr 31
 Min. nur noch Spuren davon zu sehen blieben, wel-
 che sich über den Schwanz und das Herz des Ld-
 wen, den Kopf der Wasserschlange, mitten zwis-
 schen Procyon und Sirius durch und über den Neb-
 elstern im Schwerdte des Orions erstreckten, und
 die vorhin erwähnte Beugung noch stärker zeigte. Dies-
 ser Streifen verschwand hierauf in Zeit von wenigen
 Minuten. Das Nordlicht aber, welches bis dahin
 immer am nördlichen Horizonte geblieben war, dauerte
 noch fort, und wurde erst nach dem Aufgange des
 Mondes unsichtbar. Sowohl die Mitte des Nord-
 liches als auch des Streifens befand sich abermal in
 dem magnetischen Mittagskreise. Da der Strei-
 fen allem Ansehen nach weit herum hat können gese-
 hen werden, so ist zu wünschen daß auch von andern
 Orten und besonders von solchen die süd- und nord-
 wärts von Berlin liegen, genaue Beobachtungen möch-
 ten angestellt worden seyn, und bekannt gemacht wer-
 den.“

*) 8^h. 24' 8^h. 27' Berliner Uhr. (Anmerk. von
 Lambert an Rand geschrieben.)

„unter dem tropico cancri hin, wendete sich aber
 „gleich hinter den Zwillingen mehr westlich, so daß
 „er gerade in Westen aufzustehen kam. Wenn man
 „aus jedem Puncte des Bogens Ordinaten auf eine
 „Horizontalfläche senkrecht gezogen hätte, so würde
 „hieraus eine Bogenförmige Are entstanden seyn;
 „denn wenn ich so stunde, daß ich das Zenith des
 „Bogens und den westlichen Schenkel gerade vor
 „mir sahe, so mußte ich über meine linke Schulter
 „zurück sehen, um den östlichen Schenkel ins Ge-
 „sichte zu bekommen, welches zwar auch aus denen
 „Sternen, durch welche der Bogen gegangen er-
 „helllet. In Norden stand eine schwarze
 „Wolke, und hinter derselben sah man ein weiß-
 „ses flammartiges, aber schwaches Licht;
 „die Füße des Bootis, bedeckte wiederum eine
 „kleine dunkle Wolke, und aus dieser schien der
 „Bogen zu kommen, denn er war da sehr hell und
 „ohngeföhr 5 Grade breit; man konnte aber den
 „Arcturum, und kleinere Sterne noch durch sehen.
 „Er stieg nunmehr nach seinem Zenith so, daß er
 „breiter aber auch blasser wurde, und einigermas-
 „sen zerfahren aussah; zwischen den Zwillingen
 „und Orion war er 15 Grade breit; in den Zwi-
 „llingen, theilte ihn ein heller blauer Stern, wel-
 „chen ich für den Jupiter hielt, nach der Breite
 „in zwey gleiche Theile; nachdem er aber den Orion
 „verlassen, wurde er wieder heller aber auch schmä-
 „ler, so daß er am westlichen Horizont noch 10
 „Grad bedeckte, und etwas roth aussah, da das
 „übrige alles glänzend weiß: alles dieses bemerkte
 „ich zwischen 30 und 33 Minuten gegen 9
 „Uhr. Kurz darauf bewegte sich aber der west-
 „liche

„liche Schenkel gegen Süden, doch so, daß er
 „auf dem Horizont fest stehen blieb, und sich bis
 „unter den Gürtel des Orions neigte, zog sich
 „aber gleich wieder nordwärts zurück, so daß er so-
 „gar die Schulter des Orions verließ und in die
 „Hyades kam, bewegte sich doch gleich darauf
 „wieder nach Süden in seinen ersten Ort: ich
 „bemerkte aber keinen Wind, und die Bewegung
 „war einem Schwanken ähnlich, und als wenn der
 „Bogen umfallen wollte. Nunmehr fieng er an
 „in der Mitte zu verschwinden, und so verschwand
 „auch nach und nach der östliche Schenkel; der west-
 „liche blieb länger, und weil um $\frac{1}{2}$ 10 Uhr, der
 „Orion und Stierauge dem Horizont ziemlich nahe
 „gekommen, so stand um diese Zeit zwischen diesen
 „beyden Gestirnen, eine noch davon übrige hellro-
 „the Wolke, welche aber $\frac{3}{4}$ auf 10 Uhr ganz ver-
 „schwunden; der Horizont war vorher schon finster
 „geworden, und das Verschwinden gieng aus der
 „Mitte nach beyden Schenkeln zu. Ob aber vor-
 „her Feuerfäulen ausgeschossen worden, kann ich
 „nicht sagen, weil ich den Anfang nicht, sondern
 „wie ich vermuthete nur das Ende gesehen; um 10
 „Uhr gieng der Mond auf, und alles war vorbei;
 „übrigens war während des Meteors der übrige
 „Himmel, ausser gegen Norden sternhell, der
 „Grund jedoch sehr schwarz. Noch muß ich
 „anmerken, daß es mir bey Zertheilung des Bogens
 „vorkam als wenn sich ein Schwefelgeruch ausbrei-
 „tete; ich rußte meinen Bruder, er wollte aber
 „nichts davon riechen, und daher gebe ich es auch
 „nicht ganz für Wahrheit aus, ob es sich gleich mein
 „Geruch nicht abstreiten lassen will. Die Luft war

„übrigens durchgehends feucht und kalt; nach dem
 „Augenmaasse zu urtheilen stund der Bogen gar
 „nicht hoch in der Luft, und ich möchte wohl wis-
 „sen, wie man es anderwärts gesehen.“

Gestern, den 1. März sahe ich wieder ein Mes-
 teor tief in Norden, hinter einer schwarzen grossen
 Wolke, welche auf dem Horizont lag; es entsand
 den beständig kleine Flammen, und giengen wieder
 weg. Diese Abwechslung dauerte ohngefehr von
 8 bis 9 Uhr des Abends, da eine grosse Flamme in
 Gestalt einer Raquete aus Norden ohngefehr 30
 Grad über den Horizont herauf stieg, einige Mi-
 nuten stehen blieb und der ganzen Sache ein Ende
 machte: die Flammen waren aber alle weiß. Ich
 überlasse es Euer zc. Urtheil ob Sie diese wenigen
 Beobachtungen der Mühe werth halten daß sie
 öffentlich bekannt gemacht werden; für mich habe
 ich es nicht wagen wollen, indessen sind sie mit Auf-
 merksamkeit, und zuverlässig angemerkt.



XLVI. Brief.

Helmuth *) an Lambert

Bolkmersdorf im Braunschweigischen,
ohnweit Helmstädt, den 24ten März.
1777.

Vor einigen Tagen ist mir durch einen Freund das 29ste Blatt der Berliner Zeitungen zugeschiedt worden, in welchem Sie mein Herr, die Observation bekannt gemacht haben, die Hr. Kiedel über den am 26. Febr. erschienenen leuchtenden Bogen Ihnen mitgetheilet hat. **) Mein Freund meldet mir zugleich, daß Sie in den vorhergehenden Blättern ein Verlangen geäußert hätten auch auswärtige Beobachtungen über dieses Cirkelförmige Licht zu lesen. Diese Nachricht ist mir so angenehm gewesen, daß ich mich nicht enthalten kann,

N 4

Ihnen

*) Hr. Joh. Heinrich Helmuth, Prediger der Gemeinde zu Bolkmersdorf und Nordsteinbke.

**) In den Berlinischen Zeitungen 29. St. oder den 8 März 1777 liest man folgendes. „Die leztlin geäußerte Vermuthung, daß das am 26sten Febr. erschienene Nordlicht und der über demselben gestandene Lichte Bogen weit herum werde gesehen worden seyn, bestätigt sich bereits durch ein Schreiben des Hrn. Kiedel, eines würdigen Lehrlings des verstorbenen Oberbaudirectors Hrn. Boumann, welches Hr. Lambert lezten Donnerstag der Königl. Akademie der Wissenschaften vorgezeigt, und folgenden Inhalts ist: „ — Hierauf folgt ein Auszug des vorhergehenden Kiedelschen Briefes, wohl um die Hälfte abgekürzt; sodann setzt Lambert im Namen

des

Ihnen ein paar Exemplaria von demjeniget Sendschreiben gehorsamst zu übersenden, wozu mir dieses ungewöhnliche Phänomen Gelegenheit gegeben hat. *) Ich habe darinn die physikalischen Ursachen von der Entstehung dieser Luftercheinung kürzlich vorgetragen und zugleich geglaubt, daß selbst den Naturforschern eine Schrift nicht mißfallen würde, in welcher ich dasjenige bekannt machte, was ich seit 1771 von solchem sonderbaren Phänomen erfahren habe. Inzwischen ist meine Absicht bey diesem kleinen Aufsätze zugleich gewesen, auch denen zu dienen, die sich mit der Naturlehre nicht sehr bekannt gemacht und die gleichwohl ein Verlangen tragen, eine nähere Erklärung von einer so wunderbaren Erscheinung zu wissen. Aus dieser Ursach habe ich einige sehr bekannte Sachen anführen müssen, die sonst sehr wohl hätten wegbleiben können.

Wenn Sie, mein Herr, diese kleine Schrift lesen, so werden Sie unter andern darinn bemerken, daß mein ältester Sohn nebst noch einigen andern

Perz

des Zeitungschreibers hinzu: „Diese Beobachtung trifft mit den zu Berlin gemachten Beobachtungen, bis auf einen geringen Unterschied überein, so daß an beyden Orten und in gleichen Augenblicken, der Bogen bey einerley Sternen gesehen worden. Es folge daraus daß er ungemein hoch müsse gestanden haben; und daher auch an sehr entfernten Orten sichtbar gewesen seyn. Der Anfang ist übrigens auf der Sternwarte allhier von Herrn Schulze gleich mit einbrechender Nacht gesehen worden: da der Bogen um 7 Uhr in Norden stand und nur 8°. 45'. Höhe hatte.“

*) Sendschreiben an den Hrn. Geh. Justizrath von Unger über die Entstehung des Nordlichtes und des am 26ten Febr. 1777 Abends um 8 Uhr in Süden leuchtenden Bogens. Braunschw. 1777. 4.

Personen einen leuchtenden Strahl aus Nordost (aus dem Orte, wo Herr Kiedel eine dunkle Wolke bemerkt, welche die Füße des Bootes bedeckt, und woraus der Bogen zu kommen geschienen) hat hervorschießen gesehen, der ohngefehr in einer Minute stoßweise von dem einem Orte des Himmels bis zum andern gefahren ist, und dadurch den leuchtenden Bogen formirt hat. Dieser Umstand muß von andern Beobachtern nicht seyn bemerkt worden, weil es in den beyden Nachrichten, die ich davon in den Zeitungen gelesen habe, heißt: daß der Bogen, der um 7 Uhr in Norden gestanden, sich in die südliche Gegend des Himmels hinüber gezogen hätte. Allein das in Süden erschienene cirkelförmige Licht muß von dem nördlichen Bogen, der früher gesehen ist, unterschieden werden. Der Bogen, den Hr. Schulze auf der Königl. Sternwarte schon um 7 Uhr in Norden erblickt, und der nur 8 Grad über dem nördlichen Horizonte gestanden, ist ohne Zweifel eben der Bogen, den mein Sohn bemerkt und eine Zeitlang betrachtet hat. Nach seiner Wahrnehmung hat sich aber derselbe dergestalt niedergesetzt, daß nur ein weisser Schimmer übrig geblieben ist; und darauf ist der Strahl aus Nordost gekommen, der den neuen Bogen, welcher hernach in der südlichen Gegend geglänzet, sehr plötzlich gebildet hat.

Ich kann mich zwar, was diese Beobachtung anbetrifft, nur auf meinen 14 jährigen Sohn und einige Ungelehrte aus meinem Hause berufen; allein wenn ich Ihnen sage, daß mein Sohn schon seit einigen Jahren sich mit dem gestirnten Him-

mel bekannt gemacht, und auch seit der Zeit da ich meine Gestirnsbeschreibung *) und Sternwissenschaft **) habe drucken lassen, einige astronomische und physikalische Wahrheiten wohl gefaßt hat: so werden Sie an der Gewißheit seiner Wahrnehmung, die durch das Zeugniß meiner Hausgenossen bestätigt wird, keine Ursach zu zweifeln finden. Es ist auch nichts leichter möglich, als daß eine so geschwinde Erscheinung von andern unbemerkt geblieben ist. Denn sie hat sich sehr wohl zu einer Zeit ereignen können, da der Beobachter seine Augen von der nordlichen Gegend abgewandt hat.

Auf diese Art erkläre ich auch die Nachricht, die laut des Reichspostreuters Nr. 43 von Paris unter folgenden Worten gemeldet wird:

„Am 26ten Febr. um $7\frac{1}{2}$ Uhr des Abends
 „sah man am Himmel einen grossen lichten Strich
 „der aus Westen kam und dem Schwanz eines
 „Kometen glich, und vom Widder nach dem Gür-
 „tel des Perseus gieng. Dieser Lichtstrahl dehnte
 „sich nach und nach bis nach Osten aus und for-
 „mirte gegen 9 Uhr einen hellen Bogen von ohnge-
 „sehr 150° .“

Diese Anmerkung, hochzuverehrender Herr Professor, habe ich diesem Briefe noch hinzusetzen wollen,

*) Gestirnsbeschreibung nach den von dem Bayer gebrauchten griechischen Buchstaben und den seit seiner Zeit an der scheinbaren Grösse der Sterne geschehenen Veränderungen. Braunschweig. 1774. 8.

**) Die ersten Gründe der Sternwissenschaft. Braunschweig. 1776. 8.

wollen, um dadurch den Schein zu heben, als wenn die bisher in den Zeitungen bekannt gemachten Beobachtungen der Wahrnehmung meines Sohnes widersprächen.

XLVII. Brief.

Bruchhausen *) an Lambert.

Münster, den 17ten Juny. 1777.

Ich nehme die Freyheit, mein Herr, Ihnen den zweyten Theil meiner Naturlehre zuzuschicken. **) Nehmen Sie dies Werk an, als ein Geschenk von einem Ihnen zwar unbekanntem Freund, der sie jedoch durch Ihre mir bekannte Werke hochschätzt. In der Recension meines ersten Theils habe ich verschiedenes richtig gefunden; über einige Sachen aber bin ich mit dem Recensenten nicht völlig einig: es würde mir indessen ein großer Gefallen geschehen, wenn der Recensent auch das übrige meines ersten Theils recensiren und durch Sie mir zuschicken wollte. Es ist nun einmal meine Naturlehre ein Lehrbuch für unser Hochstift und auch für die benachbarte Länder: es würde also mir, und der lernenden Jugend ein grosser Nutzen wiederfahren,

*) Hr. Anton Bruchhausen Professor der Physik auf der Universität zu Münster.

**) Institutionum physicarum Pars II. Monast. 1777. des 1. Theil war 1775 erschienen.

fahren, wenn ich nun bey'm mündlichen Vortrage, und hiernächst bey der zweyten Auflage das unrichtige, oder unordentliche verbessern könnte. Ich werde alles mit gelehrigem Gemüthe annehmen. Dann ersuche ich auch den Recensenten ergebenst, bey der Recension des zweyten Theils dasjenige nicht unberührt zu lassen, was er gut und vielleicht neu findet. *) Ich hoffe die Theorie vom Feuer, Electricität, Gährung, Fäulnisse, Erhaltung des menschlichen Körpers wird ihm gefallen. Ordens, und andere Hypothesen habe ich sorgfältigst vermieden und mich blos auf Beobachtungen, Versuche und Erfahrungen gegründet.

*) Lambert ist selbst (in der allgem. deutschen Bibliothek) der Recensent der Bruchhausischen Naturlehre gewesen.

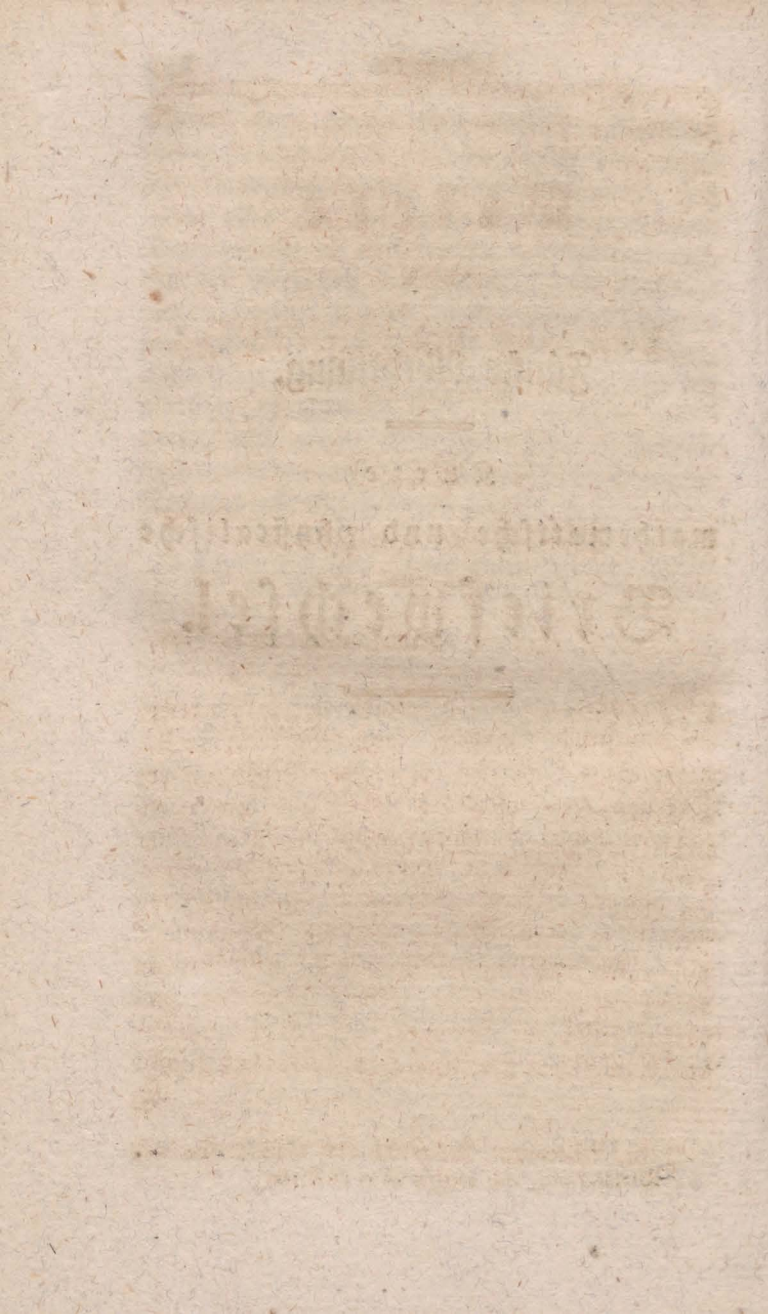


Fünfte Abtheilung.

Kurze

mathematische und physicalische

Briefwechsel.





B r i e f e

von

Lambert und Witte. *)

I. Brief.

Witte an Lambert.

Berlin, den 12. May. 1768.

Won Einem hohen Generaldirectorio ist mir der Auftrag geschehen, nach dem, in umstehender Seite bemerkten dreyfachen Verhältniß der Höhe und Tiefe einer 5 Schfl. Tonne, den zweyfachen cubischen Inhalt derselben durch ein Mitglied der hochlöblichen Akademie der Wissenschaften schleunig berechnen zu lassen, um darauf das weitere zu veranlassen; weil die Berechnung, welche ich nach meinen geometrischen Principien davon angefertigt habe, keinen fidem hat, um darauf solide Verfügungen fundiren zu können; den Königlichen Professor Hrn. Lambert ersuche ich

*) Hr. Witte war Kriegs Rath und beytm R. General Directorium, ich zweifle ob er noch lebe.

ich dahero um die Anfertigung dieses Calculi, und wenn es Ihnen nicht zu viel Arbeit verursacht, so bitte den modum procedendi beizufügen, indem wir allem Vermuthen nach im Grunde übereinstimmen müssen, da ich nach der Vorschrift des Hrn. Geheimenrath von Segner calculiret habe.

Berechnung einer 5 Schefflichten Sonne.

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 1. | 2 Fuß $5\frac{3}{4}$ Zoll hoch | — — | } alles im Lichte
ten reinländisch
Maas. |
| | 1 Fuß $11\frac{3}{4}$ Zoll tief im Bauche. | | |
| | 1 Fuß 9 Zoll tief im Boden. | | |
| 2. | 2 Fuß 8 Zoll hoch | — — | } wie vorhero. |
| | 1 Fuß $10\frac{1}{8}$ Zoll tief im Bauche. | | |
| | 1 Fuß $7\frac{3}{8}$ Zoll tief im Boden. | | |
| 3. | 2 Fuß 8 Zoll hoch | — — | } wie vorhero. |
| | 1 Fuß $10\frac{3}{4}$ Zoll tief im Boden. | | |
| | 1 Fuß 8 Zoll tief im Boden. | | |

II. Brief.

Lambert an Witte.

Berlin, den 12ten May 1768.

Ich habe bereits in den Beyträgen zur Mathematik eine Abhandlung über die Visirkunst durch den Druck bekannt gemacht, und darin besonders für solche Fässer, die nicht ganz angefüllt sind,

sind, eine Methode sie zu visiren angegeben, die sehr genau und leicht ist, sodann auch für volle Fässer leichte Regeln und Visirstäbe angegeben, worauf ich mich hier Kürze halber beziehe. Des Hrn. v. Segner Methode ist mir weiter nicht bekannt; falls aber derselbe nur das Mittel zwischen dem Cyandro dolio circumscripto & inscripto nimmt, so ist sie besonders bey sehr bäuchigten Fässern sehr fehlerhaft, und die in bemeldter Abhandlung angeführten Versuche zeigen, daß sie zuweilen auf 12 Maasß eine zu wenig giebt. Nun ist zwar dieses bey den 3 in Vorschlag gebrachten Tonnen, weil sie sehr wenig bäuchigt sind, nicht zu besorgen. Indessen werde ich diese dennoch nach meiner Methode berechnen, und auf Verlangen die Rechnung hersetzen, auch um diese mit Brüchen nicht zu verwirren, mich der Zolle und deren Decimaltheilchen bedienen. Es ist demnach.

Bev der ersten Tonne

die Spundtiefe —	23, 75	Zoll tief
diese doppelt genommen	47, 50	
die Bodentiefe dazu addirt	21, 00	
Summa	68, 50	
hiervon den 3ten Theil —	22, 83	Mittel. Diam.
diesen quadriert	521, 21	Quadr. Diam.
hiervon $\frac{1}{4}$ genommen	409, 52	Area circuli.
Multiplieirt mit der Länge des Fasses. —	29, 75	
Giebt den Inhalt der Tonne —	12183, 22	Cubic: Zoll.

Nun macht (nach Krusens Contorist) ein Berliner Scheffel 2612 Pariser Cubic-Zoll, welches 2896 Rheinländische Cubic-Zoll giebt.

Demnach hält diese Tonne $4\frac{1}{7}$ Scheffel.

Bev der zweyten Tonne

Spundtiefe — 22, 12 $\frac{1}{2}$

doppelt — 44, 25

Bodentiefe — 19, 37

Summa — 63, 62

Dritte Theil 21, 21

Quadrirt — 449, 86 Quadrat-Zoll

hiervon $\frac{1}{4}$ — 353, 47 Area Circuli

Multiplircirt mit der Länge

der Tonne — 32, 00

Innhalt des Fasses 11311, 04 Cubic-Zoll.

Welches den Scheffel zu 2896 Rheinländischen Cubic-Zollen gerechnet, $3\frac{10}{11}$ Schfl. giebt.

Dritte Tonne

Spundtiefe — 22, 75

doppelt — 45, 50

Bodentiefe — 20, 00

Summa — 65, 50

Dritte Theil — 21, 83

Quadrirt — 476, 55 Quadrat-Zoll.

hiervon $\frac{1}{4}$ — 367, 29 Area Circuli

Multiplircirt mit der

Länge der Tonne — 32, 00

Innhalt der Tonne 11753, 28 Cubic-Zoll.

Welches $4\frac{1}{7}$ Scheffel giebt.

Nach

Nach der gemeinen Methode hätte das dritte Faß nur 11487, 38 Cubic-Zoll und demnach nicht ganz 300 Cubic-Zoll zu wenig. Der Unterschied ist nicht groß, weil die Tonne sehr wenig bauchigt sind. Wäre aber, wie es bey vielen Weinfässern ist, die Spundtiefe um die Hälfte grösser gewesen als die Bodentiefe, so würde sich auch ein viel merklicherer Unterschied gefunden haben.

III. Brief.

Witte an Lambert.

Berlin, den 13ten May. 1768.

Für die communicirte Berechnung statte ich ganz gehorsamsten Dank ab, und muß bekennen, daß ich Ihre Methode weit zuverlässiger als alle diejenigen finde, welche bishero bekannt gewesen. — Wenn man im Dienst ist, erinnert man sich selten des Vergnügens, welches man auf Universitäten in Ausübung mathematischer Beschäftigungen genossen — aber in Noth sucht der Patient den Arzt, und so wird es mir gehen, da ich einen Vor-schmack von dem nützlichen Inhalt Ihrer mathematischen Beyträge erhalten.

Sie werden mir indessen, mein Herr, verzeihen, wenn ich mir die Freyheit nehme Sie noch einmal zu incommodiren. Ich habe mich unterstanden

die bemerkten 3 Tonnen nach Ihrer Vorschrift gleichfalls nachzurechnen, und finde aream circuli der 3ten Tonne anstatt 367, 29, wie Sie angeben haben, 374, 43. Mithin den cubischen Innhalt der Tonne nicht 11753, 28, sondern 11981, 76 Cubic-Zoll. Ich will gerne gestehen, daß ich geirret habe, und dieserhalb um Verzeihung bitten, wenn Sie mir nur durch zwey Worte versichern wollen, daß Ihr Calcul positiv richtig sey. Weil von dieser Sache ein publicuer Gebrauch bey den Salztonnen gemacht werden soll, so hat es meine Pflicht erfordert, die möglichste Accurateſſe hervorzusuchen, und mich auch davon zu überführen. Die Tonne sub. Nr. 1. welche den größten cubischen Innhalt hat, hält nun nicht volle 5 Schefsel: Dieses rühret aber daher, weil das Salz hinein gestampft wird; weil indessen aus Ihrer Berechnung erhellet, daß die dritte Tonne von der ersten noch sehr differiret; so habe ich den Innhalt einer Tonne berechnet, deren Spund- und Bodentiefe nur $\frac{2}{10}$ Zoll gegen die erste Tonne verkürzt wird. In diesem Fall beträgt salvo errore calculi.

Die Spundtiefe — 22, 85.

doppelt — = 45, 70

Bodentiefe — 20, 10.

Summa — = 65, 80

Der dritte Theil = 21, 93

Quadrat = 480, 92 Quad. Zoll.

hiervon $\frac{1}{4}$ — 377, 86 area Circuli

multip. mit — 32, 00

Innhalt der Tonne 12091, 52 Cubic-Zoll.

Ich

Ich ersuche dahero gehorsamst, mich zu benachrichtigen, ob dieser Calculus richtig, oder ob etwa ein Fehler darinn vorgegangen ist.

IV. Brief.

Lambert an Witte.

Berlin, den 13ten May. 1768.

Es war mir ein Vergnügen, daß Sie die 3 Tonnen nachgerechnet, und zwar ganz richtig gerechnet haben. Ich hatte zwar das *salvo errore calculi* nicht beygefügt, theils weil es sich bey allen Rechnungen von selbst versteht, theils auch weil ich überhaupt an dem *facit* sahe, daß eben nicht viel gefehlt seyn könnte. Bey der dritten Tonne sollte 476, 55 mit 11 multipliciret 5242, 05 geben, anstatt 5142, 05 welches daher um etwann $\frac{1}{2}$ zu wenig war. Wird aber, wie es seyn sollte, 5242, 05 genommen, so kommen ganz richtig 11981, 76 Cubic-Zoll heraus, und so wird der Unterschied der Rechnung von der gemeinen Methode noch merklicher, da er sich auf die 500 Cubic-Zoll beläuft.

Das Exempel von einer 4ten Tonne, welches Sie beyzufügen belieben, habe ich nachgerechnet und ganz richtig befunden. Wenn viele dergleichen Rechnungen zu machen sind, so lassen sich die Logarithmen mit Vortheil gebrauchen. In
solchem

solchem Fall quadrire ich sogleich die Summ der doppelten Spundtiefe und der Bodentiefe, und da das Quadrat so dann 9 mal zu groß ist, so nehme ich nicht $\frac{1}{4}$ sondern $\frac{1}{8}$ davon. Es ist aber $\frac{1}{4}$ die bekannte archimedische Proportion, wovon der Logarithmus 0,8952647 mit der Characteristica — 1 ist. Dafür wird aber genauer der Logarithmus 0,8950899 — 1 genommen, und weil zugleich noch mit 9 muß dividiret werden, so nehme ich um alles mit einem male zu verrichten den Logarithmus 0,9408474 — 2, und dieser wird in allen Exempeln addirt. Auf diese Art ist die Berechnung der vierten Tonne folgende

Log. der Sum. 65, 80	= =	1, 8182259
verdoppelt	: : : :	3, 6364518
Log. der Länge 32, 00	= =	1, 5051500
obiger Log.	: : : :	0, 9408474 — 2
Log. des Inhalts	: :	4, 0824492
Inhalt	= : : : :	12090,64

Diese Zahl ist um etwan 1 Cubic: Zoll kleiner, als Euer ic. sie gefunden, und zwar blos deswegen weil statt der Archimedischen Proportion $\frac{1}{4}$, eigentlich $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{3200}$ — $\frac{1}{280500}$ — $\frac{1}{20000000}$ — ic. müßte genommen werden, und weil, wenn man mit Logarithmen rechnet, die kleinen Brüche bey behalten werden. Es kömmt aber hier auf solche Kleinigkeiten nicht an, weil die bey Fässern unvermeidlichen Irregularitäten noch beträchtlichere Unterschiede verursachen können. Uebrigens da das Salz von 3 bis auf 5 kann zusammen gepreßt werden, so sind die Tonnen allerdings zu 5 Schefel groß genug.

V. Brief.
Witte an Lambert.

Berlin, den 8ten Juni 1768.

Des Königl. Professor Herrn Lambert mir
lesthin erzeigte Gütigkeit wegen der Sonnenberech-
nung hat Ihnen bey einem hohen Generaldirecto-
rio das Zutrauen zu wege gebracht, daß Sie in
ähnlichen Fällen nicht abgeneigt seyn würden, uns
mit Dero auf Kenntniß, Einsicht und Erfahrung
gegründeten Rath zu assistiren.

Gegenwärtig soll die Frage ausgemittelt wer-
den, „ob es besser sey, das, aus gradirter Soole
„gesottene Salz von den Buchten, nachdem es 8
„Tage daselbst getrocknet, zu verpacken, oder zu
„vörderst in besondern Magazinen aufzuschütten,
„und daselbst 6 bis 8 Wochen liegen und evaporiren
„zu lassen.“

Bekanntermassen sind die Salzfacturen in
Schönebeck und Halle, da in ersterer jährlich
13000 Lasten und in der andern 5000 Lasten Salz
jährlich gesotten und verpackt werden, die größten
Fabriquen in Königl. Landen und ich möchte wohl
sagen in Europa. Es verlohnet sich dahero wohl
der Mühe, diese Werke auf den möglichsten Grad
der Vollkommenheit zu bringen. Vor dem, ehe
die Gradirung in Schönebeck eingeführet ward,

wurde das Salz, nachdem es einige Tage auf der Trockenkammer gestanden, in besondere Magazine gebracht, worinn es 8 Wochen liegen und evaporiren mußte, ehe es zum Verpacken tauglich war, und man findet in den Acten daß nur in dem alleräussersten Nothfall nachgelassen wurde 6 wöchentliches Salz zu verpacken. Solchergestalt wird es auch noch bis diese Stunde in Halle gehalten. Als aber Ao. 1766 das Gradierwerk in Schönebeck zwar in völligem fertigen Stande, aber wegen der lohigten Soole noch nicht ganz brauchbar war, und demohnerachtet auf Königl. allerhöchste Ordre mit gradirter Soole gesotten werden mußte; so fand man in dem neuen Salze, so aus gradirter Soole gesotten wurde, eine Veränderung wovon man die Ursache untersuchte, jedoch nicht die wahre errieth. Das Salz war schlecht, in den ersten 14 Tagen nach der Siedung matschigt, und so wenig die Veränderung der Pfannen, als Verstärkung der Feuerung konnte dieser fehlerhaften Beschaffenheit des Salzes abheffen. Was geschah? Man glaubte die achtwöchentliche Ruhe sey Schuld daran, und das aus gradirter Soole gesottene Salz könne und müsse nicht 8 Wochen liegen, sondern sogleich von den Trockenkammern verpackt werden. Die Beschwerden der Unterthanen waren groß, die Sache erforderte eine schleunige Remedur, und ohne selbige auf der Stelle zu untersuchen, und sich zu überzeugen, daß die Ursache von der schlechten Beschaffenheit des Salzes in der laugigten Soole gesucht werden mußte (indem die Dornenwände in dem Gradierwerk vorhero nicht gehörig ausgelauget waren) wurde veranstaltet, daß alles Salz von den

den Buchten verpackt werden mußte: eine Anordnung, wobey der Pächter augenscheinlich und um so mehr gewinnet als das Salz nach dem Gewichte verpackt wird. Ich arbeite nunmehr seit einem Jahre bey dem Salzdepartement des Generaldirectorii, und bin bemühet wegen Abhelfung der vorkommenden Mängel Vorschläge zu thun.

Nachdem die lohigte Soole aufhörete, wurde das Salz zwar etwas besser, allein wenn es 8 Wochen in den Tonnen gelegen, so fängt es an zu schmelzen, und wenn die Tonne den Winter über in einem verschlossenen Magazin liegen, so feuchtet sich die Tonne, ohne daß von aussen die geringste Masse hinzu gekommen, an, und es fehlen an einer 5 Scheffel Tonne 1 bis 2 Scheffel, wenn das Salz im Frühjahr verschifft werden soll. Ich rede nemlich vom Schönebeckischen Salze, denn das Hallische ist gut und untadelhaft. Ein hohes Generaldirectorium ist daher vollkommen versichert, oder hält sich wenigstens auf meine Anzeige und Bewegungsgründe versichert, daß die achtwöchentliche Ruhe des Salzes wiederum eingeführet werden müsse, damit diejenige Feuchtigkeit, welche sich durch die bloße achttägige Hitze nicht vertreiben läßt, durch den Zug der Luft evaporiren, mithin das Salz besser austrocknen könne. Weil es indessen schwer halten wird, die Magdeburgische Kammer, welche das Verpacken des Salzes aus den Buchten vertheidiget, von der Nothwendigkeit solches wiederum abzustellen und die 6 bis 8 wöchentliche Ruhe des Salzes einzuführen, zu überzeugen; so ist mir von Einem hohen Generaldirectorio aufgetragen worden, daß ich mir Ihre ausführliche und

auf Einsicht und Erfahrung wie auch chymische und physicalische Principien gegründete Meynung über diese Sache ausbitten möchte.

Um daher, diesem Auftrage ein Genüge zu leisten, ersuche ich Sie hiedurch, mir Ihre Gedanken hierüber zu eröffnen, und (so weit Sie davon Nachricht haben,) zu melden, wie es bey andern Salzwerken, als in Hessen und im Reiche damit gehalten wird.

VI. Brief.

Lambert an Witte.

Berlin, den 15ten Jun. 1766.

Aus Ew. 2c. Zuschrift vom 8ten dieses habe ich so viel abnehmen können, daß das dermalen zu Schönebeck ausgesottene Salz den Winter über in den Magazinen dergestalt feucht wird, daß an einer 5 scheffelichten Tonne, 1 bis 2 Scheffel fehlen, wenn das Salz im Frühjahr verschifft werden solle; zugleich wird auch die Vermuthung angegeben, daß dieses Feuchtwerden wohl dürfte daher rühren, daß seit dem zu Schönebeck eingeführten Gradierwerke das Salz nicht mehr ausgelustet, sondern sogleich von den Buchten verpacket wird, weil, dem Vorgeben nach das Matschigwerden des Salzes von solcher achtwöchentlichen Ruhe soll hergekommen seyn,

seyn, und die gradirten Salze eines solchen Ausruhens nicht bedürfen.

So fern nun die Untersuchung dieser Umstände eigentlich in die Chymie einschlagen, halte ich mir auf das, so ich etwan davon wissen mag, nicht so viel zu gute, daß ich mein Urtheil darüber als entscheidend ausgeben dürfte. Indessen wenn es andern ist, daß das Schönebeck'sche Salz in Magazinen, die übrigens trocken sind, so sehr naß wird, daß auf 5 Scheffel 1 bis 2 Scheffel fehlen, indem das Wasser in das Holz dringt, durchschlägt und wegdünstet; so scheint es ohne alle Widerrede zu seyn, daß ein oder mehrere Fehler dabey vorgehen müssen, die sich nicht ausreden lassen, und die um so mehr das Aufsehen eines hohen Generaldirectorii verdienen, da niemand gern für Salz Wasser kauft.

Wenn man auch sehen will, das Salz werde auf den Trockenkammern durchaus trocken, so wird das starke Feuchtwerden immer eine Anzeige seyn, daß es von der Muttererde, als welche fürnehmlich die Feuchtigkeit an sich zieht, sehr wenig gereinigt ist. Sodann, da überhaupt nur die Feuchtigkeit an die Körper anschlägt die aus der Kälte in die Wärme kommen, so läßt sich in so fern begreifen, daß wenn das Salz aus den warmen Trockenkammern in die Sonnen verpacket wird, es nicht sogleich Feuchtigkeit an sich zieht, und dieses erst nachdem es erkaltet, merklicher geschehen kann. Sind aber die Sonnen wohl geschlossen, so kann auch die Feuchtigkeit von aussen her nicht häufig durchdringen, weil sie erst durch das Holz dringen muß.

Wenn

Wenn ferner das Naßwerden von der äussern Feuchtigkeit allein herrühren sollte, so müßte es bey den Halensischen und andern Salzen in gleichen Umständen eben so häufig geschehen. Die Probe wäre leicht zu machen, weil sie weiter nichts fordert, als daß zwei neue Tonnen von gleichem Holz, Grösse und Arbeit, die eine mit Schönebeckischem, die andere mit Hallischem Salze in gleicher Jahreszeit gefüllt, und in gleichem Magazine eine Zeitlang in Verwahrung behalten würden. Würde das eine vielfach feuchter als das andere, so würde es theils mehr Muttererde haben und auch aus diesem Grunde schlechter seyn, theils würde man nach Befinden auch schliessen können, das eine sey bey dem Einpacken bereits minder trocken gewesen, als das andere.

Eine andere Probe die ebenfalls nicht schwer ist, würde diese seyn, daß so bald zu Schönebeck eine Tonne auf der Trockenkammer nach der jetzt üblichen Art gepacket ist, und daher ihr Maas und Gewicht hat, sie geöffnet, das Salz ausgebreitet und getrocknet werde. Denn wenn in der That unter 5 Scheffel 1 bis 2 Scheffel Feuchtigkeit ist, so muß auch das getrocknete Salz sehr viel von seinem Gewichte verlieren, und geschieht dieses, so ist die Nothwendigkeit des Ausluftens merklich augenscheinlich gemacht.

Eine dritte Probe wäre, wenn eine Portion Salzes von der Bucht genommen und wohl ausgeluftet wird. Würde sie sodann in Tonnen gepacket und in eben die Magazine gebracht, in welchen das Salz vorhin feucht worden, so würde sich zeigen, ob es eben so gehe, und so auch ob
das

Das ausgelustete Salz matschig werde oder nicht? Würde es eben so feuchte, so müßte der Grund theils in dem Magazin, theils in der allzu vielen Muttererde gesucht werden, welches letztere für sich auch chymisch untersucht werden kann.

Bemeldete drey Proben würden wohl nicht dem Pächter aufzutragen seyn, oder jemanden der an dem feuchten Salze sein Interesse finde, worinn dieses auch bestehen mag. Noch merke ich an, daß eben nicht zu jedem Auslusten noch in jeder Jahreszeit 6 bis 8 Wochen erfordert werden. Bey vorhin bemeldten Proben, die nur im kleinen sind, geht es an der Sonne am hurtigsten, und desto geschwinder, je mehr das Salz ausgebreitet wird. Bey größern Massen wird allerdings eine andere Zurichtung erfordert, wenn man Zeit und Kosten gewinnen will.



Lamberts und Oberreits
Briefwechsel. *)

VII. Brief.
Oberreit an Lambert.

Dresden, den 14ten Aug. 1778.

— — **E**twas zur Gnomonik. In den wenigen gnomonischen Schriften, die mir zu Gesichte gekommen, habe ich nirgends gefunden, daß die Stundenwinkel der abweichenden Vertical-Uhren anders berechnet werden, als vermittelst der Horizontal-Stundenwinkel. Selbst Kästner in seinem Anfangs-

*) Ich konnte wohl vermuthen daß Lambert mit Hrn. Ludwig Oberreit, Churfürstl. Sächsis. Finanz Ober-Buchhalter, mehrere Briefe gewechselt habe, besonders aus Anlaß der in dem 1. B. 468 S. von mir, und an mehr andern Orten von Lambert selbst erwähnten Factoren-Tafel die Hr. Oberreit bis auf 504000 berechnet hat. Allein von diesem Briefwechsel will sich nicht das geringste finden, und ich kann nichts anders glauben als daß er irgendwo müsse verlegt worden seyn, ehe Lamberts Schriften in meine Hände gekommen, zumal da mir wirklich ein laut dem Verzeichniß derselben mit den Worten: Ad Tabulas Oberreit & Tempelhof rubricirtes Fascikel fehlet, und Lambert wie man

fangsgründen der Mathematik lehrt die Berechnung auf diese Art. Und doch finde ich, daß man diese Berechnung leichter haben kann, wenn man die Substylarlinie für die Mittaglinie, und die Zeigerhöhe für die Polhöhe substituirt.

Die wahre Polhöhe sey $= p$, die Abweichung der Verticalfläche $= d$, der Stundenwinkel im Aequator $= h$: so ist bekanntermaßen $\sin. d : \text{tang. } p. =$ der Tangente des Substylarwinkels auf der Verticalfläche $= \text{tang. } v$; und $\text{tang. } d : \sin. p =$ der Tangente eben dieses Substylarwinkels auf der Fläche des Aequators, $= \text{tang. } a$. Ferner ist $\text{tang. } v : \text{tang. } a =$ dem Sinus der Zeigerhöhe $= \sin. s$. Nun finden sich die Stundenwinkel der abweichenden Verticalfläche mit der Substylarlinie durch eben die Formel, wodurch die Horizontal-Stundenwinkel gefunden werden; nämlich: $\sin. s. \text{ tang. } (a \pm h) =$ der Tangente des Stundenwinkels mit der Substylarlinie. Die Stundenwinkel mit der Mittaglinie geben sich sodann leicht durch blosses Zusetzen oder Abnehmen des Substylarwinkels.

Noch ein Problem, das in der Gnomonik und vielleicht auch noch sonst genützt werden kann,

hat

man schon gesehen hat, manche viel weniger erhebliche Briefe und Antworten verwahrt. Ich habe Gelegenheit gehabt mit Herrn Oberreit selbst darüber zu correspondiren: Er meynet daß „da Lamberts wenige Briefe an Ihn meistens bloß besondere Nachrichten zc. enthielten, die nicht leicht jemand anders interessiren konnten, so werden aus dieser Ursache keine Copien davon seyn behalten worden zc.“ Dabey hat aber Herr Oberreit die Gewogenheit gehabt mir folgende allerdings interessante Auszüge, als das Wesentlichste seines Briefwechsels mit Lambert mitzutheilen, welches die Leser mit mir gewiß dankbar erkennen werden.

hat mich vor einiger Zeit beschäftigt. Nämlich: es seyn an einem Tage drey Sonnenhöhen, und der Unterschied der Zeit zwischen jeder Observation gegeben; und man soll daraus finden 1) die Polhöhe, 2) die Declination der Sonne, und 3) die Zeit der Beobachtungen. — 2c.

Zu Berechnung der trigonometrischen Beispiele, die im ersten Theile Ihrer Beyträge, S. 416 u. folg. vorkommen, glaube ich eine etwas bequemere Methode gefunden zu haben, wodurch wenigstens die §. 81. 84. angeführten Formeln noch um etwas wenig abgekürzt werden. — Denn wenn die erste Formel §. 76.

$\text{cos. } A = \text{cos. } B. \text{cos. } C. + \text{sin. } B. \text{sin. } C. \text{cos. } a$
mit $\text{sin. } B. \text{sin. } C.$ dividirt wird; so hat man

$$\text{cos. } A : \text{sin. } B. \text{sin. } C = \text{cot. } B. \text{cot. } C. + \text{cos. } a.$$

Ich kann also geradezu $\text{cot. } B. \text{cot. } C.$ welches das selbst der Cosinus des halben Tagebogens ist, = $\text{cos. } \Phi$ setzen, und erhalte damit ebenfalls

$$\text{cos. } A = 2. \text{sin. } B. \text{sin. } C. \text{cos. } \frac{1}{2} (\Phi + a). \text{cos. } \frac{1}{2} (\Phi - a).$$

In dem Falle §. 81. wenn $\text{cot. } B. \text{cot. } C > 1$ wird, setze ich

$$\text{cot. } B. \text{cot. } C = \text{tang. } p;$$

$$\text{und } \text{cos. } a = \text{tang. } q.$$

Nun ist $\text{tang. } p + \text{tang. } q = \text{sin. } (p + q) : \text{cos. } p. \text{cos. } q.$ Demnach

$$\text{cos. } A = 2. \text{sin. } B. \text{sin. } C. \text{sin. } (p + q) : \text{cos. } p. \text{cos. } q.$$

Und so auch in den Beyspielen §. 83 und 85. wo $\text{cos. } a : \text{sin. } b. \text{sin. } c = \text{cos. } A - \text{cot. } b. \text{cot. } c,$ und $\text{cot. } a. \text{sin. } c : \text{cos. } B = \text{cot. } A. \text{tang. } B - \text{cos. } c.$

VIII. Brief.

Lambert an Oberreit.

Berlin, den 2ten Sept. 1770.

Sie haben ganz recht, daß Sie in der Gnomonik bey abweichenden Flächen die Substylarlinie als eine Mittaglinie irgend eines Orts der Erde ansehen. Es geht auch bey Flächen an, die inclinirt sind. Jede Fläche ist irgendwo mit der Erdsfläche und den daselbst möglichen Horizontal-Sonnenebenen parallel. Um diesen Ort zu finden: so giebt die Abweichung das Azimuth, die Neigung unter dem Horizont aber den Abstand des Ortes vom unfrigen. Daraus und aus der Polhöhe unsers Ortes läßt sich der Unterschied der Länge und die Polhöhe desselben Ortes finden. Erstere giebt den Unterschied der Stunde, letztere aber die Erhöhung des Zeigers über der Substylarlinie. — Wenn ich mich recht entsinne: so gründet sich hierauf der ganze Foliant, den Doppelmayr über die Gnomonik geschrieben. Trigonometrische Formeln hierüber werden aber immer noch neu seyn.

Das Problem von drey Sonnenhöhen, und den zwischen denselben verflossenen Zeiten, hat vor bereits 40 Jahren bey der Petersburgischen Academie viel Wesens gemacht. Es war eben zur Zeit, da man anfing, die Algebra mit mehrerm Fortgang auf die Fälle der sphärischen Trigonometrie

A a

anzu-

anzuwenden. Ein damaliger Academicus, Herr Mayer, löste mehrere solche Aufgaben auf, davon einige, zumal damals, gar nicht leicht waren. Die erst erwähnte findet sich auch in der Astronomie nautique de *Maupertuis*, wiewohl ebenfalls sehr weitläufig. Da aber seit dem sowohl die Bezeichnungart als die trigonometrischen Formeln geschmeidiger und brauchbarer gemacht worden: so würde es sich der Mühe lohnen, solche Aufgaben nochmals vorzunehmen, und die Auflösungen auf ihre einfachste Form zu bringen. Bey der Auflösung der oberwähnten Aufgabe thut man schicklich, wenn man die Zeit der mittlern Sonnenhöhe zum Grunde legt. Die allgemeine Auflösung wird zwar dadurch nicht kürzer; sie kürzt sich aber sehr ab, wenn die Unterschiede der drey Zeiten gleich werden.

Es seyen

die Sonnenhöhen = a, a', a'' ;

die Zeiten = $t - h, t, t + h'$;

die Aequatorhöhe = e ;

der Abstand der Sonne vom Pol = c ;

so ist, weil drey Seiten und ein Winkel vorkommen,

$f. a = \cos. c. \cos. e + f. c. f. e. \cos. (t - h)$;

$f. a' = \cos. c. \cos. e + f. c. f. e. \cos. t$;

$f. a'' = \cos. c. \cos. e + f. c. f. e. \cos. (t + h')$.

Diese Gleichungen von einander abgezogen, geben

$f. a - f. a' = f. c. f. e. [\cos. (t - h) - \cos. t]$
 $= 2. f. (t - \frac{1}{2}h). f. \frac{1}{2}h. f. c. f. e.$

$f. a' - f. a'' = f. c. f. e. [\cos. t - \cos. (t + h')]$
 $= 2. f. (t + \frac{1}{2}h'). f. \frac{1}{2}h'. f. c. f. e.$

Hier

Hieraus folgt

$$2 f.c. f.e. = \frac{f.a - f.a'}{f.(t - \frac{1}{2}h).f.\frac{1}{2}h} = \frac{f.a' - f.a''}{f.(t + \frac{1}{2}h').f.\frac{1}{2}h'}$$

Und hieraus

$$f.(t + \frac{1}{2}h') : f.(t - \frac{1}{2}h) = (f.a' - f.a'').f.\frac{1}{2}h : (f.a - f.a').f.\frac{1}{2}h'$$

Kürze halber = A : B.

Hieraus folgt ferner componendo

$$[f.(t + \frac{1}{2}h') + f.(t - \frac{1}{2}h)] : [f.(t + \frac{1}{2}h') - f.(t - \frac{1}{2}h)] = (A + B) : (A - B).$$

Demnach

$$\text{tang. } (t + \frac{1}{4}h' - \frac{1}{4}h) : \text{tang. } \frac{1}{4}(h' + h) = (A + B) : (A - B).$$

Oder

$$\text{tang. } (t + \frac{1}{4}h' - \frac{1}{4}h) = \text{tang. } \frac{1}{4}(h' + h) \cdot \frac{(f.a' - f.a'').f.\frac{1}{2}h + (f.a - f.a').f.\frac{1}{2}h'}{(f.a' - f.a'').f.\frac{1}{2}h - (f.a - f.a').f.\frac{1}{2}h'}$$

Hierdurch findet man den vierten Theil der Summe der beyden äussersten Zeiten, und der dopselten mittlern Zeit, weil

$$t + \frac{1}{4}h' - \frac{1}{4}h = \frac{1}{4}[(t - h) + 2t + (t - h')].$$

Um sodann c und e zu finden, nimmt man schließlich die Summe und die Differenz des Werthes von

$$f.c. f.e. = \frac{1}{2}[\text{cos.}(c - e) - \text{cos.}(c + e)], \text{ und} \\ \text{cos.}c. \text{cos.}e = \frac{1}{2}[\text{cos.}(c - e) + \text{cos.}(c + e)].$$

Für den Fall, wo die Zeiten um gleich viel verschieden sind, wird $h = h'$; und dieses giebt

$$\text{tang. } t = \text{tang. } \frac{1}{2}h. (f.a - f.a'') : (2f.a' - f.a - f.a'').$$

Da es hier auf die Unterschiede der Sinus der Sonnenhöhen ankommt: so wird die Rechnung zuverlässiger, wenn diese Höhen merklich von einander verschieden, und demnach die Zeiten von einander entfernter sind.

Eine ähnliche Aufgabe hatte mich vor mehreren Jahren beschäftigt. Die Polhöhe und Declination ist gegeben, und man soll aus dem Unterschied des Azimuth und der Zeit zweier Beobachtungen, die beyden Azimuthe und die Zeiten selbst finden. — Die Auflösung, so ich im ersten Bande der Bayerischen academischen Abhandlungen davon gegeben, wünschte ich noch vermahlen kürzer. Ich habe aber seitdem nicht mehr darauf gedacht. (A)

Uebrigens hat man in den trigonometrischen Formeln noch nichts vollständig vorgezähltes; und so kann es seyn, daß noch sehr brauchbare Formeln zurücke bleiben. So z. E. habe ich nun die im ersten Theile der Beyträge, S. 415 u. f. angeführten Beispiele nach allen Fällen durchgegangen, und die hyperbolischen Sinus und Cosinus mit zu Hülfe genommen. Die Abhandlung kömmt nächste Michaelismesse in den Mémoires der Academie heraus.*)

(A) Siehe Hrn. Oberreits bald folgenden Zusatz ad A.

*) Siehe Observations trigonométriques in den Mémoires de l'Acad. Année 1768. p. 327 — 356.



Oberreits Zusatz ad A.

Nach der Zeit habe ich diese Aufgabe berechnet und gefunden, daß

$$\text{cof. } t = \sqrt{[(f. p - \text{tg. } h. \text{cot. } 2 m)^2 \cdot \frac{\text{cof.}^2 h. \text{tg.}^2 d}{\text{cof.}^2 p} + (1 - 2. \text{tg. } h. f. p. \text{cot. } 2 m - \text{tg.}^2 h. f.^2 p) \cdot \frac{\text{cof.}^2 h}{\text{cof.}^2 p} + \text{tg.}^2 d]} \\ \pm (f. p - \text{tg. } h. \text{cot. } 2 m) \cdot \frac{\text{cof. } h. \text{tg. } d}{\text{cof. } p}$$

oder:

$$\text{cof. } t = \sqrt{[(f. p - \text{tg. } h. \text{cot. } 2 m)^2 \cdot \frac{\text{cof.}^2 h. \text{tg.}^2 d}{\text{cof.}^2 p} + [(1 - \text{tg. } h. \text{cot. } 2 m f. p)^2 - \frac{\text{tg.}^2 h. f.^2 p}{f.^2 2 m}] \cdot \frac{\text{cof.}^2 h}{\text{cof.}^2 p} + \text{tg.}^2 d]} \\ \pm (f. p - \text{tg. } h. \text{cot. } 2 m) \cdot \frac{\text{cof. } h. \text{tg. } d}{\text{cof. } p} \text{ und so}$$

dann $\text{cot. } (Z \pm m) = (\text{cof. } (t \pm h) \pm \text{cot. } p. \text{tg. } d) : f. p : f. (t \pm h)$. Wobey p die Polhöhe, $+ d$ die südliche und $- d$ die nördliche Declination, h den halben Unterschied der Zeit, m den halben Unterschied der Azimuthe, $t + h$ und $t - h$ die Zeiten selbst, und $Z + m$ und $Z - m$ die Azimuthe vorstelle.

In wiefern nun dieser Ausdruck dem Lambertischen gleich komme, kann ich nicht sagen, weil die Abhandlungen der Bayerischen Academie mir nicht zu Gesichte gekommen sind. (B) — Wenn anstatt der Declinationen zwei den Azimuthe zugehörige Sonnenhöhen a und a' gegeben sind: so erhält man etwas einfachere Ausdrücke, nämlich:

Ala 3

tang.

(B) Siehe meinen bald folgenden Zusatz ad B.

tang. $\frac{1}{2}Z = [\sqrt{(A^2 + B^2 - 1)} - B] : (A - 1)$
 wobey $A = \text{tang. } \frac{1}{2}(a + a')$. cof. m. cot. p,
 und $B = \text{cot. } \frac{1}{2}(a - a')$. f. m. cot. p ist.

Und tang. r = tang. h. sin. (C + D) : sin. (C - D);
 wo tang. C = sin. (Z + m). cof. a', und tang.
 D = sin. (Z - m). cof. a ist.

Zusatz des Herausgebers ad B.

Ich habe, weil ich den angeführten ersten Band der Bayerischen Abhandlungen bey der Hand hatte, untersuchen wollen, in wie ferne der Ausdruck Herrn Oberreits mit dem Lambert'schen übereinkomme. Die Sache wurde mir aber etwas zu weitläufig, und hätte die Revision des übrigen Manuscripts und den Druck aufgehalten; indessen will ich wenigstens diejenigen die mehr Zeit haben, auf die Spur bringen, auch ihnen die Mühe sparen die an viel Orten seltene Bayerische Abhandlungen aufzusuchen. Fürs erste ist anzumerken daß Lambert anderer Buchstaben sich bedient hat als Herr Oberreit.

Hrn. Oberreits	sin. p	ist	Lamberts	cof. e
—	sin. d	—	cof. c	
—	m	—	a	
—	h	—	b	
—	r + h	—	y + b	
—	Z + m	—	x + a	

Wenn man nun die Oberreitschen Buchstaben für die Lambert'schen setzet, so findet man:

$\xi =$

$$\xi = \frac{\sin. t (\cos. h + \text{tang. } m \sin. p \sin. h)}{\text{tg. } d \cos. p - \cos. t (f. p \cos. h + \text{tg. } m f. h)} = \frac{\text{tg. } m. f. d. \cos. p + \cos. t. (f. h - \text{tg. } m. f. p. \cos. h)}{\sin. t (\sin. p. \sin. h - \text{tang. } m. \cos. h)}$$

wo $\xi = \text{tang. } x$ bey Lambert ist, oder = der Tangente des kleinern Stundenwinkels weniger den halben Unterschied der beyden Azimuthe.*)

Es ist aber darum zu thun ohne ferner auf ξ zu achten, aus den beyden Werthen desselben den Werth von t (bey Lambert von y) zu finden; deswegen setzt Lambert Kürze halben, in der so eben gefundenen Gleichung.

$$\cos. h + \text{tang. } m. \sin. p \sin. h \quad \text{---} \quad = A$$

$$\text{tang. } d \cos. p \quad \text{---} \quad = B$$

$$\sin. p. \cos. h + \text{tang. } m \sin. h \quad \text{---} \quad = C$$

$$\text{tang. } m \sin. d \cos. p \quad \text{---} \quad = D$$

$$\sin. h - \text{tang. } m \sin. p. \cos. h \quad \text{---} \quad = E$$

$$\sin. p \cos. h - \text{tang. } m \cos. h \quad \text{---} \quad = F.$$

$$\text{Daher } \xi = \frac{A \sin. t}{B + C \cos. t} = \frac{D + E \cos. t}{F \sin. t}$$

Folglich

$$BD + (BE + DC) \cos. t + CE \cos. t^2 - AF f. t^2$$

Hieraus wird

$$(CE + AF) \cos. t^2 + (BE + DC) \cos. t = AF = BD$$

„welches (schreibt Lambert) die gesuchte Gleichung

U a 4

„ist.

*) Man könnte zwar für diese ganze Untersuchung der Figur entwürdet seyn, indessen sehe man Fig. 7. Hier ist PV der Mittagscircul; P der Pol; V der Scheitelpunct; M, N, die zwey Oerter der Sonne; MPN der beobachtete Unterschied der Zeit. MVN der Unterschied der Azimuthe (nach Lambert) = $2a$. PVM = $x + a$, PVN = $x - a$, daher ξ wie oben.

„ist. Sie ist vom zweyten Grade, und hat daher
 „zween mögliche Fälle, wovon der wahre aus an-
 „dern Umständen muß erörtert werden, welches
 „mehrentheils geschehen kann, wenn man auch nur
 „beyläufig die Zeit der einen Observation, oder den
 „Winkel $VPM = y - a$ (Hrn. Oberreits $t - m$)
 „weiß. Uebrigens ist noch anzumerken, daß diese
 „Aufgabe zuverlässiger ist, wenn die eine Observa-
 „tion um die Mittagszeit, die andre aber viel frü-
 „her oder später angestellt wird.“ Lambert zeigt
 zwar ferner daß diese Aufgabe sich durch die gemei-
 ne Trigonometrie auflösen lasse, sowohl wenn man
 statt der Polhöhe oder statt des Bogens PV die
 Höhe der Sonne zur Zeit der einen Observation ge-
 braucht, als wenn man nebst dieser Abänderung an-
 noch statt des Stundenwinkels MPN , auch den an-
 dern Verticalbogen VM gebraucht, indem man beyde
 Höhen der Sonne, und ihren Azimuthalischen Un-
 terschied beobachtet. Allein was die Aufgabe be-
 trift, so wie sie eigentlich vorgetragen worden, und
 wovon die Rede ist, so läßt es Lambert bey der
 obigen Gleichung, die er wie leicht zu errathen nicht
 anwendbar genug befunden hat, bewenden. Dem-
 nach läßt sich nicht eher an eine Vergleichung sei-
 ner Auflösung mit der Oberreitschen denken ehe aus
 gedachter quadratischen Gleichung die Wurzel t ge-
 zogen, und für A, B, C &c. ihre Werthe gesetzt wer-
 den, die Gleichung ist:

$$(CE + AF) \cos. t^2 + (BE + DC) \cos. t = AF - ED$$

oder

$$\cos. t^2 = \frac{AF - BD}{CE + AF} - \left(\frac{BE + DC}{CE + AF} \right) \cos. t$$

Folglich

Folglich

$$\text{col. t} = -\frac{(BE + DC)}{2(CE + AF)} + \sqrt{\left[\frac{1}{4} \left(\frac{BE + DC}{CE + AF} \right)^2 + \frac{AF - BD}{CE + AF} \right]}$$

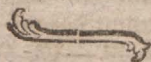
$$= -\frac{(BE + DC)}{2(CE + AF)} + \frac{1}{2(CE + AF)} \sqrt{(BE^2 - 2BEDC + DC^2 + 4ACEF + 4AF - 4ABDF)}$$

Hievon wird nach verrichteter Substitution das erste Glied $-\frac{(BE + DC)}{2(CE + AF)}$

$$= -(\text{tg. d. col. p. f. h.} - \text{tg. d. tg. m. col. p. f. p.} \\ \text{col. h.} + \text{tg. m. f. d. col. p. sin. p. col. h.} + \\ \text{tg. m}^2 \text{ f. h. f. d. col. p.}):$$

$$\frac{2(\text{sin. p. f. h. col. h.} + \text{tg. m f. h}^2 - \text{tg. m} \\ \text{f. p}^2 \text{ col. h}^2 - 2 \text{tg. m}^2 \text{ f. p. f. h. col. h.} + \text{f. p.} \\ \text{col. h}^2 - \text{tg. m. col. h}^2 + \text{tg. m. f. p}^2 \text{ f. h. col. h})}$$

Der Liebhaber des Calculs den dieser weitläufige Ausdruck nicht abschreckt, auch das zweite Glied zu evolviren, hat nun die in Oberreitschen Buchstaben ausgedrückte Werthe von A, B, C &c. bey der Hand und braucht Lamberts Abhandlung weiter nicht nachzuschlagen. So viel ist gewiß daß beyde Auflösungen der Form nach verschieden sind: Ob sie aber gleiche Resultate geben, müßte die Anwendung auf ein Beyspiel zeigen.



IX. Brief.

Lambert an Oberreit.

Berlin, den 12ten Octbr. 1770.

Sie fragen, woher S. 41. 42. der Zusätze die Formel $(b^2 + b)$: 18 viererley Werthe von b erhalte, und wie eben dieser für die übrigen Formeln der 5ten Tafel gefunden werde. Ich kann nicht mehr sagen, warum ich dabey so kurz war, und habe auch schon Leser gefunden, die überhaupt eine umständlichere Anweisung zum Gebrauch der Tafel nützlich erachtet hätten. Dies kann allenfalls künftig noch geschehen. Indessen glaube ich, daß zween Gründe mich veranlaßten, in bemeldter Stelle kurz zu seyn. Der eine ist, weil ich glaubte, die Sache schon in den Beyträgen einigermaßen berührt zu haben. Der vornehmste Grund aber, weil der Gebrauch bemeldter Formel der 5ten Tafel nicht so bequem ist, als ich gewünscht hätte. Damit gab ich die Sache als eine bloße Möglichkeit und Stof zu fernerm Nachdenken schlechthin nur an. Da ich nun in den Beyträgen nachsehe: so finde ich freylich, daß von dem daselbst Gesagten bis zur 5ten Tafel noch ein Sprung ist. Die Sache kommt darauf an.

1. Es sey $A = B^2 - C^2$. Ist nun A durch 2 nicht theilbar: so muß entweder B gerade und C ungerade, oder B ungerade und C gerade seyn.

2. Ist

2. Ist A durch 3 nicht theilbar: so ist entweder B oder C, aber nicht beyde zugleich, und auch nicht keines von beyden, durch 3 theilbar; Nicht beyde zugleich, weil sonst auch A dur 3 theilbar wäre, contra hypothesin. Nicht keines von beyden: Denn man setze $B = 3m \pm 1$, $C = 3n \pm 1$: so wird $B^2 - C^2 = 9m^2 \pm 6m - 9n^2 \pm 6n = A$. Demnach würde A wiederum durch 3 theilbar seyn, contra hypothesin.

3. Diese zween Sätze combinirt, geben die 4 Formeln, Tab. V, für jede durch 2 und 3 nicht theilbare Zahlen.

4. Von diesen Formeln läßt sich in jedem Fall nur Eine gebrauchen. Und diese erkennt man, wenn man A, als die vorgegebene Zahl, durch 12 theilt. Denn ist A durch 2 und 3 nicht theilbar: so bleibt entweder 11 oder 1 oder 7 oder 5.

5. Da nun (§. 49) die Zahl $35351 = A$ durch 12 getheilt, 11 oder -1 übrig läßt: so wird die erste Formel gebraucht, und, damit bis $(b^2 + b): 18$ gerechnet, wie es daselbst geschehen.

6. Hier ist nun die Bedingung, daß $b^2 + b$ nicht nur durch 18 theilbar, sondern der Quotient ungerade seyn soll.

7. Nun setze ich $b = 18c + d$, und finde $b^2 + b = 18^2 c^2 + 36cd + 18c + d^2 + d$. Hier werfe ich, was durch 18 theilbar ist, weg; und so bleibt nur $d^2 + d$. Und d ist kleiner dann 18. Also hätte man nur mit $d = 1, 2, 3, \dots, 17$ die Probe zu machen, um die theilbaren Casus zu finden.

8. Da

8. Da aber $d^2 + d = d \cdot (d + 1)$ ist: so muß d oder $d + 1$ durch 9 theilbar seyn. Und so ist d entweder $= 0$, oder $= 8$, oder $= 9$ oder $= 17$. Damit ist $(d^2 + d) : 18 = 0, 4, 5, 17$. Da nun zu diesem Quotienten noch der weggeworfene $18c^2 + 2cd + c$ hinzu kömmt, und die Summe ungerade seyn soll: so wird c ungerade, wenn $(d^2 + d) : 18$ gerade ist; und hinwiederum c gerade, wenn $(d^2 + d) : 18$ ungerade ist.

9. Hieraus folgt nun

$$\begin{aligned} b &= 18c + d = 18(2n + 1) + 0 = 36n + 18 \\ &= 18(2n + 1) + 8 = 36n + 26 \\ &= 18 \cdot 2n + 9 = 36n + 9 \\ &= 18 \cdot 2n + 17 = 36n + 17, \end{aligned}$$

welches die S. 42, angegebenen vier Werthe sind, woraus die 4 Werthe für c^2 daselbst folgen.

10. Das Schlimmste hiebey ist, daß man mit allen diesen vier Werthen Proben anstellen muß, und, wenn die Zahl eine Primzahl ist, doch Nichts findet.

11. Unter den Formeln, Tab. V. hat die zweyte eben die Geschmeidigkeit, wie die erste. Die dritte und vierte aber sind weniger vortheilhaft. Die Absicht ist eigentlich, die Rechnung, ehe man sie vornimmt, auf die kleinsten möglichen Zahlen herunter zu bringen. Und dieses gehet nicht immer gleich gut von statten. In dem Beispiel S. 49 war außser der Schicklichkeit der $36a^2$, noch der Umstand, daß $a = 2c$ gemacht, und dadurch die Zahl 35351 gleich Anfangs $4 \cdot 36 = 144$ mal kleiner gemacht werden konnte.

12. Es hat übrigens bald jede Zahl Etwas, das besondere Vorthelle an die Hand giebt. Zu
eini

einiger Anwendung der Tab. V. werde ich noch mit der Zahl 35369 einen Versuch machen.

Diese Zahl durch 12 getheilt, läßt 5 übrig. Und es ist foiglich nach der vierten Formel.

$$25369 = 2947 \cdot 12 + 5 = 9(2b + 1)^2 - 4a^2.$$

Dieses giebt erslich

$$2947 \cdot 12 + 5 = 36b^2 + 18b + 9 - 4a^2.$$

$$\text{Demnach } 2947 \cdot 6 - 2 = 9b(2b + 1) - 2a^2.$$

Hieraus folgt, daß b gerade, foiglich $b = 2c$ seyn müsse. — Ferner ist nun

$$(4c + 1)^2 = \frac{35369 + 4a^2}{9} = 3929 + \frac{8 + 4a^2}{9}.$$

Ich setze $a = 9m + n$; und so ist

$$(4c + 1)^2 = \frac{81 \cdot 4m^2 + 18 \cdot 4mn + 4n^2 + 8}{9} + 3929$$

$$= 3929 + 36m^2 + 8mn + \frac{4n^2 + 8}{9}$$

wo nun $n < 9$ ist. — Nun aber fallen von den Werthen $n = 1, 2, 3, \dots, 8$ alle weg, ausgenommen $n = 4$, und $n = 5$. Und so entstehen die zwei Formeln

$$(4c + 1)^2 = 3929 + 36m^2 + 32m + \frac{64 + 8}{9}$$

$$(4c + 1)^2 = 3929 + 36m^2 + 40m + \frac{100 + 8}{9}$$

$$\text{Oder: } (4c + 1)^2 = 3937 + 36m^2 + 32m$$

$$(4c + 1)^2 = 3941 + 36m^2 + 40m.$$

Werden diese evolvirt: so ist

$$16c^2 + 8c = 3936 + 36m^2 + 32m.$$

$$16c^2 + 8c = 3940 + 36m^2 + 40m.$$

Und

Und durch 4 getheilt,

$$4c^2 + 2c = 984 + 9m^2 + 8m.$$

$$4c^2 + 2c = 985 + 9m^2 + 10m.$$

Hieraus folgt, daß in der ersten Formel $m = 2p$, in der zweyten $m = 2p + 1$ gesetzt werden muß.

Diese Werthe gesetzt, und halbird: so ist

$$2c^2 + c = 492 + 18p^2 + 8p$$

$$2c^2 + c = 502 + 18p^2 + 28p.$$

Damit muß in beyden c gerade, $= 2d$ seyn. Dieses gesetzt, und halbird, giebt

$$4d^2 + d = 246 + 9p^2 + 4p$$

$$4d^2 + d = 251 + 9p^2 + 14p.$$

Woraus nun, wenn man nicht subdividiren will, weiter nichts mehr folgt. Ich bleibe demnach bey $c = 2d$, und den Werthen von m . Und so ist

$$(8d + 1)^2 = 3937 + 144p^2 + 64p.$$

$$(8d + 1)^2 = 4017 + 144p^2 + 224p.$$

Diese Ausdrücke müssen ungerade Quadrate seyn. Und da dient die 4te Tafel zum Ausschliessen der nicht dienenden Werthe von p , die 35te Tafel zur völligen Versicherung. Wird für $p, 1, 2, 3, 4$ ic. gesetzt: so entsteht eine Reihe, die sich, weil die zweyten Differenzen beständig sind, durch blosses Addiren fortsetzen läßt.

Es giebt aber die zweyte Formel für $p = 2$,

$$(8d + 1)^2 = 5041 = 71^2.$$

Und damit ist $8d + 1 = 2b + 1 = 71$, u. $a = 50$
Demnach

$$35369 = 9 \cdot 71^2 - 4 \cdot 50^2 = (3 \cdot 71 + 2 \cdot 50).$$

$$(3 \cdot 71 - 2 \cdot 50) = 313 \cdot 113.$$

Ich glaube, aus dem Unterschiede dieses Verfahrens von dem §. 49 werde leicht abzunehmen seyn, was in andern Fällen vorkommen kann.

Lamberts und Köhls *)
B r i e f w e c h s e l.

X. Brief.

Köhl an Lambert.

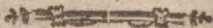
Greifswald, den 19ten April 1771.

Sie haben die philosophischen und mathematischen Wissenschaften durch so vielfältige Untersuchungen bisher bereichert, daß ich mir zum östern eine Gelegenheit gewünscht habe Ihnen meine vollkommenste Hochachtung zu bezeugen, und Ihnen für Ihre Bemühungen, die mir auf so vielerley Art brauchbar gewesen meine beste Dankagung abzustatten. Da sich mir jetzt eine Gelegenheit darzu darbeyt, so habe ich sie zu solcher Absicht nicht ungenützt vorbey gehen lassen dürfen. Vor einiger Zeit habe ich Ihnen den Herrn Mönich zugeschickt, **) welcher in Klosterbergen den Unterricht in der Mathematik übernommen hat, und er hat die gütige Aufnahme, welche er von Ihnen genos-

*) Hr. Heinrich Lambert Köhl, Professor der Mathematik und Astronomie auf der Universität Greifswalde.

**) S. oben S. 259. 260.

genossen ungemein gerühmet. Ich habe zu seiner Fähigkeit und Fleiß das Vertrauen, daß seine Bemühungen der Wissenschaft nützlich seyn werden. Gegenwärtig verlangt Herr Kchfeld von mir eine Empfehlung nach Berlin und ich wüßte nicht wem ich ihn vortheilhafter empfehlen könnte, als Ihnen, da Sie Selbst in dem Departement, wie ich aus den Zeitungen gesehen habe, Mitglied sind, bey welchem er seine Beförderung suchen will. Er hat sich auf die theoretische Mathematik zwar gelegt, allein er neigte sich immer mehr zu dem practischen, und wird in Berlin bey dem Bauwesen oder Feldmessen angebracht zu werden suchen. Sie würden, mein Herr, ihm am besten mit gutem Rath an die Hand gehen können, in wie ferne er auf dem einem oder andern Wege am besten fortkommen könnte. Ich bin überzeugt, daß er Geschicklichkeit genug hat, sich die practischen Fertigkeiten zu erwerben, die man freylich nicht ohne wirkliche Anwendung erlangen kann. — Ich habe mit Vergnügen gesehen, daß das mathematische Tabellenwerk unter Ihrer Direction einen guten Fortgang hat, die Anwendung des Calculs wird dadurch ungemein erleichtert werden, und ich erwarte dieselben nebst der Fortsetzung Ihrer Beyträge mit vielem Verlangen.



 XI. Brief.

 Lambert an Kdhl.

Berlin, den 13ten May 1771.

Sie werden mein Herr diese Zeilen durch Herrn Kchfeld erhalten, und von demselben unmittelbar selbst vernehmen können, wie fern ich ihm einige Dienstfertigkeit habe erweisen können. Es ist immer zu Ausführung seines Vorhabens ein Anfang gemacht, welcher nach Eräugnung der Anlässe und Umstände, weiter führen kann, und werde ich immer mit Vergnügen dazu ferner beyzutragen bemüht seyn, da Herr Kchfeld seinerseits Kenntnisse, Fleiß, Lust und Fähigkeit zu seinem Berufe zeigt.

Das geneigte Urtheil, welches Sie als ein ächter Kenner von meinen Bemühungen fällen, ist eine Aufmunterung mich dessen würdiger zu machen. Ich wünschte freylich zur Berechnung noch vieler Tabellen und zur Erweiterung mehrerer der bereits gedruckten, mehrere Beyhülfe. Es giebt Liebhaber der Rechenkunst die gerne rechnen, und denen die Berechnung von Tabellen einige Beschäftigung geben könnte. Ein Verleger bezahlt zwar solche Arbeit höchstens nur nach Anzahl der gedruckten Bogen, aber nicht nach der darauf verwendeten Zeit und Mühe; Und so muß die Betrachtung der Brauchbarkeit solcher Tabellen der

B 6

kräf.

kräftigere Beweggrund seyn. Ich wünschte, daß Sie in dortigen Gegenden solche Liebhaber des Rechnens finden, und sie dazu aufmuntern möchten. Einige Tabellen, deren Berechnung und Anordnung sich nicht kurz angeben läßt, werden wohl mein eigenes Geschäft seyn müssen. Dahin gehört die Erweiterung der 38ten Tafel, auf Functionen von zwey veränderlichen Grössen, eine Tafel für die Cubicgleichungen, die nur eine wirkliche Wurzel haben; ähnliche Tafeln für die Gleichungen vom 4ten Grade; eine Tafel von allen Brüchen, deren Nenner und Zähler kleiner als 100 sind, und sich nicht verkleinern lassen, in Decimalkzahlen bis auf die 7te Stelle ausgedrückt und nach ihrer Grösse angeordnet. Diese Tafel hat ihren vielfachen Gebrauch. *)

Nach Aehnlichkeit der 25ten Tafel könnte auch ein Abacus tangentium und nach Aehnlichkeit der 40ten Tafel könnten auch Dignitates Sinuum & tangentium für jede Grade berechnet werden. Die 41te Tafel müßte bis auf $\sqrt[4]{1000}$ erweitert, und eine ähnliche für die Cubicwurzeln berechnet werden. Eine Tafel für die Integralien $\int dx \sqrt{1 - xx}$ und $\int dx \sqrt{1 + xx}$ für jede $\frac{1}{1000}$ Theile von 1.

An Tafeln von jeden rechtwinklichten sphärischen Triangeln, von jeden geradelinichten schiefwinklichten Triangeln, deren größte Seite = 1 ist, und von wohlgeordneten Differentialformeln, auch von den brauchbarsten unendlichen Reihen, werde ich noch ferner denken, um denselben die größte mögliche Geschmeidigkeit zu geben. Bey beyden erstern

*) S. Oben S. 271 u. f. f.

erstern kömmt auch viel auf eine schickliche Art zu interpoliren an.

Sollten Sie in Ansehung solcher Tafeln noch besondere Desiderata haben, oder Beyhülfe und Beyträge dazu finden; so wird es mich besonders vergnügen. — *)

XII. Brief.

Röhl an Lambert.

Greifswald, den 25ten Aug. 1771.

Ihr gütiges Schreiben ist mir von dem Herrn Rehfeld richtig eingehändiget worden. — — Da er jetzt wieder nach Berlin zurücke gehet um daselbst die Geschäfte welche ihm aufgetragen werden möchten zu übernehmen, so habe ich ihn nicht abreisen lassen wollen, ohne mich Ihnen hiedurch bestens zu empfehlen.

Der Fortgang Ihres tabellarischen Werkes ist eine Sache für die Wissenschaft von so grosser Wichtigkeit, daß ich mit Vergnügen daran arbeiten würde, wenn ich jetzt nicht durch einige Geschäfte

B b 2

*) Im P. S. waren 2 Observationen von Hrn. Messier den dormalen sichtbaren Cometen betreffend, nebst meiner Observation desselben vom 10ten May, die Elemente der Bahn, und eben dieselbe nach Paris wo in der long. \odot pro 2da Observatione um $\frac{1}{3}$ Gr. gesetzt war, und merklich verschiedene Resultate gaben etc. (Ann. von Lamberts Hand.)

schäfte die weniger meiner Neigung gemäß sind, daran verhindert würde. Indessen glaube ich doch durch andre eine oder ein paar Tabellen zu Stande zu bringen, wenn die Zeit da sie fertig seyn müssen nicht gar zu kurz angefaßt ist, und dann bitte ich mir dazu die Elemente und die Einrichtungen aus, welche sie haben sollen. Freylich wird bey dergleichen Arbeiten die Mühe von den Verlegern nicht belohnet, allein man muß den Enthusiasmus für die Wissenschaft und Dank der folgenden Zeiten auch für etwas rechnen und damit werden diejenigen, denen ich diese Arbeiten zu übertragen gedenke, zufrieden seyn. Ob ich gegen die künftige Ostermesse den zweyten Theil der astronomischen Wissenschaften *) heraus gebe, kann ich aus obangeführter Ursache nicht gewiß sagen. Ich mögte überdem gerne vorher die Entdeckungen des Hrn. Prof. Zell **) und der englischen Reisegesellschaft um die Welt gelesen haben. Unterdessen treibt mich unser Buchhändler, und ich werde sehen, wie weit ich es in Ordnung bringe.

*) Einleitung in die astronomischen Wissenschaften u. s. Greifswald. Der erste Theil kam schon 1769 heraus. Der zweyte ist 1779 erschienen.

**) Das durch viel Ankündigungen bekannte große Werk de expeditione litteraria &c. über Hrn. Zells Reise nach Wardhus, welches aber noch nicht gedruckt ist



XIII. Brief.
Lambert an Köhl.

Berlin, den 27ten Septbr. 1771.

Ihr geneigtestes Schreiben vom 25ten Aug. ist mir durch Herrn Kchfeld zugestelt worden. Inzwischen wird derselbe bereits berichtet haben, daß er bey den nun häufig vorkommenden Vertheilungen der Gemeinheiten Beschäftigung erhalten, und dabey vielfachen Anlaß hat, seine theoretische Kenntnisse auf die Praxis anzuwenden. Da nun dieses vorläufig nur die Geometrie betrifft; so ist es immer eine Vorbereitung, wobey er zugleich Anlaß haben kann, sich wegen Cultivirung der verschiedenen Theile der practischen Baukunst umzusehen; wie dann ihm dieses von dem Königlichen Oberbaudepartement ist angerathen worden.

Daß Sie in Ansehung des Tabellenwerkes Beyhülfe zu finden hoffen, ist mir ein wahres Vergnügen. Die Sache wird aus mehrern Gründen noch lange Verzug haben, da es besser ist, wenn das System nicht stückweise sondern mit einem male, und so vollständig als möglich erscheint.

Das Manuscript von den Theilern der Zahlen habe ich vor einigen Wochen bis auf 260000 fortgesetzt erhalten, mit der Hoffnung, daß es noch weiter werde fortgesetzt werden, und vielleicht bis

auf eine Million. Es giebt diese Fortsetzung nicht allein die kleinsten Theiler, wie die Pellische Tafeln, sondern die sämmtlichen Factoren an; und ist daher um desto schätzbarer.

Inzwischen habe ich selbst auch einige Tabellen berechnet, theils um sie zu gebrauchen, theils um zu sehen, wie sie ausfallen.

Eine dieser Tabellen dient zur Auflösung der Biquadratgleichungen, wenn alle vier Wurzeln reell sind.

Eine andere dient zum interpoliren, wenn eine Grösse von zwei veränderlichen Grössen abhängt. Diese werde ich im 2ten Theil der Beyträge beschreiben, welcher diesen Winter über unter die Presse kömmt.

Eine dritte Tafel giebt bis auf 7 Decimalstellen den Werth aller Brüche deren Nenner kleiner als 100 sind, und die sich nicht ferner verkleinern lassen. Ich habe sie erstlich nach ihrem Werthe, und dann nach ihrem Nenner geordnet. Die dabey gebrauchte Methode werde ich beschreiben, wenn das Tabellsystem heraus kömmt. Die Tafel dient unter anderm, um Decimalbrüche so genau als möglich durch kleine ordinaire Brüche auszudrücken. Man hat zwar hiezu Methoden, allein das Aufschlagen der Tabelle ist viel bequemer.

Ueberdies habe ich Dignitates sinuum, wie wohl nur von 5 zu 5 Graden berechnet. Und wünschte anbey sie von Grad zu Grad zu haben.

Ferners die Werthe von

$$z = \int dx \sqrt{1 - xx} = \int dw \cos. w^2 = \frac{2w + \sin. 2w}{4} \text{ wo } x = \sin. w \text{ ist, von Grad zu}$$

4

Grad

Grad. Indessen würde es gut seyn diese Werthe durch x ausgedrückt, für $x = 0,01; 0,02; 0,03$ u. bis $1,00$ und auf 7 Decimalstellen zu haben. Es kann auch hiebey $x = \sin. w$, und $z = \frac{1}{2} w + \frac{1}{4} \sin. 2 w$ gesetzt werden. Allein, wenn man nicht die grössern Sinustafeln dabey gebraucht und bey dem Interpoliren nicht sorgfältig genug ist, so wird die 7te Decimalstelle leicht unrichtig. Setzt man $1 - x = \xi$, so wird $z = \text{Id} \xi \cdot \sqrt{(2\xi - \xi\xi)}$,

und da erhält man $\frac{z}{\sqrt{2\xi}} =$

$0,66666667 \xi - 0,10000000 \xi^2 - 0,00892857 \xi^3 -$

$0,00173611 \xi^4 - 0,00044389 \xi^5 - 0,00013146 \xi^6 -$

$0,00004272 \xi^7 - 0,00001481 \xi^8 - 0,00000338 \xi^9 -$

$0,00000203 \xi^{10} - 0,00000079 \xi^{11} - 0,00000031 \xi^{12} -$

$0,00000013 \xi^{13} - 0,00000005 \xi^{14} - 0,00000002 \xi^{15} -$

&c.

Es ist aber auch damit die Rechnung für jede Werthe von $\xi = 0,01; 0,02 \dots 1,00$ etwas langwierig, und noch mehr, wenn man z für jede $\frac{1}{10000}$ te Theile des Halbmessers bestimmen wollte.

Daß Tafeln von Quadrat- und Cubicwurzeln von 1 bis 1000 und auf 7 Decimalstellen gerechnet, von gutem Nutzen seyn würden, werden Sie leicht zugeben. Man hat dergleichen aber nur auf 3 oder 4 Decimalstellen und demnach für genauere Rechnungen nicht zureichend. Ich glaube es würde aus vielen Gründen vortheilhaft seyn, wenn die, so auf Universitäten promoviren wollen, anstatt oder wenigstens zugleich mit ihren oft nichts bedeutenden Inauguraldisputationen, angewiesen würden, Arbeiten zu übernehmen, die künftig zu grössern Werken gebraucht werden könnten. Diese

Arbeiten möchten nun Rechnungen, Zeichnungen, Sammlungen von zerstreuten Datis, Sammlungen zu künftigen Wörterbüchern, Verzeichnissen etc. seyn. Dies sind immer Sachen, die denen, so viel bessers thun können, viele Zeit wegnehmen und daher auch gewöhnlich liegen bleiben.

Indessen ohne Rücksicht auf solche gelehrte Kopfsteuern, glaube ich, daß die Berechnung von Tabellen Stof zu Inauguraldisputationen geben könnte, wenn die Methoden sie zu berechnen dabey angeführt, erläutert, beurtheilt, und die bequemsten zur Berechnung der Tafeln wirklich gebraucht werden, auch sodann der Gebrauch der Tafel selbst erläutert wird.

So z. E. begreift die 29te Tafel alle Cubicgleichungen, deren Wurzeln reell sind, wenn sie die Form $x - x^3 = a$ oder $x^3 - x = a$ erhalten haben. Die Wurzeln solcher Gleichungen so wie die Werthe von a sind in bestimmten Schranken enthalten, und dieses macht, daß die Tafel nicht ins Unendliche fortgeht. Nun giebt es erstlich Cubicgleichungen von eben der Form die nur eine reelle Wurzel haben, und da kann so wohl x als a unendlich werden. Die Frage ist, dieses durch eine geschickte Verwandlung der Gleichung zu vermeiden.

Sodann giebt es auch Cubicgleichungen von der Form $x^3 + ax = b$. Diese haben nothwendig nur eine reelle Wurzel. Soll dafür eine ganz einfache Tafel berechnet werden, so ist die Gleichung so zu verwandeln, daß sie nur einen Coefficienten habe, und der Coefficient sowohl als die Wurzel in bestimmten Schranken bleibe. Dieses letztere kann auf mehrerley Arten geschehen; z. E. wenn man

$x = y \cdot \sqrt[3]{b}$ setzt, so erhält man $y^3 + ya : b^{2:3} = 1$,
 demnach ist, $y < 1$. Soll aber auch $a : b^{2:3} < 1$
 seyn, so muß $y^3 + y > 1$, demnach $y > \frac{7}{10}$ und

$x > \frac{7}{10} \sqrt[3]{b}$ seyn. Dieses hat nun nicht immer
 statt, und überhaupt macht die Ausziehung der
 Cubicwurzel die Rechnung mühsam und länger als
 zu wünschen ist. Ich setze also $x = bz : a$, und
 dieses giebt $0 = z^3 + a^3 z : b^2 - a^3 : b^2$ oder wenn
 $a^3 : b^2 = c$ gesetzt wird $z^3 + cz = c$ demnach $c =$
 $z^3 : (1 - z)$. Und da ist $z < 1$. Hingegen kann
 ebenfalls c unendlich werden. Indessen läßt sich
 hier für $c = a^3 : b^2 = z^3 : (1 - z)$ leichter und be-
 quemere eine Tafel berechnen, wenn z der Ordnung
 nach $= 0, 001; 0, 002$ &c. ... $0, 999$ gesetzt wird.
 Es kann übrigens auch b negativ genommen wer-
 den. Wenn aber die Gleichung die Form $x^3 - ax$
 $= b$, und nur eine reelle Wurzel hat; so kann
 ebenfalls $x = bz : a$ gesetzt werden, und dann ist

$$z^3 - \frac{a^3}{b^2} z = \frac{a^3}{b^2}, \text{ oder } z^3 - cz = c \text{ demnach } c = z^3 :$$

$(1 + z)$. Die Bedingung daß nur eine Wurzel
 reell seyn soll, macht nun, daß hier $z < 3$, und dem-
 nach $c < \frac{27}{4}$ genommen werden muß. Damit sind
 also sowohl z als c in bestimmten Schranken. Ich
 glaubte, daß fernere Untersuchungen hierüber zu
 einer Inauguraldisputation ordentlichen Stof ge-
 ben könnten. Ich wünschte auch daß zum Behuf
 der 32sten Tafel der Sector hyperbolicus von Mi-
 nuten zu Minuten berechnet würde, und zwar nach
 seinem wahren Werthe, das ist, nicht durch die
 Briggischen, sondern durch die hyperbolischen Lo-
 garithmen ausgedrückt. Es nimmt auch dieses

viele Zeit weg, weil die Briggischen Logarithmen aller Tangenten von 45° bis 90° mit Logarithm. $10 = 2,30258509$ etc. müssen multiplicirt, und wenn die 7te Decimalstelle richtig seyn solle, die grössern Tafeln dazu gebraucht, auch die halben Minuten müssen mitgenommen werden.

Was die Einrichtung der Tabellen betrifft, so hängt sie von dem Format ab, welches wo nicht in Quarto doch wenigstens in sehr groß Octav seyn muß, weil besonders die Tafel von den Theilern der Zahlen, wegen Beybehaltung aller Factoren einen ziemlichen Raum fordert, wenn allemal 3000 Zahlen auf zwey Seiten vorkommen sollen. Die Einrichtung vorerwähnter Tafeln ist im Manuscripte ziemlich gleichgültig, weil sie nachgehends entweder abgeschrieben oder von dem Seher in die dem Format gemäße Form gebracht werden können. Es ist überhaupt in Deutschland nicht sehr Mode, daß man viele Beyhülfe zu solchen Arbeiten erhält, wie z. E. in England Turin dem Smith einen beträchtlichen Beytrag zu seiner Optik geliefert hat, oder wie Herr Dutens Beyträge zu seiner Ausgabe von den Oeuvres de Leibniz erhielt. Ich wünschte auch allen Anschein zu vermeiden, als wenn die, so zu den Tabellen Beyträge liefern, es nur unter meiner Direction thäten etc. Das Vornehmste ist doch immer, daß die Tabellen einmal zu Stande kommen, weil man sie schon längst hätte gut gebrauchen können. Wie viele Quadrat- und Cubicwurzeln hat man nicht schon extrahirt und nachher wieder fahren lassen?

Euer etc. würden freysich auf des P. Zells Werk noch eine Weile warten müssen, da der dritte Band

Band erst auf Michaelis 1774 erscheinen soll. Vielleicht würde eine vollständige Tafel von allen Orten deren Polhöhe und Länge genau bestimmt worden, Ihrem zweyten Theil der astronomischen Wissenschaften mit Vortheil beygefügt werden können. *) Aus *Mayers Mappa critica Germaniae* und *Danville analyse géographique de l'Italie* könnte noch ein besonderer Anhang dazu gemacht werden. Im dritten Theil meiner Beyträge kommen Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelscharten vor, welche mit der Herren Kästner und Karsten ähnlichen Arbeiten wenig oder nichts gemein haben, da sie mehrere ganz neue Projections-Arten enthalten.

XIV. Brief.

Köhl an Lambert.

Greifswald, den 25ten Oct. 1771.

Ich habe den Ueberbringer dieses den Doctor Medicinæ Herrn *Mayer*, **) einen Sohn des hiesigen Professoris Matheseos nicht nach Berlin reisen lassen dürfen, ohne Ihnen denselben bestens zu empfehlen. Da er den Winter über in Berlin

bleib

*) Dieses ist geschehen; s. Herrn Prof. Köhls Einleitung 10. 2ter Theil. S. 344 — 378.

**) Jetzt berühmter Anatomicus und Prof. Medic. zu Frankfurt an der Oder.

bleiben wird, um sich mit der Anatomie und den chirurgischen Operationen zu beschäftigen, so hoffe ich, daß Sie die Güte haben werden ihm zuweilen einen Zutritt zu verstatten. Sein Herr Vater so wohl als ich wünschten, daß er die in der Jugend gesammelten mathematischen Kenntnisse nicht so ganz, wie es das Ansehen gewinnet, verabsäumen möge.

Den Vorsatz den Sie in Ihrem letztern Briefe geäußert, die Tabellen nicht stückweise, sondern in einem System herauszugeben, hat meinen völligen Beyfall, und ich denke Ihnen diejenige über das Integrale des Kreises $\int dx \sqrt{1 - x^2}$ imgleichen die Quadrat- und Cubicwurzeln von 1 bis 1000 auf 8 Decimalkstellen zu liefern. Mit den gelehrten Kopfsteuern, welche Sie in Ihrem Briefe für die jungen Magisters vorschlagen, mögte es wenigstens auf hiesiger Academie keinen sonderlichen Fortgang haben, ohngeachtet diese Promotionen hier so häufig sind als auf irgend einer Academie. Die mehresten dieser Leute sind Schweden welche eben aus der Ursache hier den Gradum annehmen, weil die hiesige Facultät dafür bekannt ist, daß sie es den jungen Leuten eben nicht schwer macht das gelehrte Ansehen zu erhalten. Unter wenigen geschickten Leuten sind die mehresten solche, welche nichts größers begehren, als sogenannte Hülfspriester bey den Pastoren in Schweden, die sich die Seelsorge gerne erleichtern lassen, zu werden. Sonst wäre der Vorschlag freylich so übel nicht.

Warum Sie aber den Anschein zu vermeiden suchen, daß die Beyträge zu den Tabellen un-

ter Ihrer Direction geliefert werden, sehe ich eben nicht. Bey dergleichen gemeinschaftlichen Arbeiten ist ein Directorium allemal eine nothwendige Sache, und ich hoffe noch immer, daß Sie darauf so gewisse Rechnung machen können, als sie Smith und Dutens wirklich erhalten haben.

XV. Brief.

Lambert an Köhl.

Berlin, den 16ten Sept 1772.

Da ich nicht anders dachte, als daß Hr. Mayer, welcher mir Ihr geschätztestes Schreiben vom 25. October a. pr. überbracht, auf Ostern wieder zurück reisen würde: so hatte ich die Beantwortung desselben bis dahin ausgesetzt, und dann wegen anderer Verhinderungen noch aufgeschoben. Ich ergreife nun um so viel eher die sich hiermit anbietende Gelegenheit, da ich nicht ermangeln soll, Ihr gültiges Anerbieten die Quadrat- und Cubicwurzeln bis auf 1000, so wie auch die Tafel für die Werthe $\sqrt{x^2 + 1}$ zu der Sammlung zu liefern, mit geziemendem Danke zu erkennen.

Seit meinem letzten Schreiben habe ich von einem Artillerie-Officier in Holland einige Briefe erhalten, wovon bereits in der Vorrede zum dritten Theil

Theil meiner Beyträge Erwähnung gethan. *) Im letztern Schreiben überschickte er mir die hyperbolischen Logarithmen der 160 ersten Zahlen bis auf 30 Decimalstellen. Die 7te, 8te, 9te und 13te Tafel in den Zusätzen, hat er bey'm Nachsehen richtig befunden, in andern aber verschiedene Druck- und Schreibfehler bemerkt, die ich bey Gelegenheit bekannt machen werde.

Wir haben nun den Herrn Bode aus Hamburg hier. Er wird sich besonders vorerst mit Berechnung von Ephemeriden beschäftigen, welche deutsch und allemal zwey volle Jahre voraus im Drucke erscheinen sollen. Die letzte Hälfte soll mit astronomischen Beobachtungen, Bemerkungen, Aufgaben 2c. den Lesern angenehm und für länger als ein Jahr nützlich gemacht werden. Für jeden Monat sind 8 Seiten gewidmet. Dieses sind, so viel ich weiß die ersten deutschen Ephemeriden. Hr. Prof. Zell kömmt mit den seinigen nicht nur nicht frühe genug, sondern fast ein halbes Jahr zu spät.

Bemeldter Hr. Prof. Zell ließ sich in Schreiben gegen einen von seinen Correspondenten vernehmen, daß es ihm von einer Person, die er respectiren müsse, verbothen worden, seine Kunst, die barometrischen Veränderungen vorher zu sagen, bekannt zu machen. Dieses dürfte wohl eine Ausflucht seyn, sein Versprechen nach erkannter Unmöglichkeit öffentlich zurücke zu nehmen.

Seine

*) Es ist die Rede vom Hrn. Hauptmann Wolfram; mehr davon wird bey seinem eigenen Briefwechsel mit Lambert vorkommen.

Seine meteorologische Grundsätze, so weit sie aus einem seiner Schreiben erhellen, sollen folgende seyn:

1. Das Steigen und Fallen des Barometers ist regelmäßig und unregelmäßig.
2. Das regelmäßige kann auf alle Tage des Jahres voraus bestimmt werden.
3. Das Fallen des \bar{z} deutet nicht nothwendig Regen oder Sturm an.
4. Die Winde haben nicht den geringsten Einfluß in das Barometer.
5. Man hat noch keine Theorie der Winde.
6. Wenn das Barometer an einem Orte fällt, so fällt es in der ganzen Welt.
7. Weder Winde, noch Wärme, noch Kälte, noch Elasticität, noch keine der bisher angegebenen Ursachen ist die wahre Ursache der barometrischen Veränderungen.
8. Die Luft umgiebt die Erde ganz frey, und nicht wie wenn sie eingeschlossen wäre.

Ich sehe wirklich nicht was sich von solchen Grundsätzen erwarten läßt. Man kann den ersten zugeben, und bey dem zweyten in Zweifel ziehen, ob die reguläre Veränderungen in allem 1 oder 2 Linien betragen. Denn unter dem Aequator geht die ganze Summ aller Veränderungen kaum auf 3 Linien. Der 3te und 8te sind bekannt. Der 4te, 5te, 6te, 7te größtentheils falsch. Man müßte alle Verbindung läugnen, welche Luft, Wasser, Erde, Feuer &c. unter sich haben.

Sie werden wohl schon vernommen haben, daß Herr Kehfeld bereits vor einigen Monaten eine fixe Stelle erhalten hat. Bey fernern Anlässen kann er wohl noch weiter befördert werden.

XVI. Brief.

Möhl an Lambert.

Greifswald, den 29ten Aug. 1773.

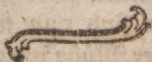
Euer ic. habe ich vor ungefähr 8 Wochen mit einem reisenden schwedischen Gelehrten, *) der an Dieselben eine Empfehlung verlangte, die Tabelle über die Quadrat- und Cubicwurzeln zu senden die Ehre gehabt. Nach der von mir ziemlich sorgfältig angestellten Prüfung haben sie mir sehr genau zu seyn geschienen, welches auch um desto mehr zu vermuthen war, weil ich den Verfertiger derselben als einen genauen Rechner kannte, und die Wurzeln der Primzahlen sämtlich doppelt gerechnet worden, die Wurzeln der zusammengesetzten Zahlen zwar nur einmal gerechnet aber doch alle durch die Multiplication der Wurzeln zweer ihrer Factoren geprüft worden.

Nun wünschte ich nicht allein daß diese Arbeit auch Ihren Beyfall fände, sondern daß ich Ihnen zugleich die Tabelle über das Circulintegral, wie

*) Herr Gumla, aus Stockholm: das kleine Empfehlungsschreiben, vom 27. May, ist weggelassen worden.

wie ich anfänglich hoffete, hätte missenden können. Allein die verschiedenen plötzlich hier vorgefallenen Veränderungen haben diese Hofnung wenigstens auf einige Zeit vereitelt. Der Gelehrte welcher sie übernommen hatte, reisete unter der Arbeit nach Schweden, wo er sich noch jetzt aufhält. Er hat mir noch neulich Hofnung gemacht, die angefangene Arbeit zu vollenden, und ich muß es erwarten, wie weit seine Geschäfte ihm Zeit lassen, dies Versprechen zu halten. — Hr. Prof. Karsten aus Büxow *) hat hier seine Copenhagner Preisschrift über die Feuerstrahlen drucken lassen und sie mit einem Anhange begleitet. Dieser Anhang ist das wichtigste Stück der ganzen Schrift. Er suchet darinn die verschiedenen Gründe aus welchen Bernoulli, Euler, d'Alembert, in der Hydraulik gerechnet haben, zu vereinigen, und es ist ihm darin ziemlich geglückt. Der Aufsatz ist durch eine Stelle einer Recension in der allgem. deutschen Bibliothek über den 5ten Theil seiner Mathematik veranlasset worden. Wenn die Recensionen von solchen Folgen begleitet würden, so könnte man ihnen nicht allen Werth absprechen, so unbedeutend und unbestimmt übrigens der größte Theil dieser Arbeiten ist.

*) Jetzt in Halle.



XVII. Brief.

Lambert an Köhl.

Berlin, den 2ten Septbr. 1773.

Ich hätte Ihnen, mein Herr, unverzüglich den richtigen Empfang von den Quadrat- und Cubicwurzeln gemeldet, dafern ich nicht auf Dero dabey versprochenes Schreiben gewartet hätte. Um so viel eher beantworte ich nun beydes ohne allen Verzug. Der Gebrauch den ich schon sehr oft von der nur auf $\sqrt{100}$ gehenden Tafel der Quadratwurzeln habe machen können, macht mir die übersandte ungleich vollständigere Tafel um so viel schätzbarer, und zweifelse ich nicht, daß sie es nicht auch jeden Liebhabern der Mathematik seyn werde. Indessen bleibe ich Ihnen auch für mich besonders für die gütigste Mittheilung derselben verpflichtet. Mit der Publication dürfte es noch Verzug haben, *) und daher soll ich billig anfragen, ob Sie eine Abschrift davon behalten haben, da ich widrigenfalls dieselbe für mich würde abschreiben lassen, um das Original wieder zustellen zu können.

Diese Tafeln sind nun so weit vollständig, daß man mit leichter Mühe interpoliren kann, voraus-

*) Diese Tafeln sind seitdem von Hrn. Prof. Schulze in den 2ten Theil seiner Mathem. Tafeln S. 282 — 295 eingerückt worden: sie enthalten die Quadrate und Würfel aller natürlichen Zahlen von 1 bis 1000.

ausgesetzt, daß benötigten Falls anstatt \sqrt{a} , $\sqrt[3]{a}$, das vielfache $\sqrt{4a} = 2\sqrt{a}$, $\sqrt[3]{8a} = 2\sqrt[3]{a}$, genommen werde.

Die in meinem letztern gemeldten hyperbolischen Logarithmen habe ich nun bis 800 erhalten, und erwarte noch fernere Fortsetzungen. Ich habe inzwischen schon mehrere derselben für die Primzahlen geprüft und richtig befunden. Die vier grossen Tafeln für jede rechtwinklichte sphärische Triangel von Grad zu Grad sind nun auch fertig. Nur muß die letzte derselben noch ins reine gebracht werden, welches nicht mehr lange Zeit fordert. Es sind zwey junge Liebhaber der Mathematik *) die allhier diese lange Arbeit in Zeit von einem Jahre und blos in Nebenstunden mit vieler Standhaftigkeit zu Ende gebracht haben. Diese Tafeln, weil sie nicht zur Mathematik überhaupt gehören, werden am süßlichsten, besonders herausgegeben werden. **)

Da wir hier bey dem Oberbaudepartement, wegen des auf gute Landfeuerprühen gesetzten Preises, beschäftigt sind die Angaben zur wirklichen Ausführung zu bringen, so habe ich es übernommen, die sämtlichen hiesigen Feuerprühen durchzumustern, einige auszuwählen, und damit Versuche in wissenschaftlicher Form vornehmen zu lassen. Ich schafte mir die Abhandlung des Herrn Prof. Karsten so gleich an, erhielt aber nachgehends von ihm selbst ein Exemplar, und erman-

Cc 2

gelte

*) Die Herrn Schulze und Eissenhardt.

**) Wenn sich ein Verleger oder Subscribenten dazu finden.

gelte nicht, ihm meine Gedanken über seine neue Theorien zu übersenden. Ich erwarte, was Hr. Hofr. Kästner, der ohne Zweifel die Karstensche Hydraulik so wohl in den Göttingischen Anzeigen, als in der allgem. Deutschen Bibliothek etwas scharf beurtheilt hat, über diesen neuen Versuch zu sagen haben wird. — — Meiner Vorstellung nach, und diese habe ich dem Hrn. Prof. Karsten selbst geschrieben, könnte sein Vortrag ungleich besser auseinander gesetzt seyn. Es liegen mehrere Sätze darinn größtentheils versteckt und nicht mit ausdrücklichen Worten angegeben, die nothwendig als Grundsätze und Lemmata vorangehen müssen, wenn man genau sehen will, worauf sich der Vortrag gründet, und wie fern man alles einräumen kann. Diese Sätze habe ich heraus gezogen, und sie Hrn. Prof. Karsten zugeschiekt. *) Ich meldete ihm auch, daß in der That doch weiter nichts daraus folge, als was, ohne Rücksicht auf die Bewegung jeder einzeln Wassertheilchen, daraus folgen kann, und daß wenn alles vollständig erwiesen werden sollte, man nothwendig die Elasticität der Wassertheilchen voraussetzen müsse: thut man aber dieses so kann alles kürzer gefaßt werden. — **)

*) Der Briefwechsel mit Hrn. Hofr. Karsten kommt in der Folge vor.

**) Das übrige dieses Briefes betrifft die nächstens herauszugebende Ephemeriden für 1776, und Lamberts neue Mondcharte, davon schon in andern Briefen mit mehrerem die Rede ist; hier verweist L. für eine verständlichere Nachricht auf die Allg. deutsche Bibl. XIX B. 672. 673. S.

XVIII. Brief.

Lambert an Köhl.

Berlin, den 7ten Octbr. 1773.

Da ich von beyliegender Mondcharte mehrere Abdrücke habe machen lassen, so nehme Ich die Freyheit Ihnen ein Exemplar davon zu übersenden. Die Charte ist für unsere Ephemeriden bestimmt, und eigentlich noch weiter nichts als die nach mehreren von mir beobachteten Mondsflecken orientirte hevelsche Vollmondscharte. Mehr zu thun, hat die Kürze der Zeit nicht erlaubt, da ich erst den 34ten July dieses Jahres mit den Beobachtungen den Anfang gemacht habe. Die Lage der Flecken am Rande herum ist unzuverlässiger. Besser geht es in der Mitte, doch fehlt hin und wieder noch ein Grad mehr oder weniger, welches künftig bey Charten, die nach den Mondphasen zu zeichnen sind, nachgeholt werden kann. Ich habe zwar bereits schon über 300 Flecken beobachtet; es muß aber bey vielen die Beobachtung noch mehrmalen wiederholt werden. Die Absicht war überhaupt etwas brauchbareres zu liefern als die bisher publicirten Mondscharten sind. Die Ricciolische ist ein solches Flickwerk von Mondsgestalten aus sehr verschiedenen Librationen zusammengesetzt, daß man im hellesten Theile des Mondes und mit aller Mühe und bey

vielen Flecken nicht errathen kann, welche Riccioli oder Grimaldi eigentlich gemeint hat. Hevels Vollmondskarte ist so gut als sie immer ohne genauere Kenntniss der Libration und nach dem Augenmaasse seyn konnte. Ich glaube nicht nöthig zu haben, erst zu sagen, daß beyliegende Charte, die Hr. Bode nach meiner grössern Zeichnung verjüngt hat, den Vollmond nach seiner mittlern Schwankung vorstellt, daß die Ellipsen, Mitttagskreise, die gerade durchgehenden Linien der Mondäquator und dessen Parallelen von 10 zu 10 Gr. sind, und daß die Mondcharten für jede Libration daraus ohne Mühe gezeichnet werden können, wenn man z. E. bey Mondsfinsternissen den Fortgang und die wahre Grösse auch die Veränderlichkeit des Schattens, oder bey Sternen die nahe bey der Monde sind, ihre absolute Lage mittelst ihres Abstandes von zween oder mehreren Flecken bestimmen will ic.



Lamberts und Silberschlags *)
Briefwechsel.

XIX. Brief.

Herr D. E. N. Silberschlag
an den
Herausgeber.

Berlin, den 4ten April 1782.

— Mit den Gnomon, den ich im Magdeburgischen Dome anzulegen Willens war, **) hat es
Cc 4 folz

*) Hr. Joh. Esaias Silberschlag Königl. Ober-Consistorial- und Oberbaurath ic. in Berlin. Dieser berühmte Mann hat mit Lambert öfters correspondiret, insonderheit nachdem sie Collegen in dem Oberbaucollegium wurden. Unter Lamberts Schriften war aber dieser Briefwechsel ziemlich unvollständig, daher ich die gute Gelegenheit mir von dem Herrn Oberconsistorialrath selbst Erläuterungen und Ergänzungen auszubitten nicht unbenuzt gelassen. Dadurch sind zwar drey dem ersten Anschein nach von den erheblichsten Stücken weggeblieben: nämlich ein Brief oder pro memoria von Hrn. Silberschlag und zwey vom Lambert; als eine Entschädigung aber gebe ich den gegenwärtigen Brief des Hrn. D. E. N. an mich, und den hiernächst als der XX Brief folgende kleine Aufsatz, davon keine Abschrift vorhanden war, der mir aber von Hrn. Silberschlag gütigst mitgetheilt worden.

**) Von diesem Gnomon habe ich in meinen Lettres astronomiques, Berlin 1772 (pag. 6. 7) vielleicht zuerst etwas

folgende Bewandniß. Des Herzog Ferdinands Durchlauchten als Domprobst animirten mich, einen Vorschlag, den ich vor mehreren Jahren gethan, in der Domkirche einen Gnomon wie der zu Florenz anzulegen, ins Werk zu richten. Die Absicht war, nicht nur den wahren Mittag zu wissen und darnach die Domuhr nebst allen übrigen der Stadt zu stellen, sondern auch in der Zeitfolge zu observiren, ob sich etwa die Mittaglinie verrücke.*) Es sollte aber dieser Gnomon von dem Florentinischen darinnen unterschieden seyn, daß er einen Eisfelbogen ausmache, in dessen Mitte ein messingenes Blech eines halben Zolles dicke und zwey Zoll hoch durchgienge. Auf diesem Bleche sollte ein bewegliches messingenes Gerüste, so auf beyden Seiten anschlösse, verschoben werden können. Nun hatte ich

etwas bekannt gemacht. Unter Lamberts Schriften fand sich ein den 2ten Aug. 1773 datirtes und an Hrn. D. E. N. Silber Schlag gerichtetes Schreiben oder Bedenken über eine handschriftliche Beschreibung desselben von welcher Hr. S. Lambert um seine Meynung befragt hatte. Dieser Aufsatz bleibt weg, aus Gründen die man sogleich lesen wird, aber Hrn. Silber Schlags eigene obgleich kurzgefaßte Beschreibung seines sinnreichen Vorhabens theile ich um so lieber mit, da sie nicht allein die obgedachte Stelle in dem Lettres astronomiques erläutert, sondern auch ein Anlaß seyn könnte, daß was in dem Magdeburgischen Dom nicht hat können ausgeführt werden, sonst in einer grossen Kirche oder Gebäude Deutschlands statt finde: bis jetzt kann Deutschland sich keiner einzigen beträchtlichen Mittaglinie rühmen wie die bekannten zu Bologna, Florenz, Rom, Paris.

*) Bey einem so massiven Gebäude wie der Dom zu Magdeburg, hätte wohl auch die Untersuchung der Veränderung der Schiefe der Ecliptik als eine Hauptabsicht können mitgenommen werden.

Ich damals ein Visier erfunden, welches ohne alle Beyhülfe der Gläser den Durchgang des Centri solaris ganz genau anzeigete: dieses Visier sollte in dem zu verschiebenden Gerüste angebracht werden. Nithin würde mich der Halbschatten am Rande des Sonnenbildes gar nicht incommodiret haben. Damit man aber die Zeit wissen könne, welche über den Durchgang des jedesmaligen Sonnendurchmessers verstreichet: so sollte ein Pendul an der Seite der Wand des Gnomons seyn, dessen Stange von Stein verfertiget wäre. Dieses Pendul sollte so eingerichtet seyn, daß es in dem Augenblick, wenn der Observator es löset, zu vibriren den Anfang machte, die Vibrationen an einer Scheibe zählte und sofort als der Observator es verlangete stille stünde. Im Fenster sollte ein goldenes Blech seyn, wodurch das Sonnenbild fiel.

Ich machte zur Bedingung, daß ich vorher meinen Plan nebst der ganzen Manipulation der Königlich Academie vorlegen wolle, ehe man zum Werke schritte. Dahin gehörete auch der Situs des Meridians den ich durch nächtliche Observationen mit einem besonders verfertigten Azimuthal-Instrumente zu bestimmen gedachte. Nithin sollte die Lage der Mittagslinie nicht durch die ihre Declination beständig ändernde Sonne, sondern durch die Sterne bestimmt werden. Hievon zeigete ich vorläufig Riß und Plan dem seel. Herrn Lambert, der mir beygehende Anmerkungen zusendete, aus welchen ich aber ersehe, daß er mich nicht verstanden. Denn ich hatte gemeldet daß ich Bedenken trüge ein geschliffenes Glas in das goldene Blech einzulassen um ein desto glatteres Bild der Sonne

zu haben. Er aber glaubte ich wollte solches thun, und dergleichen Versehen mehrere.

Indessen wurde ein genauer Grund- und Profil-Riß von dem Orte des Doms, wo der Gnomon von Wandsleber Marmor aufgebauet werden sollte, durch einen Magdeburgischen Freund besorget. Da fand es sich aber, daß mein Gnomon gerade über ein Todtengewölbe wegstreichen würde, welches seine Last nicht hätte ertragen können; auch hätte an der gegenüberstehenden Wand ein Durchbruch geschehen müssen, der zu gefährlich dem Gebäude war, als daß man ihn wagen durfte. Mehrere Hindernisse waren nicht nöthig das ganze Vorhaben zu widerrathen. Da nun in dem Lambert'schen Bedenken Dinge vorkommen, an welche ich gar nicht gedacht, die Leser aber auf die Gedanken kommen möchten, als ob ich solche seichte Vorschläge gethan: so wollte wohl bitten das ganze Bedenken zu cassiren.

Was den Auffatz von Berechnung der Deichschleusen, Oeffnung betrifft: *) so hatte ich in meiner Hydrotechnik einige verbesserte Regeln an die Hand gegeben, wornach man sicherer als nach denen gewöhnlichen verfahren würde. Dieses brachte mich auf die Gedanken durch den Calcul eine allgemeine Regel ausfindig zu machen, welches

*) Hr. O. C. N. Silberschlag hatte unterm 27. Jul. 1772 Lambert eine diese Berechnung betreffende Frage und Auflösung vorgelegt, die nach Lamberts eigenem Geständniß und Antwort viel Schwierigkeit unterworfen war, weil das Anwachsen und Schwinden der Wasser bey Fluth und Ebbe nicht gleichförmig vorgeht. Aus der bald anzuführenden Ursache bleiben diese zwey Schreiben weg.

welches ich auch ins Werk gerichtet. Um aber zu wissen, ob nicht noch auf eine leichtere Art verfahren werden könnte, bat ich den seel. Lambert auch an seinem Theile diese Regel auszumitteln, welches auch in der Beylage geschehen. Nachdem ich aber aus Ostfriesland nähere Nachrichten von den Zuflüssen des Bienenwassers erhielt: so sahe ich daß dieselben so ungewiß und so unbeständig an ein und ebendemselben Orte wären, daß alle Arbeiten von dieser Art völlig unnütz und überflüssig sind. Folglich kann weder von meiner, noch Hrn. Lamberts Formel ein sicherer Gebrauch gemacht werden. Die Ostfriesen machen eine kurze Wendung, wenn sie das neue Syhl erweitern, oder noch ein anderweitiges hinzuthun, dafern das alte nicht genug debouchiret hat, oder mehrere Zuflüsse zu den vorher gewohnten hinzugekommen. Da nun die Sache von keinem erheblichen Nutzen seyn kann; so dünkte ich man liesse dieses auch weg.

Nützlicher ist die Berechnung der Wirkung des Windes gegen Windmühlen-Flügel. *) Ich entsinne mich aber, daß ich damals wünschte, das Phänomen erkläret zu wissen, wie der Fall zu bestimmen sey, wenn die Flügel schneller lauffen als der Wind, so theils vom Schwunge theils von der Elasticität der an dem Flügel sich pressenden Luft herrühret. Dieses ist indessen nicht geschehen. Ueberhaupt legten wir oft zur Uebung einander wechselsweise Fragen vor. Ich entsinne mich daß der verdienstvolle Mann mir folgende zu beantwortende Aufgaben vorlegte. Kommen mit dem Sonnenlicht Effluvia der Sonne zu uns herab, oder bestehet

*) S. den XXI. Brief.

bestehet dasselbe bloß in einer Bewegung der Licht-Materie? Was dürfte wohl das Firmament im Ganzen für eine Figur ausmachen? Ich antwortete eine Linse, und dergleichen mehr, wovon ich sehe in seinen Schriften, daß er dieselben umständlicher ausgearbeitet hat. Auch überschicke ich noch eine anderweitige Curiosität, die ich inr wieder zurück erbitte. *)

XX. Brief.

Lambert an Silberschlag.

(Ohne Datum.)

Ein Feld, ABCD, (Fig. 8) welches in ABFE Wiesen, in EFCD Ackerfeld ist, soll durch eine gerade Linie KM so getheilt werden, daß so wohl die Wiesen als das Ackerfeld in beliebiger Verhältniß getheilt werde: z. E. Das Stück Wiesen AKLE der nte der Wiese, das Stück Ackerfeld FLMC der nte Theil des Ackers, ingleichem AKMD der pte Theil des ganzen Feldes sey.

A u f l ö s u n g.

Man verlängere die Linien BA, EF, DC, bis sie sich in G, H, I durchschneiden; so erhält man folgende drey Gleichungen.

$$GK.GL = \frac{GB.GF - GA.GE}{m} + GA.GE = A.$$

1L.

*) S. den XX. Brief.

$$IL \cdot IM = \frac{IE \cdot ID - IF \cdot IC}{n} + IF \cdot IC = B$$

$$HK \cdot HM = \frac{HB \cdot HC - HA \cdot HD}{p} + HA \cdot HD = C$$

Diese Werthe von A, B, C werden sogleich berechnet. Setzt man nun

$$GK = x \quad HA = a \quad \text{demnach} \quad HK = a + x$$

$$GL = y \quad GI = b \quad IL = b - y$$

$$IM = z \quad IH = c \quad HM = c - z$$

$$\text{so erhält man} \quad xy = A$$

$$(b - y) \cdot z = B$$

$$(a + x) \cdot (c - z) = C$$

Hieraus erhält man

$$\left(a + \frac{A}{y}\right) \cdot \left(c - \frac{C}{b - y}\right) = C$$

$$y^2 + \frac{cba - Ca - cA - Cb}{C - ca} \cdot y = \frac{AC}{C - ca}$$

eine Gleichung vom 2ten Grade.



XXI. Brief.

Lambert an Silberschlag.

Berlin, 1771.*)

Es sey (Fig. 9.) AC die Geschwindigkeit und Direction des Windes.

CB die schiefe Lage der Windflügel
AB auf BC und BP auf AC senkrecht
der Winkel BCA = ω

$$AC = 1.$$

(Die Kraft nach AC ist

$$w = f\omega^3$$

$$= \frac{2}{3} \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$= \frac{2}{9} \sqrt{6} = 0,5443311$$

$$= \frac{6}{12} \text{ circiter} = \frac{7}{13}.$$

Folglich stärker als die Kraft zu drehen welche
in casu maximi = $\frac{5}{13}$ ist.) **)

Also ist

AB = sin. ω die normale Kraft des Windes

BP = sin. ω . cos. ω , die Kraft, womit der
Wind den Flügel umdreht.

Diese Kraft wird noch in Verhältniß von 1 zu sin ω
vermindert, weil auf BC nicht mehr Wind stößt
als

*) Bey diesem und dem folgenden Aufsatz stehet bloß:
„Herrn D. E. N. Silberschlag communicirt. 1771“
Die Abschriften die ich habe sind von Lamberts eigener Hand.

**) Der Einschub in Parenth. war am Rande geschrieben.

als auf BP. Es ist demnach die gesuchte Kraft
 $v = \cos. \omega. \sin. \omega^2$

Diese wird ein Maximum, wenn

$$d v = (2 \cos. \omega^2 \sin. \omega - \sin. \omega^3) d \omega = 0$$

Demnach

$$2 \cos. \omega^2 = \sin. \omega^3 = 1 - \cos. \omega^2$$

$$\cos. \omega = \sqrt{\frac{1}{3}} = \text{tang. } 30^\circ.$$

$$\omega = 54^\circ. 44'.$$

Unter diesem Winkel muß demnach der Wind auf die Flügel stoßen, wenn er die größte Wirkung thun soll. Setzt man

$$\cos. \omega = \sqrt{\frac{1}{3}}; \sin. \omega = \sqrt{\frac{2}{3}}; \text{tg. } \omega = 2$$

in der Formel $v = \cos. \omega. \sin. \omega^2$

so erhält man $v = \frac{2}{3} \sqrt{\frac{1}{3}} = 0,3849001 = \frac{2}{5}$ oder
 $= \frac{5}{13}$, oder $= \frac{10}{25}$

Die Drehungskraft des Windes ist demnach nur $\frac{5}{13}$ oder $\frac{10}{25}$ von derjenigen, welche er bey gleicher Geschwindigkeit senkrecht auf die Windflügel ausfern würde. Diese Rechnung kömmt mit Wolfens, Belidors und anderer überein.

Herr Euler glaubt sie gehe nur an, wenn die Flügel sich wenig oder gar nicht bewegen, hingegen müsse der Winkel ω viel grösser, ja wohl 70 bis 80 Grade seyn, wenn die Flügel sich schnell umdrehen. Meines Erachtens hat dieses nicht viel zu sagen, weil die Bewegung der Flügel gegen den Wind senkrecht bleibt, und demnach weder von dem Winde weg noch gegen denselben geschieht. Es läßt sich übrigens leicht berechnen. Es sey (Fig. 10.)

AC die Geschwindigkeit des Windes

CD die Geschwindigkeit eines beliebigen Puncts des Flügels.

Diese

Diese Geschwindigkeit läßt sich in entgegengesetzter Richtung AE dem Winde zurechnen, um den Flügel als ruhend ansehen zu können. Dadurch aber hat der Wind die Richtung und Geschwindigkeit der Diagonale $AF = GC$, und der Einfallswinkel $ACB = \omega$ ist nun um den Winkel $ACG = \Phi$ kleiner: demnach

$$GCB = \omega - \Phi$$

Man setze

$$AC = r$$

$$AG = CD = n = \text{tang. } \Phi.$$

so ist

$$CG = \text{sec } \Phi$$

$$GB = \text{sec } \Phi \cdot \text{fin. } (\omega - \Phi)$$

$$BP = \text{sec } \Phi \cdot \text{fin. } (\omega - \Phi) \cdot \text{cosin. } \omega$$

Und damit

$$* \quad v = \text{sec } \Phi \cdot \text{fin. } (\omega - \Phi) \cdot \text{fin. } \omega \cdot \text{cos. } \omega$$

So fern sich bey einerley Maschine die Geschwindigkeit der Flügel nach der Geschwindigkeit des Windes richtet, kann man Φ als beständig ansehen; und da ist für das Maximum der Kraft

$$\frac{dv}{\text{sec } \Phi} = [\text{cos. } (\omega - \Phi) \cdot \text{f. } \omega \cdot \text{cos. } \omega + \text{f. } (\omega - \Phi) \cdot \text{cos. } \omega^2 - \text{f. } (\omega - \Phi) \cdot \text{f. } \omega^2] d\omega = 0$$

Demnach

$$\text{cos. } (\omega - \Phi) \cdot \text{f. } \omega \cdot \text{cos. } \omega + \text{f. } (\omega - \Phi) \cdot \text{cos. } \omega^2 = \text{f. } (\omega - \Phi) \cdot \text{fin. } \omega^2$$

$$\text{cos. } \Phi \cdot r\omega + \text{f. } \Phi \cdot r\omega^2 + \text{cos. } \Phi \cdot r\omega - \text{f. } \Phi = \text{cos. } \Phi \cdot r\omega^3 - \text{fin. } \Phi \cdot r\omega^3$$

oder

$$2r\omega + 2r\Phi \cdot r\omega^2 - r\Phi = r\omega^3$$

Woraus freylich erhellet, daß ω desto grösser als $54^\circ 44'$ seyn muß je grösser Φ ist.

Zusatz.*)

Zufolge nachstehender Rechnung ist die abso-

$$\text{lute Kraft des Windes} = v \cdot \frac{2cc}{125} \cdot f \cdot p = \frac{2cc}{125} f p.$$

$\sec \phi$, f. $(\omega - \phi)$ f. ω $\cos. \omega$ Pfund. Diesem Gewichte ist nun auch die zu hebende Last P gleich. Soll nun die größte Last am geschwindesten gehoben werden, so muß P mit $CD = \text{tang. } \phi$ multiplicirt ein Maximum seyn. Hieraus läßt sich, wenn $c, \omega = \text{const.}$ genommen wird, ϕ bestimmen; und es ist $t \phi \cdot \sec \phi \cdot (\sin. \omega - \phi) = \text{max.}$ oder $t \phi \cdot \sin. \omega - t \phi^2 \cdot \cos. \omega = \text{max.}$ Demnach $t \phi = \frac{1}{2} t \omega$. Setzt man diesen Werth in der allgemeinen Formel *, so wird diese $v = (f \cdot \omega - \cos. \omega t \phi)$ f. $\omega \cos. \omega = \frac{1}{2} f \cdot \omega^2 \cos. \omega$, welches wie vorhin den Winkel $\omega = 54^\circ. 44'$ giebt, und ϕ ist $= 90 - \omega = 35^\circ. 16'$, $t \phi = \sqrt{\frac{1}{2}}$.

Die Oberfläche der Flügel sey = f. Quadratsfuß.

Der Wind durchlaufe in 1 Secunde c Fuß.

Ein Cubicfuß Luft wiege p ℔. ($\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{11}$ ℔)

so ist die absolute Kraft des Windes auf die Flügel

$$= \frac{2cc}{125} \cdot f p$$

Die Drehungskraft aber nach den erstern Formeln

$$v = \frac{2cc}{152} \cdot f \cdot p \cdot \sin. \omega^2 \cos. \omega \text{ ℔}$$

Diese in ℔ ausgedrückte Kraft wird im Centro gravitatis der Windflügel angebracht.

Z. E.

*) Dieser Zusatz fehlt in dem Original welches Hr. Silberschlag empfangen.

3. E. die Flügel seyen jeder $30.6 = 180$ Quadratfuß.

Das Centrum gravitatis 20 Fuß von der Ase.

Der Winkel $\omega = 54^\circ. 44'$.

Die Geschwindigkeit des Windes = 25 Fuß.

Der Cubicfuß Luft = $\frac{1}{10}$ ℔. (Ein Pariser Cubicfuß Luft wiegt 3 Loth.)

so ist für 4 Flügel

$$v = 4 \cdot \frac{2 \cdot 25 \cdot 25}{125} \cdot 180 \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{5}{13} = 277 \text{ ℔.}$$

Einer Kugel (Fig. II.) A Diameter sey = d Rheinl. Fuß. Dieselbe in der Luft gewogen sey m mal schwerer als ein gleiches Volumen von Luft.

Die Kugel hänge an einem Faden AC und werde von dem Winde in die Lage AC getrieben, so daß sie um den Winkel ω von der Verticallinie abweiche, so ist die Geschwindigkeit des Windes

$$c = \sqrt{\left(\frac{250}{3} d m. \text{ tang. } \omega \right)}$$



XXII. Brief. *)

Lambert an Silberschlag.

Berlin 1771.

1. Eine Welle im Wasser bildet ordentlich (Fig. 12.) eine Sinuslinie AICFB, deren Abscissen von I, F, K an gerechnet Circulbögen vorstellen, die Ordinaten aber den Sinibus dieser Bögen, gleich oder wenigstens proportional sind, je nachdem die Höhe der Welle CE zu ihrer Breite AB eine grössere oder kleinere Verhältniß hat, als der Diameter zum Umkreise des Circuls.

2. Die Zeit, in welcher eine Welle ihre Breite durchläuft, ist der Zeit gleich, in welcher jeder Tropfen E durch die Höhe EC steigt und wieder fällt. Diese Zeit sey = t .

3. Ferner sey

AE = EB = e die halbe Breite,

CD = DE = b die halbe Höhe,

AIC = CEB = a die halbe Krümmung der Fläche.

$g = 15,096$ Pariser Fuß, der Fall in einer Secunde.

$\pi = 3,1415926 \dots$ die Ludolph. Zahlen.

Dd 2

c die

*) Wo ich nicht irre so hat Herr Silberschlag von diesem Aufsatz in der zweyten Auflage seiner Architectonik Gebrauch gemacht; ich habe dieses schätzbare Werk nicht bey der Hand.

c die Geschwindigkeit der Welle,
h die Höhe, so dieser Geschwindigkeit zu-
kommt, demnach

$$h = \frac{cc}{4g}$$

4. Nun giebt die Rechnung

$$r = \pi \sqrt{\frac{a}{g}}$$

$$c = \frac{2e}{\pi} \sqrt{\frac{g}{a}}$$

demnach

$$h = \frac{ee}{a\pi\pi}$$

5. Läuft nun die Welle gegen eine verticale
Wand gerade an; so läßt sie sich als eine Masse
ansehen, deren Höhe $CE = 2b$ ist, und welche
die Länge der Welle selbst hat. Diese Länge sey
 $= l$. Es ist demnach $2bl$ die Fläche, auf welche
die Welle stößt. Da diese nun mit einer der Höhe
 h zukommenden Geschwindigkeit anfährt, so ist die
Kraft des Stoßes P dem Gewicht einer Masse Was-
sers $2blh$ gleich. Demnach ist, wenn ein Cubic-
fuß Wasser w \mathcal{H} wiegt

$$P = \frac{2bleew}{a\pi\pi}$$

6. Um noch a durch b, e zu bestimmen, so sey
Kürze halber

$$\frac{2\pi^2 b^2}{4e^2 + 2\pi^2 b^2} = P = \frac{\pi^2 b^2}{2e^2 + \pi^2 b^2}$$

und

und dann ist

$$a = \frac{\pi b}{\sqrt{(2p)}} \cdot \left(1 - \frac{pp}{16} - \frac{3 \cdot 5 \cdot p^4}{8 \cdot 128} - \frac{10 \cdot 21 \cdot p^6}{32 \cdot 1024} - \frac{35 \cdot 429 p^8}{128 \cdot 12768} - \&c. \right)$$

Wofür ebenfalls Kürze halber

$$a = \frac{\pi b n}{\sqrt{2p}}$$

gesetzt werden kann, da dann n nur um sehr wenig kleiner als 1 ist.

7. Es ist demnach

$$a = n \cdot \sqrt{(ee + \frac{1}{2}\pi^2 b^2)}$$

und

$$P = \frac{2bleew}{n\pi\pi\sqrt{(ee + \frac{1}{2}\pi^2 b^2)}} = \frac{4eeblw}{n\pi\pi\sqrt{(4ee + 2\pi^2 b^2)}}$$

8. Hier kann auch noch $e = m\pi b$ gesetzt werden, und da ist nach No. 1. m gewöhnlich = 1, zuweilen auch grösser oder kleiner. Damit ist

$$P = \frac{4bblw}{\pi} \cdot \frac{mm}{n\sqrt{(4m^2 + 2)}}$$

oder
$$P = \frac{2eblw}{\pi\pi} \cdot \frac{m}{n\sqrt{(m^2 + \frac{1}{2})}}$$

9. Hier ist nun $2eblw$ das Gewicht der Welle.

Dieses muß demnach durch $\frac{m}{n\sqrt{(m^2 + \frac{1}{2})}}$ multiplicirt, und durch $\pi\pi$ dividirt werden.

10. Dieses giebt für den Fall, wo $m = 1$, die Kraft $P = \frac{1}{12}$ des Gewichts der Welle.

II. Ist das Ufer nicht vertical, sondern macht es mit dem Horizonte einen Winkel $= \omega$, so wird P in Verhältniß von $\sin. \omega^2$ geringer, und so ist

$$P = \frac{2 e b l w}{\pi \pi} \cdot \sin. \omega^2 \frac{m}{n \sqrt{(m^2 + \frac{1}{2})}}$$

oder auch

$$P = \frac{2 b b l w}{\pi \pi} \sin. \omega^2 \frac{m}{n \sqrt{(m^2 + \frac{1}{2})}}$$

Diese Kraft bleibt demnach bey einerley Figur der Welle gleich, wenn $\sin. \omega$ in umgekehrter Verhältniß von der Höhe der Welle ist.

XXIII. Brief. *)

Silberschlag an Lambert.

Berlin, den 1772.

Des Königl. Oberbauraths Herrn Lamberts W. G. überreiche, weil jeder Tag seine eigene Plage haben muß, diese Quadratur-Plage, dessen Erfinder mich gebeten Deroselben Urtheil hierüber zu erbitten.

Die

*) Aus mehreren noch vorhandenen kleinen und nicht ferner erheblichen Handbillsen von Herrn O. E. N. Silberschlag wähle ich nur dieses, als ein artiges Nachspiel zu ernsthafteren Unterhaltungen, und weil es auf den VII Brief der vorigen Abtheilung Bezug hat (s. oben S. 250). Unter andern ist auch eines vorhanden vom 10. Octbr. 1769. wobey Herr Silberschlag einen

Die arithmetische Quadratur ist verunglückt, die algebraische eine Unmöglichkeit geblieben. er meynet die geometrischen Versuche würden glücklicher ablaufen. Wisig und Kraus genug sehen diese Figuren aus; den Text habe ich mit Fleiß noch nicht gelesen, damit ich nicht verleitet werden möge meine Meynung eher zu sagen, ehe sie andere gesagt haben. Die Cycloide! es wäre artig, wenn diese Linie den ariadnischen Leitfaden im Labyrinth der Quadratur anbieten sollte. Ich weiß nicht warum mich die Leute zum Procureur in Quadraturfachen machen wollen? vale faveque

Anhang.

Beobachtung des Cometen

im Septemer 1769, von dem Hof- und Ordensrath Kärsten zu Frankensfelde $4^{\circ} 43''$ in Zeittheilen öestlicher als Berlin, und unter einer Polhöhe von $52^{\circ}, 32'$.

Wegen einer Krankheit habe ich diesen Cometen nicht eher als den 4ten Sept. beobachten können. Derselbe stand alsdann mit dem Stern γ und A

DD 4

Orio-

einen Aufsatz mittheilet, der meines Wissens nur durch einen kurzen Auszug in einer Berlinischen Zeitung bekannt worden, und den ich diesem Briefwechsel als eine nicht zu verachtende Reliquie anhängte. Denn die Sternwarte wo die darinn vorkommenden astronomische und meteorologische Beobachtungen angestellt worden, ist seitdem gänzlich zernichtet worden. (Vergl. meine Reisen durch Brandenburg 2c. I. B.)
S. 25.

Orionis in einer geraden Linie, und von γ ohngefähr 1° entfernt, mit einem Schweif über 20° .

Den 5ten Sept. Morgens um $1^h 30'$ stand derselbe noch mit beyden obgedachten Sternen in gerader Linie und schien, so weit von A als A von γ entfernt zu seyn. Mit bloßem Auge sahe er einem Stern der zweyten Größe gleich; durch ein Dollondisches Fernglas von 8 Fuß, glich er der Größe Jupiters, nur erschien derselbe sehr nebelicht, seine Grenzen übel determiniret, und mit einer grossen Atmosphäre umgeben. Der Schweif desselben erstreckte sich zwischen den beyden Sternen Z und 3, nach dem Englischen Verzeichnisse, im Schilde des Orion, bis an den Stern x des Wallfisches, allda sich derselbe im Blau des Himmels verlor. Um $2^h 15'$ maasß ich vermittelst eines Kirchschen Micrometers, eines Tubi von 4 Fuß, die Entfernung eines kleinen Fixsterns, welcher beynabe mit A und dem Cometen, eine gerade Linie formirte, und zwischen beyden fast die Mitte hielt, und fand dieselbe 32 partes Micrometri oder $32'. 22''$, in Circultheilen. $3^h. 4'$ wiederholte ich diese Beobachtung und fand die Weite 42 p. M. = $42'. 29''$, 8. So viel man aus diesen Beobachtungen schliessen kann; so war die Rectascension des Cometen im 81° und die Declination $5\frac{1}{4}^\circ$ also seine Länge $20\frac{1}{2}^\circ$ der Zwillinge, und die Breite 18° südlich. Während der Observation, wehete ein gelinder NO Wind. Der Barometer stand auf 28 Zoll 6, 7 Linie, der Thermometer aber 11° nach Reaumurischer Eintheilung.

Den 6ten Sept. war es bis um 2^h Morgens dunkel, alsdann öfneten sich die Wolken in der Gegend

gend des Cometen etwas. Derselbe war bis unter den Stern α Orion vorgerückt, und man konnte durch E Orion den Cometen und γ der Zwillinge eine gerade Linie ziehen. Von dem Stern α schien derselbe ohngefähr 2° entfernt zu seyn. Die Länge des Schweifs, konnte wegen der Wolken nicht bestimmt werden. Man konnte seine Rectascension annehmen zu $85\frac{1}{4}^\circ$ und seine Decl. bor. $4\frac{1}{4}^\circ$ folglich dessen Länge $25\frac{1}{2}^\circ$ der Zwillinge und seine südliche Breite $19\frac{1}{4}^\circ$. Der Barometer stand 28 Zoll 3 Linien und der Thermometer 12° , 5 bey gelindem West-Winde.

Den 7ten Sept. war es wiederum die ganze Nacht bewölkt gewesen; um drey Uhr zertheilten sich die Wolken in der Gegend des Cometen, auf wenig Minuten. Derselbe stand mit E und h Orionis beynah in einer geraden Linie; gleich darauf maas ich die Entfernung eines kleinen Fixsterns, welcher nördlicher war als der Comet: (ich vermuthete, daß es der Stern 61 nach Flamstads Atlas caelestis gewesen, weil ich ihn wegen der Wolken, mit andern nicht vergleichen konnte,) mit einem Kirchischen Micrometer an einem Tubus von 6 Fuß, und fand dieselbe 21 p. M. = $16'. 22''$; gleich darauf entstand plötzlich ein starker Nebel, welcher den Cometen meinen Augen gänzlich entriß. Der Barometer stand 28 Zoll 4, 6 Linien, der Thermometer aber 13° bey gelindem N. O. Winde.

Den 8ten Sept. war es die ganze Nacht trübe. Der Barometer stand des Morgens 28 Zoll 2, 8 Linie und der Thermometer 11° bey N. O. Winde.

Den 9ten Sept. Es hatte den ganzen vorigen Tag geregnet, und diesen Morgen war es trübe

mit unterbrochenem Regen. Die Höhe des Barometer war 28 Zoll 4, 5 Linie, das Thermometer 12, 5 bey starkem W. Winde.

Den 10ten Sept. Der Himmel war heiter. Um 1^h. 34' sahe man schon dem Schweif des Cometen etliche Grade über den Horizont erhoben, der Comet selbst aber stieg 1^h 48' über dem Horizont. Man sahe alsdann den Cometen bey dem Stern 80 im Monoceros nahe bey dem Aequator. Er formirte mit dem Stern 80 und dem nächst folgenden kleinern, einen Triangel, jedoch war er 80 näher, als dem kleinern. Ich habe die Entfernung des Cometen von diesen beyden Sternen, zu verschiedenen Zeiten, mit dem vorigen Micrometer gemessen. Ingleichen habe ich die Weiten des Cometen, von verschiedenen Sternen, mit einem Hoadleyischen Octanten von 16 Zoll im Radio und dessen sich der Herr von Maupertuis unter dem Polar-Circul bedienet, gemessen. Zur Bestimmung der Rectascension und Declination habe ich mich meines Instrument des Passages bedienet, welches von Sisson in London verfertigt und von dem Herrn von Maupertuis gleichfalls ist gebraucht worden. In dem Brennpunct des Fernglases durchkreuzen sich Fäden, unter einem Winkel von 45°. Dieses richtete ich (indem es aus Unvorsichtigkeit aus der Mittagsfläche verrückt, und die Wasserwaage etwas Schaden gelitten) also gegen den Cometen, daß sich der Stern 80, dessen Rectascension und Declination aus Flamstads Historia caelestis bekannt, sich an einem dieser Fäden fort bewegte; alsdann bemerkte ich nach meiner astronomischen Pendule die Zeiten, wann sowohl der Co-

met

met als der Stern 80 und ein anderer dem 80 nähere Fixstern, die Fäden berührten. Die Uhr habe ich sowohl vor als nach den Beobachtungen, durch genommene correspondirende Sonnenhöhen mit einem Quadranten von 2 Fuß im Radio corrigiret.

Positio. I.

Der vorhergehende Fix-Stern gieng	
Durch den Stunden-Kreis	= = = 2 ^h . 27' = 35''
Der Stern 80 selbst	= = = 28 = 17
Der Comet berührt den schrägen Faden	= 29 = 47
Der Comet durch den Stunden-Kreis	= = 30 = 37

Positio. II.

Der vorhergehende Stern durch	
Den Stunden-Kreis	= = = 2 ^h . 42' = 43''
Der Stern 80	= = = 43 = 20
Der Comet berührt den schiefen Faden	= 44 = 57
Der Comet im Stunden-Faden	= = 45 = 38

Die Rectascens. des Stern 80 ist nach Flamsteäd auf das Jahr 1690, 103°. 59'. 15''. Die jährliche Variation nach de la Caille ist + 46'', also ist die Rectascension des Sterns 80 zur Zeit der Beobachtung 104°. 59'. 38'' und also des Cometen, nach voriger Beobachtung 105°. 0'. 13'' und die Declination des Kometen 12'. 54'' südlich.

Entfernung des Cometen zu verschiedenen Zeiten,
von dem Stern 80 und den nächstfolgenden
kleinern.

Wahre Zeit	Nahmen	Part. Mic.	Werth derselb.
2 ^h . 18'. 10''	vom Stern 80	22	17'. 8, 6''
3. 20. 59	dem nächstfolgenden	27	21. 2, 4
3. 0. 5	dem Stern 80	38	29. 36, 8
3. 6. 11	dem nächstfolgenden	30 $\frac{1}{2}$	23. 45, 2
3. 49. 30	dem Stern 80	50	38. 57, 8
3. 52. 22	dem nächstfolgenden	43 $\frac{1}{2}$	33. 54,
4. 8. 5	dem Stern 80	56	43. 38, 1
3. 10. 8	dem nächstfolgenden	43 $\frac{1}{2}$	33. 54

Entfernung des Cometen von verschiedenen Sternen

Wahre Zeit	Nahmen d. Sterne	Weite
2 ^h . 10'. 7''	Procion	8°. 50
3. 28. 40	von der ♀	27. 8
3. 37. 13	α Orionis	19. 55
3. 1. 17	Sicius	17. 18

Die Höhe des Cometen über den Horizont.

4^h. 5'. 0''. Mit einem Quad. 2 Fuß 19°. 30'

Der Comet erschien mit unbewafnetem Auge, fast in der Grösse eines Sterns der ersten Grösse, nur bleicher und dunkeler, mit einem Schweif von 40° lang und $\frac{1}{2}$ breit. Durch ein Dollondisches Fern-Glas von 8 Fuß, hatte der eigentliche Körper des Cometen die Grösse Jupiters, mit einem grossen Dunstkreis umgeben, dessen Breite 2 Durchmesser des Cometen betrug. Gleich hinter dem Cometen, erblickte man im Schweif desselben, einen dunkelen Streif, gleichsam als ein Schatten, durch obgedachtes Fernglas, welcher von 2 lichten Theilen eingeschlossen war, und dieser beyden helle Theile Breite, war gleich dem Durchmesser des dunkelen. Die Farbe des Schweifs war weißlicht,

licht, und glich einem hellen Strahl des Nordlichts. Um 4^h. 33', verlor sich der Comet dem blossen Auge, und 4^h. 42' auch im Fernglase, wegen der Dämmerung. Es war zur Zeit der Beobachtung eine Windstille, bey 28 Zoll 6, 2 Linie Barometer, und 9 Grad Thermoteter Höhe.

Den 11ten Sept. Der Himmel war die ganze Nacht trübe, 3 Uhr Morgens stand ein Gewitter im Zenith mit starkem Donner und Blitz. Bey gelindem W. Winde und 28 Zoll 1, 2 Linie Barometer und 11, 2 Thermometer Höhe.

Den 12ten Sept. Der Himmel war wiederum die ganze Nacht bewölkt gewesen; gleich nach 4 Uhr zertheilten sich die Wolken, und der Comet stand bey den 3 Sternen im Rücken' des Monoceros, 14, 15, 17 nach dem englischen Verzeichnisse. Ich verglich den Cometen mit dem Stern 14; die Wolken und die Dämmerung machten die Beobachtung sehr unsicher. Der Comet berührte den ersten schrägen Faden um 4^h. 6'. 22'', den Stundenkreis 4^h. 8'. 43''. den andern schrägen Faden 4^h. 10'. 55'', und der Stern 14 den Stundenkreis, 4^h. 12'. 4''. Hieraus folget daß der Rectascension 116°. 12'. 19'' dessen südliche Declination aber 2°. 2'. 50'' gewesen. Der Schweif des Cometen schien viel heller zu seyn als am 10ten und erstreckte sich durch das Schwerdt Orions hindurch. Das Quecksilber im Barometer stand 27 Zoll 11, 2 Linie, und im Thermometer 10°, bey einem Sturm ähnlichen Winde auf W.

Den 13ten Sept. War es trübe, die Höhe des Barometers war 28 Zoll 1, 5 Linie, und das Thermometer 9° bey W Winde.

Den

Den 14ten Septmbr. war es wiederum frühe bis um 4ⁿ 38' da ich den Cometen in der Dämmerung erblickte; ich konnte ihn mit nahen Sternen nicht vergleichen, jedoch schien er mit dem Procion und γ Gemini, ingleichen dem Sirius und β Leporis eine gerade Linie zu formiren. Wenig Minuten Darauf verlor er sich gänzlich dem Auge. Der Barometer stand 28 Zoll 5, 0 Linie, der Thermometer 10 bey W. Winde.

Den 15ten Sept. stand derselbe so tief in der Dämmerung, daß man ihn mit Mühe finden konnte; er schien mit ζ Hydrae und der ζ in gerader Linie zu stehen.

Den 16ten Sept. War er wegen der Dämmerung nicht mehr zu sehen. *)

*) Nach der Rückkehr aus den Sonnenstrahlen habe ich diesen Cometen noch den 19. Nov. in Berlin beobachtet. S. Deux Observations de la Comete de 1769 avec quelques remarques sur l'Atlas celeste de Flamsteed im Recueil pour les Astronomes T. II. ich erinnere dieses, weil nicht leicht spätere Beobachtungen dieses Cometen zu finden, und Hrn. Kärstens hier gelieferte Beobachtungen vor dem Durchgang durch das Perihelium auch als Berliner Beobachtungen anzusehen sind.



Lamberts und Mayers *)
 Briefwechsel.

XXIV. Brief.

J. L. Mayer an Lambert.

Göttingen, den 18ten Febr. 1772.

Die grossen Freundschaftsproben, die Sie meinem seeligen Vater, dem gewesenen Professor Tobias Mayer, vornemlich nach seinem Tode erzeigt haben, indem Sie in Ihren vortreflichen Beyträgen zur Mathematik, die Erfindung meines Vaters, auf das beste vertheidigt, haben mein Herz so sehr gerühret, daß ich nach meiner Pflicht nicht anders kann, als Ihnen den verpflichtesten Dank dafür abzustatten. Ich wünschte nichts als Sie, als den verehrungswürdigsten Mann, dessen tiefe Gelehrsamkeit und Einsicht, mit dem redlichsten Herzen verbunden ist, persönlich zu kennen und im Stande zu seyn, Ihnen zureichende Proben meines Diensteyfers zu zeigen.

Ich war noch nicht 10 Jahr alt, da mir die Vorsehung meinen Vater entzog. Damals bes

*) Hr. Joh. Tobias Mayer, jetzt Professor der Mathematik zu Altdorf.

zeigte ich grosse Lust, dereinst die Medicin zu studieren, und dieses war schuld, daß meine Mutter auf eifrigstes Anrathen des hiesigen Hrn. Hofrath Kästners, alle Scripturen meines Vaters, unter welchen auch eine ganz neue und sehr accurate Zeichnung des Mondes, die in 14 Segmente abgetheilet ist, befindlich war, aufs hiesige Observatorium verkaufte. Ich würde mich wegen des wohlfeilen Preises, der gewiß nicht die Mühe meines Vaters belohnte, sehr kränken, wenn nicht die Sachen aufs hiesige Observatorium gekommen wären, indem wir der Königl. Regierung viele Gnadenbezeugungen zu danken haben. Indessen wünschte ich doch, daß diese neue Karte vom Monde verlegt würde, da ohnedem schon 9 Segmente gestochen sind, weil diese genauere Zeichnung in der Astronomie gewiß ihren Nutzen haben würde.

Ich will des Vorthells nicht gedenken, den ich aus den Scripturen meines Vaters hätte ziehen können, da mir nachher die Lust zur Medicin vergangen ist, und ich nun die Mathematik treibe. Ich muß gestehen, daß es mir im Anfange meiner Studien ziemlich sauer wurde die mathematischen Sätze deutlich einzusehen; allein das unbeschreibliche Vergnügen das ich empfand, wenn ich einen Satz herausgebracht hatte, belohnte mir alle meine Mühe. Um mich in den Lehren der Mathematik fester zu setzen, gebe ich einigen guten Freunden, zu meiner eigenen Uebung, in der Analysis oder andern Theilen der Mathematik, Unterricht. Das verdrüßlichste ist, daß man hier keine Gelegenheit hat sich in der practischen Astronomie fest-

festzusehen, indem Hr. Kästner die Astronomie wohl theoretisch vorträgt aber nicht die eigentliche Methode angiebt, wie Observationen anzustellen sind.

Meine Mutter, welche sich Ihnen gehorsamst empfiehlt, nimme sich die Freyheit und überschickt Ihnen zwey Briefe, um zu sehen, wie sehr die Admiralität mit meines Vaters Tabellen, zufrieden gewesen ist.

XXV. Brief.

Lambert an Mayer.

Berlin, den 2ten März 1772.

Ihr Schreiben vom 18. Febr. gereichte mir zu nicht geringem Vergnügen, da ich darinn den seel. Hrn. Prof. Mayer in dessen würdigem Sohne gleichsam wieder aufleben sehe, und das Angedenken ehemaliger Freundschaft wieder erneuern kann. Ich habe den Wohlseel. Hrn. Prof. Ihren Hrn. Vater seit 20 Jahren her nie anders als ein Genie erster Größe angesehen, und was ich auch nach seinem Absterben zu dessen Nachruhm begetragen und auch noch künftig beitragen werde, ist eine Wirkung der Hochachtung und Freundschaft, so wie einer ganz natürlichen Billigkeit, das Verdienst anderer nicht nur nicht scheel anzusehen, sondern nach Würde zu rühmen. Durch anderer Ver-

Es

kleis

Kleinerung mag man wohl etwan bey Kurzsichtigen grösser scheinen, bey scharfsichtigern aber verkleinert man sich selbst dadurch. Wenn ich demnach bemerkt habe, daß man zu Göttingen den seel. Hrn. Prof. Mayer sparsamer gerühmt hat, als ich. natürlicher Weise erwartete, oder auch andere gerühmt wurden, so habe ich mir desto mehr vorgenommen zu zeigen, daß ich anders dabey denke.

Ihr Wunsch, die Mondkarte gedruckt zu sehen, ist der allgemeine Wunsch aller Liebhaber der Sternkunde. Man hatte sie bereits zum Abdrucken nach Paris verlangt. — — — Ich würde es aber, wenn ich dabey zu rathen hätte, nicht anrathen, weil die Karte schwerlich so, wie Hr. Prof. Mayer sie hinterlassen, abgedruckt, sondern unter mancherley Vorwand verändert und etwann auch verschlimmert werden würde. Die Gründe dieser Besorgniß sind eben dieselben, die ich im §. 4 in Ansehung der Mondstafeln angeführt, und damit schon öffentlich bekannt gemacht habe. Diese Gründe haben in Ansehung der Mondkarten noch desto mehr statt, weil diese noch gar nicht durch den Druck bekannt gemacht worden. Sollten indessen dennoch die Zeichnungen dieser Karten nach Paris geschickt werden wollen, so würde wenigstens nicht das Original sondern eine Abschrift geschickt werden müssen, damit man immer sehen könne, was daran etwan verändert worden. Ich hoffe aber, daß sich näher ein Ort finden lasse, wo sie gedruckt werden können, und wo zugleich auf den Ruhm des seel. Verfassers gesehen werden würde. Ehe ich mich aber in die Sache einlasse, werde ich vorerst verschiedenes zu fragen haben.

Erst.

Erstlich sprechen Sie von 14 Segmenten, wovon bereits 9 gestochen sind. Ich sehe aus Hrn. Prof. Pütters gelehrten Geschichte der Universität Göttingen p. 241. daß dazu noch ein Planispharium des Mondes gehört, welches freylich auch mit müßte herausgegeben werden, zumal da die Segmente zur Mondskugel gehören. Das Planispharium habe ich selbst gesehen und dessen Nettigkeit bewundert. Da nun alles dieses, nebst den hinterlassenen Schriften von der Königl. Regierung zu Hannover für das Göttingische Observatorium gekauft worden, so würde fürnehmlich die Frage seyn: ob Sie selbst oder durch Vermittelung einiger Freunde und Gönner behörigen Ortes die Erlaubniß erhalten könnten, die sämtlichen Zeichnungen nebst den sich darauf beziehenden Manuscripten publiciren zu lassen, gesetzt daß es an einem auswärtigen, eben nicht sehr entfernten Orte wäre? Dieses ist die erste der auszumachenden Fragen. Gehet es damit gut so sind die übrigen Fragen, z. E. 1. Ob sie einige Aufsicht über die Edition, Correctur &c. haben oder übernehmen würden oder müßten: 2. Unter welchen, beyderseits annehml. Bedingungen die Edition veranstaltet, der Verkauf besorgt auch andere Umstände berichtigt werden können &c. leichter zu berichtigen. Die hiesige Königl. Akademie giebt bekanntermaßen jährlich sehr nette und richtige Karten heraus, und hat daher schon Anstalten allenfalls auch die bemeldten Mondkarten zu übernehmen. Ich besonders habe dieses Jahr die Verbesserung dieser Anstalten übernommen und bereits den Anfang gemacht, die Sammlung der Karten

zu einem wohl eingerichteten System zu bringen. Es ist daher aus diesen und mehr andern Gründen eine nähere Möglichkeit, daß die Mondkarten mit Bewilligung der Königl. Academie der Wissenschaften unter ihren Vorrath von Karten aufgenommen werden könnten.

Indessen glaube ich wohl nicht, daß die Königl. Academie sich hierüber, es sey mit der K. Regierung zu Hannover oder mit der K. Societät der Wissenschaften, in förmliche Unterhandlung einlassen würde. Es kann diese Weitläufigkeit süglich unterbleiben, wenn Sie eine schriftliche Erlaubniß erhalten, bemeldte Karten publiciren zu lassen, und damit die Bedingungen antragen, oder auch Anfangs mir zuschicken.

Ich schreibe übrigens alles dieses nur noch für mich *privato nomine*. Je nachdem Sie mir aber über obige Fragen nähere Auskunft zu geben belieben werden, wird es sich leicht zeigen, wie ich die Sache hier vortragen, und mich weiter werde herauslassen können. Das kann ich immer sagen, daß es mir besonders an Bereitwilligkeit die Sache zu befördern nicht fehlen werde, und daß man auch hier sehr wohl weiß, was Hr. Pr. Mayer *seel.* Ungedenkens in Absicht auf die Theorie des Mondlaufes besonders gethan hat.

An Ihre Frau Mutter bitte meine ergebenste Empfehlung zu vermelden, und danke besonders für die mitgetheilten beyden Briefe. Ich wünschte alles was den Preis der 3000 Pf. Sterling betrift beysammen zu haben, weil die Geschichte davon wohl verdiente an gelegnem Orte publicirt zu werden,

werden, indem die Nachrichten aus Journalen sehr unvollständig und zerstreut sind.

XXVI. Brief.

Maner an Lambert.

Göttingen, den 23ten März 1772.

In Ihrer höchschätzbaren Antwort, womit Sie mich beehret haben, erblicke ich nichts, als Proben aufrichtiger Freundschaft für mich; ich werde gewiß dahin trachten, mich solcher theuern Freundschaft würdig zu machen. Die Punkte wegen der Mondskarten, habe ich mit einigen meiner Freunde und Gönner überlegt. Man hielt Anfangs für gut, ein Memorial an die Regierung zu Hannover zu überschicken, und um Erlaubniß anzuhalten, bemeldete Sachen, herausgeben zu dürfen. —

— Ich bin aber auf die Gedanken gekommen, ob es vielleicht nicht vortheilhafter wäre, unmittelbar an den Herrn Maskelyne, der meines Vaters Tafeln besorgt hat, zu schreiben, und ihn zu ersuchen, ob er es vielleicht bey dem König auswirken könnte, daß ich die Erlaubniß erhielte, die Karten publiciren zu lassen. Wenn Sie diesen Vorschlag billigen, so werde ich gleich an ihn schreiben; gehet es dann damit gut, so werden Sie die Gütigkeit haben, mir weitem Unterricht in Besorgung des Verlags zu ertheilen.

Sie wünschten in Ihrem Schreiben die nähere Geschichte von dem Preise der 3000 Pf. Sterling. Ich bin nicht im Stande Ihnen hierinnen zu willfahren, weil ich dazumal noch zu jung war; es kann Ihnen aber meine Mutter hierinnen dienen, weil sie allein nach meines Vaters Tode, die Correspondenz, sowohl mit dem seligen Herren Premierminister von Münchhausen, als auch mit den Herren in Engeland, deswegen geführt hat; sie wird auch, so bald ihre häuslichen Geschäfte es erlauben, die Geschichte zusammentragen und Ihnen überschicken.

XXVII. Brief.

Lambert an Mayer.

Berlin, den 31ten März. 1772.

Ueber den Inhalt von Ihren beyden und besonders vom letzten Schreiben habe ich nun auch meinerseits mit einigen Freunden gesprochen. Wir werden uns hier zu einem billigen und beyderseits vortheilhaften Vertrage nicht ungerne verstehen wenn einmal die Hauptschwürigkeit gehoben ist: welche von der noch erst zu erhaltenden Erlaubniß, die Zeichnungen zu erhalten herrührt.

In dieser Absicht finden wir Ihren Anschlag, an Hrn. Maskelyne zu schreiben, sehr gut. Die Sache muß aber nach sichern Maaßregeln vorgenommen

nommen werden. Denn sollte Hr. Maskelyne nebst noch jemand, dem man von hieraus schreiben wird, nichts erhalten können; so müßte, wo immer möglich, der zweyte Weg, nemlich sich in Hannover zu adressiren, noch offen bleiben. Ich glaube gewiß, daß Hr. Maskelyne alles mögliche thun wird. Vielleicht bringt er es dahin, daß der aus der Publikation zu ziehende Vortheil noch als ein Supplement zu den 3000 Pf. St. den Erben des seel. Hrn. Prof. Mayets geschenkt wird. Man verlangt übrigens hier die Originalzeichnungen nicht weiter als bis die so noch nicht gestochen sind, aufs Kupfer gebracht sind, und dann können sie wieder zurücke geschickt werden, wenn es ausdrücklich verlangt wird.

Es wird inzwischen gut seyn dem Hrn. M. kurz einen Begriff von diesen Mondkarten zu geben, und besonders von ihrer Genauigkeit, und zu sagen, daß von jeden Flecken und Bergen und Vertiefungen nicht nur die eigentliche Figur und Grösse, sondern ihre geographische Länge und Breite in Ansehung der Pole und des Aequators des Mondes bis auf Grade und Minuten bestimmt ist; daß man sie bereits zur Publikation nach Paris verlangt habe, daß aber glücklicher Weise dieses nicht geschehen, weil man leicht würde Aenderungen zu besorgen gehabt haben ic. eben so wie man auch mit den Mondstafeln nicht ganz hat zufrieden seyn wollen.

Falls Sie nun nach vorläufiger Ueberlegung mit Ihren Freunden an Hrn. Maskelyne schreiben wollen, so belieben Sie es mir 8 oder 10 Tage, ehe sie den Brief auf die Post geben, zu melden,

damit zu gleicher Zeit auch von hier aus an einen Freund in Engeland geschrieben werden könne, der den Hrn. Maskelyne ebenfalls noch ausmunttern wird.

XXVIII. Brief.

Mayer an Lambert.

Göttingen, den 21ten April. 1772.

Daß Sie den Vorschlag, an den Herrn Maskelyne zu schreiben, billigen, erfreuet mich sehr; Ich werde alles dasjenige beobachten, was Sie mir vorgeschagen haben, an den Hrn. Maskelyne zu schreiben, und also den Brief ohngefehr in 8 oder 10 Tagen hier abgehen zu lassen. Wenn Sie die Gütigkeit haben wollen, auch an ihn zu schreiben, so ist es vortheilhaft, wenn die Briefe zu gleicher Zeit daselbst eintreffen. Ich werde, so bald ich aus Engeland Nachricht erhalte, die Ehre haben, Ihnen selbige zu übersenden.

Ich muß Sie auch noch von einem Verluste benachrichtigen, den ich nach meines Vaters Tode gehabt. Es hatte mein Vater ein Buch geschrieben, welches er *Mayer's Mathematik* I. Theil betitelt; es war solches schon völlig fertig und ins reine geschrieben, so daß es völlig zum Drucke fertig lag; Er ließ in dieser Absicht den Ladendien-
ner

ner der hiesigen Buchführerin Vandenböck zu sich kommen, um ihm den Verlag dieses Buches anzutragen, welcher aber vorgab, daß es vortheilhafter wäre, wenn man wartete, bis der Krieg sich geendiget hätte. Mein Vater starb aber darüber, und da nachher wegen verschiedener Baugeschäfte, die Bibliothek meines Vaters auf ein anderes Zimmer gebracht werden mußte, auch meine Mutter zu eben dieser Zeit bettlägerig war, so übergab sie diese Bibliothek einigen guten Freunden, die sie in ein anderes Zimmer brachten. Meine Mutter vermiffete aber gleich nachher dieses Buch, und es ist ihr auch nachher nicht wieder zum Vorschein gekommen. Sie fragte dieserwegen Hrn. Kästnern, ob es vielleicht nicht unter anderen Scripturen aufs hiesige Observatorium gekommen wäre, welches er aber verneinte, und behauptete, daß er es nicht gesehen habe; es wurde auch der Professor Lowitz befragt, von welchem sie aber die nemliche Antwort erhielt.

Wie mir meine Mutter sagt, so sollen diesem Buche alle astronomischen Observationen die mein Vater auf dem hiesigen Observatorio angestellet hat, als ein Anhang beygefügt gewesen seyn; dieserwegen bedaure ich am meisten den Verlust dieses Manuscripts.



XXIX. Brief.

Mayer an Lambert.

Göttingen, den 7ten Octbr. 1772.

Die Freundschaftsversicherungen die Sie bereits in ihren Schreiben an mich geäußert haben, sind Ursache, daß ich an Sie eine Bitte wage. Da meine Absicht ist, auf Ostern hier zu promoviren, so bestehet meine Bitte darinn, ob Sie nicht die Gewogenheit hätten, mir ein Thema zu einer Inauguraldissertation vorzuschlagen. Sie können mir hierinn den besten Rath geben. Der heutige Zustand der Wissenschaften, und besonders der Mathematik, ist so beschaffen, daß es einem Anfänger schwer wird, für sich ein Thema zu erfinden, theils weil alle Gegenstände der Mathematik schon sehr bearbeitet worden, theils auch weil ein Anfänger niemals die Belesenheit hat, daß er beurtheilen könnte, ob eine Sache von der ihm etwas zu schreiben einfällt, auch einigen Nutzen habe, und ob sie nicht vielleicht bereits von andern betrachtet und ausgeführet worden sey. Es ist mir bereits schon verschiedene Male so gegangen. Ich glaubte ich hätte etwas erfunden und wenn ich in Büchern darüber nachsuchte, so wurde ich überzeugt, daß mein Gedanke nicht neu, sondern schon lange ein Gegenstand anderer gewesen war;

und

und damit hatte also meine Freude ein Ende. Man hat heut zu Tage genug zu thun, daß man nur die ersten Gründe der Mathematik lernet. Hiemit bin ich nun freylich fertig, allein wie viel gehört nun nicht dazu, selbst etwas ausstudig zu machen? Ich werde indessen keinen Fleiß sparen, immer weiter zu kommen, und vielleicht dereinst auch etwas zu dieser angenehmen Wissenschaft beyzutragen.

Sollten Sie dannhero die Gürtigkeit haben mir Stoff zu einer Dissertation zu geben, so würde ich mit größtem Vergnügen mich an die Ausarbeitung derselben machen; besonders wenn Sie mir auch einige Bücher anzeigten, die ich zu Rathe ziehen könnte. Und wenn ich wüßte, daß ich Ihre Güte nicht mißbrauchte, dürfte ich wohl so frey seyn meine Dissertation Ihnen zuzuschicken um Ihr Gutdünken darüber zu vernehmen, ehe ich solche dem Druck übergäbe?

Sie haben in Ihren Beyträgen zur Mathematik die Anlage zu einer Tetrakometrie gegeben. Vielleicht könnte wohl eine weitere Ausführung derselben Gelegenheit zu einer Inauguralschrift geben, welches Sie daselbst auch schon erinnert haben. Alsdann könnte auch der Nutzen den diese Untersuchungen in der practischen Geometrie haben, beschrieben werden. Es ist mir noch ein anderes Thema eingefallen, das eine weitere Ausführung verdiente. In des Hrn. Hofraths Kästners Analysis des Unendlichen (S. 466.) wird des Nicolaus Bernoulli Methode, die Gestalt der Reihen zu finden, erwähnt. Herr Kästner hat davon sehr wenig gesagt, und da diese Methode sehr
allge

allgemein und leichte ist, so glaube ich, wäre es wohl der Mühe werth, daß sie etwas mehr erläutert, und zur Ausübung eingerichtet würde. Ich habe die Probe gemacht, und diese Bernoullische Methode gebraucht, mich von der Gestalt der Reihen zu überzeugen, deren sich Herr Euler in seinen Institut. Calculi Integralis Vol. II. Cap. VII. VIII. bedient, um die Integrale der dasigen Differentialgleichungen, durch Reihen anzugeben. Ich fand ohne viele Mühe die dasigen Reihen, indem ich $y = Ax^\alpha + Bx^\beta + Cx^\gamma \dots$ setzte, und vermittelst verschiedener Voraussetzungen, die ich für den ersten Exponenten α annahm, die folgenden Exponenten $\beta, \gamma, \delta, \dots$, und daraus dann die Coefficienten A, B, C, \dots determinirte. Zugleich gab mir diese Methode an, wie viele Constantes in der Integralserie enthalten sind; indem man sonst nur das Integrale particulare erhalten hätte. Diese Methode ist viel leichter zu verstehen als das Newtonische Parallelogramm. Ich muß gestehen, daß mir in dem ganzen Kästnerischen Handbuche die Lehre von diesem Parallelogramm, im Anfange meines analytischen Studii am meisten Mühe gekostet hat. Im Grunde hat mir dieses Parallelogramm nie recht gefallen. Ich überlasse es Ihrem Gutdünken ob es der Mühe werth ist, hievon etwas zu schreiben. Sollten Sie geneigter seyn, mir sonst etwa aus der Mathematik ein Thema vorzuschlagen, so werde solches mit größtem Vergnügen annehmen. —

Vom Herrn Maskelyne habe ich noch keine Antwort erhalten. Meine Mutter ist diesen ganzen Sommer hindurch unpäßlich gewesen, derowegen

gen hat sie Ihnen mit der Geschichte der Meeresslänge, noch nicht dienen können. Die Hälfte davon hat sie schon aufgesetzt, und kann, wenn Sie es befehlen, damit aufwarten.

XXX. Brief.

Lambert an Mayer.

Berlin, den 17ten Octbr. 1772.

Da ich aus Ihrem Schreiben sehe, daß aus England noch keine Antwort angelangt, so muß freylich noch gewartet werden. Von hieraus ist wegen unvermutheter Hindernisse nicht geschrieben worden. Also kömmt freylich alles auf Hrn. Maskeleyne an.

Was nun den Antrag zu Ausfindung eines Stoffes für eine Dissertation betrifft; so giebt es wohl noch dergleichen, die wenigstens meist ganz neu sind, wiewohl dieses immer schwer zu entscheiden ist. Ich müßte zum Theil auch wissen, in welchen Fächern der Mathematik Sie sich am liebsten umsehen wollen.

Das Newtonsche Parallelogramma ist zu Zürich bereits in Disputationen vorgekommen. Ich besitze 1. *Æquationum speciosarum resolutio per Series ope parallelogrammi Newtoniani, quam ad institutionem cel. Kästneri dilucide evolvit et M. J. G. Pfeiffer. Tubingæ 1765.* 2. Inhalt des

des Kästnerschen Vortrags vom Newtonschen Parallelogramm. Aufgesetzt von M. G. J. Solland. Tübingen 1765.

Von der Bernoullischen Methode ist mir weiter nichts bekannt als was Herr Prof. Kästner davon sagt, auch habe ich noch nicht Zeit genommen sie genauer zu untersuchen. Man hat seitdem neuere und viel-allgemeinere gefunden, die sich nicht bloß auf Dignitäten sondern auf jede Functionen beziehen. In den neuern Bänden der hiesigen Mémoires kommen solche vor. *) Eine blosser Erläuterung dessen was Herr Prof. Kästner von der Bernoullischen Methode sagt, möchte vielleicht nicht genug seyn.

Es ist mir nicht bekannt, daß jemand die in den Beiträgen angegebene Tetragnometrie auszuarbeiten vorgenommen hätte. Einzelne Fälle daraus sind von einigen Liebhabern exercitii gratia untersucht worden. Eine vollständige Abhandlung von allen dürfte ziemlich weitläufig werden. Die vier Gleichungen (§. 7.) müssen jede auf 6 Arten aufgelöst werden. Herr Prof. Kästner hat im neuesten Bande der Göttingischen Commentarien bey Betrachtung der Feldgestänge einen davon in Betrachtung gezogen. Bey diesen vier Gleichungen müssen die Beweise gefunden und jede auf 6 Arten aufgelöst werden, weil jeder darinn vorkommende Winkel oder Seite als ein Quæsitum angesehen werden kann. Zuweilen kann auch von zwey Seiten oder zween Winkeln bloß die Summe oder

Diffe

*) Verschiedene Abhandlungen des Herrn de la Grange in den Nouveaux Mémoires de l'Acad. de Berlin. Années 1770. 1771. & 1772.

Differenz gegeben seyn, und da muß ein Datum mehr angenommen werden. Auch kann man die Lage der vierseitigen Figur in Beziehung auf die Mittagslinie betrachten, und dabey kommen besondere vorzuzählende Aufgaben vor. Es kommt darauf an, ob Sie damit einen Versuch machen wollen.

Ich habe ferner in den Zusätzen zu den Log. und trigon. Tabellen eine Tafel für die Cubicgleichungen, deren Wurzeln sämtlich reell sind, gegeben. Es fehlt noch eine oder zwei andere für diejenigen Cubicgleichungen die nur eine reelle Wurzel haben. Diese Wurzel ist nicht wie im ersten Fall, in bestimmten Schranken enthalten. Man kann aber die Gleichung so verwandeln, daß die Wurzel nicht über gewisse Schranken hinaus geht, sondern immer zwischen 0 und 1 fällt. Dieses giebt der Tafel eine endliche Form, weil es genug ist, sie für 0,000; 0,002 1,000 zu berechnen. Sie können allenfalls einen Versuch machen, ob Sie eine solche Verwandlung oder auch mehrere finden können, und dann eine Tafel berechnen wollen. Ich will noch anmerken, daß wenn eine Gleichung von der Form $0 = x^3 - ax + b$ nur eine reelle Wurzel hat, sie immer in eine Gleichung von der Form $0 = y^3 + Ay + B$ verwandelt werden kann, und demnach erstere Form für den Fall einer einzigen reellen Wurzel keine besondere Tafel gebraucht.

Ich glaube besser zu thun, wenn ich mich sowohl wegen der Trigonometrie als wegen der Cubicgleichungen hier nicht weiter erkläre, sondern das bisher gesagte nur als einen Anlaß zum eigenen Nachdenken Ihnen vorlege.

XXXI. Brief.
Mayer an Lambert.

Göttingen, den 15ten Aug. 1773.

Ich danke Ihnen unterthänigst für Ihren gültigen Rath, in Absicht des Themas zu meiner Inauguraldissertation. Ich habe einen Versuch gemacht, die Trigonometrie, so viel als möglich deutlich und vollständig auszuarbeiten. Weil aber die ganze Abhandlung zu stark für eine Inauguraldissertation geworden wäre, so habe ich nur erstlich die Erfindung und Auflösung derer Gleichungen bewerkstelliget, die Sie in Ihren Beiträgen angeben, und dieses macht den Gegenstand des ersten Speciminis aus, welches ich die Ehre habe Ihnen hier zu übersenden. Die Auflösung der übrigen Fälle die Sie in der 5ten bis 42sten Figur vorstellig gemacht haben, und die Anwendung der Trigonometrie auf die practische Geometrie, werde ich in dem 2ten Specimine abhandeln. Indessen muß ich sagen, daß die Auflösungen, und die Gleichungen für diese Fälle meistens sehr verwickelt sind, und zwar desto verwickelter, je weniger Winkel sich unter den Datis befinden.

Was die Sache mit den Mondskarten anbelangt, so habe ich die Ehre Ihnen zu melden, daß ich zwar von Engeland keine Antwort erhalten habe, daß aber ohne allen Zweifel deswegen ein Bericht

Bericht

Bericht nach Hannover gekommen ist. Denn es wurde von Hannover an die hiesige Academie geschrieben, daß nicht allein die Mondcharten, sondern auch alle übrigen Manuscripte meines Vaters durch den Druck sollten bekannt gemacht werden; der hiesige sehr geschickte Astronom, Herr Professor Lichtenberg, besorgt die ganze Anordnung dieser Sache. Der Kupferstecher Kaltenhofer, sticht jezo diejenigen Charten, die noch nicht ins Kupfer gebracht waren. Vermuthlich werden also künftiges Jahr, die Manuscripte und Mondcharten im Drucke erscheinen. Es würde solches vielleicht eher geschehen können, wenn Hr. Prof. Lichtenberg nicht sehr viele auswärtige astronomische Beschäftigungen hätte, in Absicht der Bestimmung der Längen und Breiten einiger Orter in Deutschland. Deswegen befindet er sich meistens ausserhalb Göttingen.

XXXII. Brief.

Lambert an Mayer.

Berlin, den 9ten Octbr. 1773.

Ihr geschätztes Schreiben nebst den beyden Exemplarien von Ihrer Inauguraldissertation ist mir beyhöriger Zeit zugekommen, und bleibe ich dafür sehr verpflichtet. Einige Geschäfte haben mir noch nicht gestattet, diese wohlgerathene Abhandlung genauer

zu durchsehen. Indessen habe ich bey'm blossen Durchlesen bemerkt, daß die Ordnung gut gewählet ist, und die Auflösungen nicht nur leicht gemacht sondern auch die Fälle, wo doppelte Werthe vorkommen, untersucht und Kennzeichen dafür angegeben sind.

Die noch rückständigen 38 Fälle, wo die Diagonale vorkommt, sind allerdings nicht alle leicht. In der 5ten Figur ist die hintere Seite am untern Diagonalwinkel zu bezeichnen vergessen worden, weil sie mit unter die 6 Stücke gehört, die in der Gleichung vorkommen sollen. Zur Auflösung jeder dieser Fälle müssen bald die trigonometrischen Formeln, bald Perpendicularen, bald Parallellinien die besten Dienste thun, und oft fordert die Construction eine ganz andere Auflösungsart als die Rechnung. Wenn der untere Diagonalwinkel zu suchen ist, so wird immer jeder Theil desselben besonders gefunden, und es würde sich kaum der Mühe lohnen den Werth des ganzen Winkels durch eine Formel auszudrücken.

Es war mir sehr angenehm von Ihnen zu vernehmen, daß die sämtlichen Schriften Ihres seel. Herr Baters sollen in Druck kommen. Besonders in Ansehung der Mondcharten ist es die höchste Zeit. Die hiesige Königl. Academie der Wissenschaften giebt nun Ephemeriden jährlich heraus. Dazu gehört nun eine Mondcharte, und ich wollte gern etwas zuverlässiges haben. Dieses bewog mich die Mondflecken selbst zu beobachten, wenigstens um die in der That sehr genaue Hevelsche Vollmondscharte orientiren zu können. Diese ist eigentlich nur am Rande herum etwas verzogen. Die Ricciolische

ciolische ist sehr gesudelt und unrichtig, und man sieht ohne Mühe, daß sie aus einigen wenigen einzeln Phasen und von sehr ungleicher Stellung zusammengestellt ist. Hätte nur Hevel kürzere und theils bekanntere Namen gebraucht. Jedoch da man nun den Ort der Flecken durch ihre selenographische Länge und Breite bestimmen kann, so wird man vielleicht nach und nach errathen können, welche Flecken im südlichen oder hellern Theile des Mondes Riccioli eigentlich gemeynet hat.

So eben erhalte ich von Hrn. Prof. Lichtenberg ebenfalls Nachricht und zugleich zwei Proben von der Mondcharte. Die Nachricht habe ich in unsern Ephemeriden angeführt. Herr Prof. Lichtenberg wird nun bald in Göttingen zurücke seyn. Ich habe demselben nach Stade geantwortet, und hoffe, daß er mein Schreiben daselbst werde erhalten haben. Ich schickte ihm einen Abdruck der vorerwähnten Vollmondcharte, wovon ich hier ebenfalls ein Exemplar für Sie beylege.*) — Die Mittagskreise, der Aequator und die Parallelen desselben sind so gezogen, daß die Flecken ziemlich genau ihre wahre Lage haben. Doch am Rande herum und auch bey einigen andern Flecken dürfte wohl 1 oder 2 Grade Unzuverlässigkeit seyn.

Die Kürze der Zeit ist allein schuld daran. Da ich indessen auch während dem die Platte gestochen

Sf 2

stochen

*) Einige Wiederholungen diese Mondcharte betreffend beliebe der Leser zu gute zu halten. Mehrere habe ich ausgestrichen; ich ließ aber gerne Lambert mit verschiedenen Correspondenten davon reden, nicht allein weil er hie und da eine neue Anmerkung hinzusetzt, sondern auch überhaupt um zu zeigen, welchen Werth er dieser Arbeit vor vielen andern beylegte.

stochen wurde, mit den Beobachtungen fortführ, so habe ich mehrere der kenntlichsten Flecken nach den Ricciolischen und Hevelschen Namen nebst ihrer Länge und Breite in ein Verzeichniß gebracht.

XXXIII. Brief.

Mayer an Lambert.

Göttingen, den 2ten Novbr. 1774.

Ich habe die Ehre Ihnen die verlangte Geschichte der 3000 Pfd. Sterling beyliegend zu übersenden, so wie solche meine Mutter aufgesetzt hat. Einige Unpäßlichkeiten meiner Mutter haben verhindert, Ihnen eher damit aufzuwarten. Sie gab mir den Aufsatß zu dem Ende, daß ich Ihnen einen Auszug davon verfertigen sollte, aber ich finde in der ganzen Geschichte weiter nichts interessantes, daß es solches der Mühe verlohnt hätte; damit Sie aber die ganzen Umstände der Geschichte übersehen möchten, so habe ich den Aufsatß lieber ganz zum Durchlesen übersenden wollen, mit Bitte solchen uns ohnfrankfurt wieder zurück zu schicken, weil meine Mutter ihn nur einmal geschrieben hat. Unbey nehme ich mir die Freyheit, mir von Ihnen in folgendem Ihren gütigen Rath auszubitten.

Mein Vater, hat, wie Sie ohne Zweifel wissen, eine neue Art in Wachs zu arbeiten erfunden, und dadurch ein vorgegebenes Gemälde so viel mal

als

als man will zu vervielfältigen. Es ist solche eine Art von Mosaïque und es sind Stückchen von gefärbtem Wachs in ein senkrechttes Prisma dergestalt zusammengefügt, daß die Grundflächen desselben ein gewisses Gemälde vorstellen, jeder Schnitt aber der den Grundflächen parallel ist, ein Gemälde giebt, das dem Gemälde auf den Grundflächen völlig ähnlich und gleich ist. Von dem ganzen Stücke werden nun mit einem besonders dazu eingerichteten Messer, dünne Scheiben abgeschnitten, und auf Holz oder Glas aufgeklebt. So viel sich also dergleichen Scheiben von dem ganzem Prismate abschneiden lassen, so viel mal und so oft kann man das gegebene Gemälde vervielfältigen. Das Stück welches mein Vater verfertigt hat, stellet die bekannte Geschichte des Bacchus und der Erigone vor (nach der Zeichnung des Guido Reni) und ist solches ohngefehr 6 Zoll lang und 4 breit. Anfangs war das Stück 3 Zoll dick, hat aber jezo etwa nur noch 1 Zoll Dicke, weil im vergangenen Kriege auf inständiges Begehren verschiedener französischen Officiere viele Exemplare abgeschnitten, und ihnen geschenkt worden sind.

Mein Vater hat dieses Stück gewiß nicht gemacht daß es immer sollte liegen bleiben. Wir wünschten dahero, solches etwa in ein Cabinet unterzubringen, ehe vielleicht ein anderer eben die Kunst erfindet; ich wünschte Gelegenheit zu haben, das Stück bey der Russischen Kayserin unterzubringen, weil sie eine Liebhaberin von Kunststücken und Gemälden ist. Ich kenne aber niemand in Rußland an den ich mich dieserwegen adressiren könnte. Sie haben ohne Zweifel Correspondenz nach Rußland

und

und könnten mir dahero gütigst einen Weg anweisen, das Gemälde in das dasige Cabinet anzubringen. Dürfte ich mir wohl Ihre Meynung darüber ausbitten?

Uebrigens was die Verfertigung einer solchen Wachsarbeit anbelangt, so sind mir die Kunstgriffe und die Art solche zu verfertigen ebenfalls bekannt. Die Mühe und Accurateſſe die man dabey zu beobachten hat, ist unbeschreiblich; wie Sie solches selbst zugestehen würden, wenn Sie das Stück sähen. Ferner sind die Farben des Gemäldes, so lebhaft und der Natur gemäß, daß es ein Vergnügen ist; solche Wachsarbeiten anzusehen.

XXXIV. Brief.

Lambert an Mayer.

Berlin, den 18ten März 1775.

Die mir von Ihnen gütigst zugeschickte und hie-mit wieder zurückfolgende Geschichte der 3000 Pfd. Sterling habe ich mit Vergnügen gelesen, und mir dabey auf das lebhafteste vorgestellt, was es sagen will, in einer wichtigen Sache und zu den härtesten Zeiten mehrere Jahre zwischen Furcht und Hoffnung schweben. Die Schrift habe ich übrigens hier niemand gezeigt, und würde überhaupt anrathen, blos damit zufrieden zu seyn, daß alles endlich gut abgelaufen. Es wurde den Engländern
neulich

neulich in einer gedruckten Schrift als eine Folge der Geringschätzung der Deutschen und überhaupt der Ausländer vorgeworfen. Meines Erachtens aber ohne vielen Grund. Denn solche Sachen müssen allemal mit Nachdruck betrieben werden, weil von denen, die den Entschluß fassen sollen, gewöhnlich niemand einige Gründe dazu hat, und eine Menge andere Geschäfte nur allzuleicht ein Vergessen nach sich zieht.

Was den Anschlag betrifft, ob die noch übrige Probe der auf mosaische Art verfertigten Wachsmalerey in Rußland würde nach Verdienen belohnt werden, so kann ich nichts gewisses darüber sagen. Es wird immer auf einen Versuch ankommen. Als eine Karität für ein Kunstcabinet läßt es sich nun nicht mehr füglich antragen, da schon so viele Abdrücke ausgeheilt worden. Für die neu errichtete Maleracademie zu Petersburg möchte es eher vorgeschlagen werden können. Dermalen ist aber der Hof zu Moscau und vor dessen Zurückkunft kann nichts angefangen werden. Der Herr Etatsrath von Stählin ist meines Wissens derjenige der sich vielleicht der Sache am besten annehmen kann, da derselbe in Sachen, so die Gelehrsamkeit und Künste betreffen, einen grossen Einfluß hat, und gerade in dieser Absicht zumal in Deutschland bekannt ist. Wann Sie an denselben schreiben wollen, so wird es genug seyn, zu sagen, daß sein weltbekannter Eifer für die Wissenschaften und Künste der Grund sey, warum Sie sich an ihn adressiren &c. Und dann würde ein Abdruck des Gemäldes entweder zugleich mitgeschickt oder wenigstens angeboten werden. Das erstere klärt die Sache am besten

auf, das letztere fordert eine umständlichere Beschreibung. Es ist aber rathfamer, daß Herr von Stählin im ersten Schreiben ersucht werde, anzuzeigen, wie der Abdruck am bequemsten und sichersten zu schicken ist. Denn so viel ich weiß, werden alle Briefe und Päckchen unterwegs, so bald sie ins Russische Gebiet kommen, geöffnet, und dabey möchte der Abdruck Schaden leiden, wie es auch geschehen kann, wenn derselbe in allzugroße Wärme kömmt. Falls Sie diesen Vorschlag gut finden, so bitte ich meiner gar nicht Erwähnung zu thun, da ich schon zum zweyten mal eine Vocation nach Petersburg abgelehnt und abgeschlagen habe.

In den Götting. Anzeigen 1759. S. 402. steht eine Nachricht von dieser Art Gemälde abzudrucken, und wird dabey gesagt, daß ein dortiger Künstler es übernommen, diese Kunst ferner in Aufnahme zu bringen. Es scheint aber nicht, daß es wirklich geschehen. So viel ich aber weiß, soll dieser Künstler noch bey Leben seyn, und die Handgriffe verstehen. *) Da besonders in Italien die musaische Arbeit mit Steinen florirt, so könnte es seyn, daß diese neue Art daselbst wohl würde aufgenommen und betrieben werden. Es sind mir aber die Adressen nicht bekannt.

L a m *

*) Dieser Künstler ist Hr. Georg Christoph Günther, Maler und Kupferstecher zu Nürnberg. In seinem Buche: Practische Anweisung zur Pastellmalerey. Nürnberg. 1762. 4. soll er S. 130 auch von dieser MAYERischen Erfindung etwas melden. Eine etwas umständlichere Nachricht als die angeführte in den Göttingischen gel. Anzeigen liefert Hr. Prof. Lichtenberg, aus eigener Einsicht des obgedachten Gemäldes, in seinem Appendice Observationum ad Mayeri Opera inedita. T. I. vid. p. 102. 103.

Lamberts und Lichtenbergs *)
 Briefwechsel.

XXXV. Brief.

Lichtenberg an Lambert.

Stade, den 14ten Septembr. 1773.

Ein so grosser Kenner und Verehrer der Mayerschen Verdienste, wie Sie mein Herr, wird mir leicht die Freyheit verzeihen die ich mir nehme in einer Sache die jenes Mannes Schriften und Ruhm angehet, an ihn zu schreiben, wenn ich ihn auch gleich für meine Person unbekannt seyn sollte. Da mir Ihre Gesinnungen so wohl aus Dero Schriften als auch Unterredungen mit andern Gelehrten bekannt sind, so thue ich es ohne weitere Vorbereitung, mit dem sichern Vertrauen Sie werden mir Ihren geneigten Rath über manche Punkte nicht versagen.

Die Königliche Societät zu Göttingen ist nun schon über eilf Jahre in dem Besiz einiger Mayerschen Zeichnungen und Manuscripte gewesen, ohne daß sie wären benuht worden, ohngeachtet

3f 5

der

*) Hr. Georg Christoph Lichtenberg, ordentl. Professor der Philosophie auf der Universität zu Göttingen.

der Erinnerungen die Sie so wohl als Hr. de la Lande deswegen gethan haben. Nunmehr aber ist von dem Ministerio ein Befehl an das Observatorium und die Societät gekommen mir die Mayerischen Manuscripte abzuliefern; da die Mitglieder der Societät ohnehin beschäftigt wären, so sollte ich sie zum Druck befördern: eine Arbeit welcher ich mich mit wahrem Vergnügen unterziehen werde und die, so wenig auch dabey zu thun übrig seyn wird, doch verdienstlicher ist als das immer mehr einreißende Verfahren aus 10 Compendien ein eilftes zu ziehen. Ich werde also, so bald ich nach Göttingen komme, (denn ich gedenke noch etwa 4 Wochen hier einiger Beobachtungen wegen zu verweilen) den Anfang machen, das was vom Manuscript ganz da ist drucken zu lassen. Auch die Fragmente sollen folgen, aber noch nicht gleich, indem vielleicht unter den vielen einzeln Blättern manches seyn kann, das sie zu erläutern oder gar zu ergänzen dient, und doch wollte ich das bereits zum Druck fertige, ja schon eilf Jahre fertige, nicht noch ein Jahr liegen lassen bis ich jene Blätter gehörig durchgesehen hätte. — Ich werde nichts hinzu setzen, wenigstens nichts was Zeit erfordert. Was Mayer hinterlassen hat, ist ohnehin nicht für Anfänger, die Kenner werden es brauchen können, wenn auch gleich manches hier und da Erläuterungen nöthig hätte, die sie bald selbst finden. *) In die erste Sektion werden etwa
fol

*) Ich hoffe die Leser werden von verschiedenen hier vorgekommenen Stellen eine für den Herausgeber von Lamberts hinterlassenen Schriften geneigte Anwendung machen.

folgende Sachen kommen, 1. ein Catalogus von 1000 Zodiakal Sternen mit Mayers Erläuterung dabey. 2. Eine Abhandlung von der eigenen Bewegung einiger Fixsterne 3. Vom Thermometer und der genauern Bestimmung seiner Veränderungen. 4. Eine neue Methode \odot Finsternisse zu berechnen. 5. Eine Abhandlung von der Verwandtschaft der Farben — und vielleicht noch einige andere, von denen ich jetzt noch nicht sagen kann, ob sie ganz sind. Mit der Zeit sollen auch alle in seinen Adversariis befindliche Beobachtungen bekannt werden, jedoch alles mit einer beständigen Rücksicht auf die Ehre des Mannes. Mit dieser ersten Sektion gedächte ich auch einen genauern Kupferstich von der kleineren Mondcharte, deren Bekanntmachung Mayer in den letzten Tagen seines Lebens seinen Verwandten noch empfohlen hat, zu verbinden. Hierzu gedächte ich Hrn. Kaltenhofer zu gebrauchen und zwar aus folgenden Ursachen, die aber freylich nachstehen müßten, wenn Ihr Urtheil, das ich mir darüber ausbitte, entgegen seyn sollte. 1. Zeichnet dieser Mann, was die Genauigkeit angeht, eben so wie Mayer observirt hat; mit seinen Augen konnte dieser und kann jener noch jetzt mehr ausrichten als manche Leute mit ihren Cirkeln und Mikrometern, und hierinn hat er wenigstens seines gleichen in Deutschland wenige oder niemanden, obgleich allerdings viele sind, die ihn im Stich übertreffen. 2. Ist er nicht unerfahren in der Selenographie; er hat vielleicht unter allen lebenden deutschen Kupferstechern am öftersten den Mond durch Fernröhre angesehen, ja selbst öfters versucht Phases des
Monds

Monds zu zeichnen, welches immer hierbey gut ist, ob er gleich genau nach einer andern Zeichnung arbeiten muß, 3. könnte ich immer gegenwärtig seyn, welches anderer Vortheile zu geschweigen, auch die Sache eher zu Stand bringen würde, 4. könnte ich die kostbare Zeichnung nicht wohl aus der Hand lassen. Weil ich aber gefunden habe daß der rechtschaffene und geschickte Kaltenhofer zuweilen ganz eigne Begriffe von Schönheit hat, so habe ich einige Probestiche von ihm verfertigen lassen ehe ich ihm die Charte ganz anvertraue, die ich Ihnen hier zur Beurtheilung übersende. A ist nach Hrn. Kaltenhofers eigner Manier, die mir aber nicht gefallen will und viel zu hart vorkommt; B habe ich ihm selbst vorgeschlagen; sie ist dünkt mich sanfter und nähert sich dem Original mehr. Hr. Kaltenhofer wird sie bey der ganzen Charte noch vollkommener machen. Auch hoffe ich wird sie sich, wenn eine grössere Fläche auf diese Art überlegt wird besser ausnehmen; denn da der Stich nicht in der Bignetten Manier ist, und nicht seyn soll, so läßt er auf einer so kleinen Platte übel. Ich erwarte hierüber Ihr Urtheil, mein Herr, das für mich entscheidend seyn wird. Ein Verleger ist da und zwar ein unternehmender, so daß auch das äussere des Werks durch keine Buchhändler Absicht leiden soll. *)

Sie

*) Der erste Band von Mayers hinterlassenen Schriften: *Tobias Mayori — Opera inedita* vol. 1. commentationes Soc. reg. &c. oblatas quæ ineditæ supersunt, cum tabula selenographica complectens edidit & observationum appendicem adjecit G. C. Lichtenberg — Gœttingæ ap. J. C. Dieterich 1775, im größten Quartformat, entspricht in allen Stücken der Erwartung die Hr. L. hier

Sie würden vielleicht veranstalten können, wenn es nicht zu spät ist, daß von meinem Vorhaben eine kurze Anzeige in den Nachrichten der neuen Ephemeriden gethan würde, vielleicht ist manchem Leser diese Nachricht unerwartet, angenehm wird sie hoffentlich allen seyn.

XXXVI. Brief.

Lambert an Lichtenberg.

Berlin, den ten Septbr. 1773.

Ihr geschätztes Schreiben vom 14. Septbr. enthält eine Nachricht, die das Publikum schon längst erwartet hatte. Wenn man auch von der eigentlichen Lage der Sachen nicht unterrichtet ist, so müßte doch jeder endlich den Schluß machen, daß die so lange Verzögerung der Sache einem nicht allzulüblichen Vorsatze zuzuschreiben sey. — Mir sind übrigens die Umstände so ziemlich bekannt. Nach der Herausgabe meiner Zergliederung der Mayerschen Mondstafeln erhielt ich ein Antwortschreiben aus Göttingen, wo man mir angeben wollte,

hier davon geben wollte; und in Absicht des Appendicis hat Hr. L. mehr geleistet als er versprochen hat, und man zu fordern befugt war. Es mag nicht schaden daß die Geschichte und der Inhalt dieses schätzbaren Bandes hier wieder in Erinnerung gebracht worden: möchte doch nun auch der zweyte Band bald erscheinen!

wollte, wie viel das Mayersche Verdienst in allem wäge, und dieses Gewicht sollte sehr geringe seyn ic.

Ben aller Verzögerung ist es noch ein Glück, daß die Zeichnungen zu den Mondcharten nicht nach Paris gekommen, wie es war verlangt worden. Denn man hätte sich dort sogleich aufs examiniren und vorgebliche Verbettern gelegt, und Mayers eigentliche Arbeit würde schwerlich, so wie sie war, im Drucke erschienen seyn. In der Ungewißheit, ob es an Verlegern fehlen möchte, haben wir bereits vor einem Jahre Bedacht darauf genommen, ob oder wie die Mayerschen Mondcharten allhier unter Aufsicht der K. Akademie und in ihrem Verlage, ohne die geringste Aenderung und mit aller Genauigkeit im Druck erscheinen könnte, und zwar, so daß die Originalzeichnungen ganz unbeschädigt erhalten werden könnten. Nach Göttingen hat man sich deswegen nicht wenden wollen, aus mehrern leicht zu gedenkenden Gründen. Die Hauptsache war übrigens, Anfangs nur an die Beschleunigung der Bekanntmachung der Mayerischen Sachen überhaupt zu denken. Einige Versuche wurden unter der Hand vorgenommen, und zwar an Orten wo Mayer ohne fernere Nachfrage gilt, und wo man befehlen kann.

Inzwischen ist es mir lieb, daß die Sache so weit gediehen ist, und besonders auch daß Sie, mein Herr, so wie in Ansehung der Zeichnungen Hr. Kaltenhofer sich damit beschäftigen, zu dem ich, auch wegen ehemaliger Bekanntschaft, in Absicht auf seine Geschicklichkeit viel Zutrauen habe. Von den zwei Probezeichnungen scheint die Litt. B wie Sie es anmerken, gelinder und annehmlicher

zu seyn. Ich stelle mir vor, daß es die erste Zeichnung von Hrn. Mayer ist, welche derselbe nehmlich unmittelbar nach der Beobachtung gemacht hat. Denn überhaupt betrachtet müßten die Vertiefungen oder Gruben ein wenig anders schattirt seyn, damit sie als eigentliche Vertiefungen erscheinen. Hevel in seiner großen nach den Mondbrüchen gezeichneten Charte hat sie ziemlich gut schattirt und könnte zur Nachahmung dienen.

In Ansehung der in unsern Ephemeriden bekannt zu machenden Nachricht von den nunmehr in Druck zu gebenden Mayerschen Schriften, war es noch in Zeit, davon an gehörigem Orte Erwähnung zu thun, und dieses habe ich selbst übernommen.*) Die Ephemeriden werden so wohl in Ansehung der Art sie zu berechnen, als die Berechnung zu prüfen und zu gebrauchen, verschiedene Vortheile enthalten, an die ich ohne diese Veranlassung vielleicht wenig würde gedacht haben. Die stündliche Bewegung des Mondes ist beygefügt, und dienet, auf eine sehr kurze Art die Länge und Breite des Mondes für jede Zwischenzeiten zu finden. Die vielen Tafeln für die Abirring und Schwankung sind auf etliche wenige gebracht, und letztere aus der elliptischen Bewegung der Erdoberfläche unmittelbar hergeleitet worden. Jedoch hievon mag das Werk selbst mehreres sagen.

Noch war es dabey um eine Mondcharte zu thun, die der ganzen Anlage des Werkes würdiger wäre, als man solche bisher hat. Ich verschobe es lange daran zu denken. Die einige recht schöne
Mond:

*) S. Astronom. Jahrbuch auf das J. 1776. S. 153. der zweyten Abtheil.

Mondcharte ist Hevelii nativa lunæ plenæ facies, die nächste nach dieser ist in Rostens Atlas. Des Riccioli — und anderer sind erbärmlich schlecht und gesudelt. Ich sieng mit dem 24 July dieses Jahres an sie zu prüfen, indem ich die Lage der Mondflecken durch wirkliche Beobachtungen bestimme. Die Kürze der Zeit erlaubte nun zwar nicht aus den Beobachtungen eine vollständige Mondcharte herzuleiten. Ich habe wohl in die 250 bis 300 Flecken bestimmt, jedoch nicht alle bereits mehrmalen gemessen. Indessen fand ich daß sich die Hevelsche Vollmondscharte ziemlich ordentlich orientiren ließ, ausgenommen was am Rande herum liegt. Beyliegendes Blatt, welches Hr. Bode nach meiner größern Zeichnung verjüngt hat, ist also ein Abdruck der im ersten Bande unserer Ephemeriden erscheinenden Vollmondscharte. Ich sage Vollmondscharte und zwar nach der mittlern Schwankung. Denn von den Mondsbrüchen läßt sich eine durchaus dienende Charte nicht wohl entwerfen, auch wenn man eine solche Entwerfungsart wählt, welche alle Schwankungen vorstellt, das will sagen, welche anstatt 180 Graden, 200 faßt. Ich habe Aenderungen bemerkt die nicht allein von der geänderten Lage der Schatten und Einfall des Lichtes herzukommen scheinen, sondern allem Ansehen nach von einer monatlichen Aenderung der Farbe herrühren. So ungefehr wie aus dem Monde gesehen die Erde im Sommer grünlich dunkel, im Winter braunschwarz oder schneeweis aussieht. Ein Tag im Monde kann ein Jahr seyn &c.

Da man im Vollmonde viele sonst sehr fernsiche Flecken nicht oder ganz anders sieht als in den Mondsbrüchen, und die Charte vor mehrern nachher wiederholten Beobachtungen gezeichnet worden, so habe ich von etwan 60 der bekanntesten Flecken in den Ephemeriden die Länge und Breite, und zwar vorläufig nur in ganzen Graden angegeben.

Daß ich hier wiederum von Mayers Verdiensten reden mußte, werden Sie leicht erachten. Die mir nun ertheilte Nachricht habe ich in die Druckerey Auszugsweise, und zwar in Form einer blossen Nachricht gegeben, damit sie dem Artikel von der Mondcharte angefügt werden könne. Es wird uns sehr angenehm seyn, wenn Sie auch künftig mit solchen Nachrichten, wie auch eigenen Beobachtungen, Bemerkungen zc. zu den Ephemeriden beytragen wollen.

XXXVII. Brief.

Lichtenberg an Lambert.

Göttingen, den 1ten März 1774.

Daß ich Ihr gütiges Schreiben erhalten habe, hat Ihnen Hr. Mag. Mayer, wie er mir sagt, gemeldet. Ich habe nicht gerne eher wieder schreiben wollen, bis ich sagen konnte, daß mit der Ausgabe der Mayerschen Manuscripten der Anfang gemacht

macht sey, und dieses ist leider, was den Druck der Abhandlungen betrifft, erst vor kurzem geschehen; hingegen ist Hr. Kaltenhofer mit dem Stich der Charte schon weit und ich hoffe sie bald ganz fertig zu sehen. Der Verleger, der zugleich auch die Sachen druckt, ist hier in einer eignen Lage, und muß oft die Schriften angesehenener Männer, denjenigen vorziehen, die ihm von geringeren angeboten werden. Etwas von dieser Art hat den Aufschub veranlaßt. Indessen ist doch auch schon eine Abhandlung gedruckt.

Von der Mondcharte will ich, so bald sie Hr. Kaltenhofer geendigt hat, noch ehe sie sonst jemand zu sehen bekommt, Ihnen einen Abdruck übersenden, und mir darüber ihr geneigtes Gutachten erbitten. Sie macht Hrn. Kaltenhofer viel zu schaffen, denn willkürliche Züge, deren er bey seiner grossen Gewissenhaftigkeit bey der genauesten botanischen und anatomischen Zeichnung doch hier und da noch welche thun kann, darf er hier gar nicht thun; dabey ist die Menge der zu verzeichnenden Flecken sehr groß. Ich habe einmal vom südlichen Pol des Mondes bis an den Parallelen von 40° , also etwa auf dem 15ten Theil der ganzen Scheibe, allein 205 gezählt.

In der Abhandlung de affinitate colorum, auf die man so sehr neugierig gewesen ist, werden alle diejenigen, die Ihre Beschreibung einer Farben-Pyramide kennen, nichts neues mehr finden. Gegentheils habe ich, da ich die Beschreibung der Pyramide nach der Mayerischen Abhandlung gelesen habe, sehr viel neues in der erstern gefunden. Wenn ich einige nicht sehr wichtige
Nedz

den ich jetzt, wiewohl sehr beschädigt, vor mir habe. Die Farben hat er nicht etwa in den gezeichneten Triangel mit dem Pinsel eingetragen, sondern jedes Fach ist ein kleines aus dicken Papier geschnittenes Sechseck, das besonders aufgeklebt ist. Vermuthlich hat er also grössere Stücken Papier auf einmal gefärbt, und die besten Stellen herausgenommen, welches Verfahren mir sehr gefällt, weil man, ganz ungebunden, noch mit dem Augenmaass richten kann, was die Waage vielleicht richtig gegeben, aber das Aufstreichen oder das Papier wieder verdorben hat. Seine Farben sind alle sehr klar, und sehen aus als wenn ihnen durch wiederholtes Anstreichen der Grad der Stärke gegeben worden wäre. Unter den rothen Fächern nach dem Mittelpunct des Triangels zu, sind sich mehrere einander gleich, welches auch die Wirkung der Zeit seyn kann. Vom rothen ins gelbe sind freylich die Schritte weniger kenntlich als vom blauen ins rothe und vom blauen ins gelbe, so blaß er auch sein blau genommen. Viele, und darunter die schönsten Farben sind gar nicht in seinem Triangel. Mayer scheint aber auch nur diese Farben deswegen gewählt zu haben, weil sie ihm gleich weit von weiß und schwarz abzuliegen schienen; er nennt also einmal das schwarze ein negatives weisse. Auf diese Art müßte man die Farben in seinem Triangel als solche ansehen, in welchem das weisse so wohl als das schwarze oder vielmehr die Dunkelheit gleich 0 wäre, und so den Mayerischen Gedanken mit dem Ihrigen verbunden, würde der Mayersche Triangel, die gemeinschaftliche Basis zweier Pyramiden werden, in deren

ren eine Spitze das volle Licht und in der andern die volle Dunkelheit läge. In diesen Pyramiden würden alle Farben anzutreffen seyn.

Von den 91 Fächern woraus der Triangel besteht sind 20 verlohren und mir gar nicht abgeliefert worden. Mayer hatte sie nur mit Wachs angeklebt. Von allem was der grosse Mann sonst über diese Sache geschrieben haben muß, ist keine Sylbe mehr da, und ist der guten Wittwe gewiß geraubt worden ehe die Königliche Regierung die Sachen gekauft hat. Ich weiß nicht ob ich Ihnen neulich gemeldet, daß der Wittwe ein Quartband im Manuscript, worüber Mayer schon mit dem Verleger gesprochen, und welchem seyn Mond einverleibt werden sollte, bald nach dessen Beerdigung weggekommen ist. Sie wußte den Titel nicht; der Buchhändler, den ich deswegen gesprochen habe, sagt, es wäre eine practische Geometrie gewesen; weil ich nicht weiß, was da der Mond hätte nützen sollen, so vermuthete ich, daß es eine practische Astronomie mag gewesen seyn, denn etwas practisches soll es gewesen seyn. *)

Ich komme noch einmal auf den Farbentriangel zurück. Neulich als ich einmal in Zahn's Oculo artificiali teledioptrico, welches zu Würzburg 1685 herausgekommen ist, blätterte, fand ich im ersten Theil S. 113 einen Triangel oder vielmehr eine Pyramide in welcher einige Namen von Farbe eingezeichnet waren, und auf der andern Seite eine Stelle, die ich allen denen, die so gern unsere neuern Entdeckungen schon in den alten finden, empfehlen möchte. Zahn hatte, wie aus

Gg 3

allen

*) Vergl. oben S. 440. 441.

allen Umständen erhelle, nicht die geringste Idee von so etwas, als Mayers Triangel oder Ihre Pyramide, und doch sagt er: *Inspice schematicum appositum, in quo cum primis vides omnes colores tam simplices quam compositos uno triangulo æquilatero comprehendi & totam analogiæ figuram pyramidis forma exhiberi.* Nun fährt er fort: *Quo indicatur torum mysterium colorum in igne firum esse; nam sicut ignis triangularem & pyramidalem formam affectat u. s. w.* woraus man schon seinen ganzen Gedanken übersieht. An einem andern Orte, ordnet er doch die Hauptfarben und ihre Mischungen nach zweyen, in eine Tabelle, wie das ein mal eins, worinn die einzelnen Farben den Factoren und die Mischungen den Producten correspondiren.

In dem Fixsternen Verzeichniß, welches in diesem Fascikel der Mayerschen Schriften erscheinen wird, sind bloß die Rectasc. und Declin. für den Anfang des 1756ten Jahres angegeben. Die Längen und Breiten hat Mayer mit Fleiß weggelassen, weil sie nicht so häufig gebraucht werden. Allein sollte ich wohl 10 jährige Variationen, welche ebenfalls fehlen hinzu thun? Man hat es mir hier widerrathen, aus dem Grunde, weil es Mayer nicht gerhan hätte. Allein Mayer hat sich vermuthlich die Zeit nicht dazu nehmen wollen, da er ohnehin wußte, daß die Schrift so bald noch nicht würde gedruckt werden, und dann war er überhaupt sehr geneigt, von einer Sache, so bald er das grosse darinn geleistet hatte, auf eine andere überzugehen. Ich erwarte hierüber Ihr gütiges Urtheil.

Ich werde künftiges Frühjahr nach England reisen und vielleicht bey meiner Zurückkunft etwas mehr Antheil an dem hiesigen Observatorio bekommen, mit welchem ich jetzt nichts zu thun habe; was ich hier thue geschieht in meinem Hause, ich trage daher Bedenken etwas von solchen Beobachtungen zu verschicken. Indessen werde ich auf Ihr Verlangen von meinen ausserhalb Göttingen angestellten Beobachtungen, wenn ich sie in Ordnung gebracht habe nicht ermangeln, die gemeinnützigsten mitzutheilen. — Es wäre mir sehr lieb wenn ich von der Bedeckung des Aldebaran im vorigen Monat Beobachtungen erhalten könnte.

XXXVIII. Brief.

Lambert an Lichtenberg.

Berlin, den 15ten März 1774.

Daß Sie gütigst fortfahren, mir von dem guten Fortgange der herauszugebenden Mayerschen Schriften Nachricht zu ertheilen, erkenne ich mit vielem Vergnügen. Es ist freylich ein Sternverzeichnis so nur die gerade Aufsteigung und die Abweichung für ein bestimmtes Jahr enthält von kurzem Gebrauche. Und dann ist das Jahr 1756 von dem gegenwärtigen schon etwas viel entfernt. Es kömmt aber meines Erachtens alles auf die Bedingungen an, unter welchen Sie die Ausgabe der

Mayerschen Schriften übernommen haben. Etwas in den Text selbst hineinzuschieben, werden Sie von selbst nicht thun. Ob es zugestanden worden sey, unten an Text Anmerkungen zu setzen, und sie von denen die vielleicht M. selbst gemacht hat, zu unterscheiden, ist mir nicht bekannt. Ich sehe aber auch nicht, wie es hätte untersagt werden können. Es sind aber zwei in das Sternverzeichnis eingeschaltete Columnen, von Anmerkungen zum Texte wenig anders als durch die Stellung verschieden, und dächte ich, daß jede Leser dafür Dank wissen würden.*) Dieses Verzeichniß würde aber doch einen dauerhaftern Gebrauch haben, wenn die Längen und Breiten der Sterne beygefügt würden, und zwar für die Schiefe der Eccliptik und die Lage der Aequinoctialpuncte die zur Zeit der Beobachtungen statt gefunden hat. Dieses würde vielleicht aber zu viele Zeit fordern. Ich kann indessen nicht sagen, daß mir der nun am meisten Mode gewordene Gebrauch der Rectascensionen und Abweichungen ganz durchaus gefalle. Die Bequemlichkeit ist groß genug um anzulocken, allein die Genauigkeit möchte zuweilen fehlen, da schon jede Secunde Zeit $\frac{1}{4}$ Minute Fehler giebt, und an Decimalthelle von Secunden Zeit ist selten zu gedenken. Der scheinbare Durchmesser der Sterne und der Cometen läßt oft zweifelhaft, wenn sie mitten unter dem Faden sind. Zur See, wo man nur Distanzen messen kann, ist die Länge und Breite der Sterne

in

*) Es ist aber nicht geschehen. Uebrigens habe ich mich auf eine Zeit so lang und viel mit diesem Mayerschen Sternverzeichnis beschäftigt, daß ich nicht umhin kann deshalb den Leser auf den IV. und VI. Abschnitt meines Recueil pour les astron. T. III. zu verweisen.

in Absicht auf den Mond von unmittelbarerem Gebrauche als die Rectascension und Abweichung.

Herr Prälat von Selbiger hat zu Sagan den Austritt des Aldebaran 1773 den 11ten Aug. 12 Uhr 28 M. 4 S. wahrer Zeit Saganer Uhr betrachtet. Fernere Beobachtungen von dieser Bedeckung sind mir nicht zugekommen. Eben dieses Prälaten Beobachtung der Mondfinsterniß vom 30sten Septbr. 1773 finde ich in Absicht auf die Austritte der Mondflecken sehr genau. Auch 1764 bey der Mondfinsterniß vom 17. Merz geht es viel besser als nach den Reccardschen Beobachtungen, die ich in den Ephemeriden untersucht habe. Die Witterung war übrigens hier weniger günstig. Sollten Sie bemeldte Finsterniß vom 30sten Sept. 1773 so wie auch die Bedeckung des Aldebaran vom 22sten Januar 1774 und die dormalige Opposition des Saturns beobachtet haben, so würde mir die Mittheilung derselben sehr angenehm seyn.

Eben so wird mich der gütigst versprochene Probe-Abdruck sehr verbinden. Vor einem Jahre waren mir von den Mondflecken nur Tycho und Copernicus bekannt, und ohne die Veranlassung der Ephemeriden wäre es vielleicht noch lange dabey geblieben. Dermalen fehlen mir nur noch einige am äussersten Rande herum und besonders nach Süden zu, wo keine schwarze grosse Flecken zum Wegweiser in der Ricciolischen Charte dienen. Ich werde also nunmehr die Mayer'sche Mondcharte mit mehrerm Bewußtseyn betrachten können, als es 1757 auf dem Observatorio zu Göttingen geschehen, wo ein etwas flüchtiger Anblick mir nur die Schönheit der Zeichnung sehen ließ.

Aus Ihrer Nachricht von dem Mayerschen Farbentriangel sehe ich nun, daß meine Vermuthungen darüber ziemlich eintrafen. Was mich besonders zu Verfertigung solcher Triangel antrieb, war, daß ich mir von der Verwandtschaft der Farben, und zwar eigentlich derer die nicht prismatisch sind, weil man diese schon kennt, einen deutlichern und klarern Begriff machen wollte, als man es ohne dieses Mittel thun kann, wo man selbst noch wegen der Namen der Farben verlegen ist. An diesem etwas umständlichern Begriffe lassen es vielleicht die meisten Leser meiner Farbenpyramide bewenden, und diesen würde ohne die ausgemalte Kupferplatte sehr wenig mit allen Vorschlägen und Berechnungen gedient gewesen seyn. Herr Calau begnügte sich auch damit, daß er mit gelb, roth, blau und weiß ganz ausreichen konnte, und gebraucht selten andere als die aus diesen gemischten Farben.

Ich hatte die größte Mühe ihn zu bereden, daß er einige Farbenschachteln für Liebhaber aus den drey Grundfarben verfertigte. Er machte endlich doch mit einem male 18, welche die 28 Farben des zwayten Triangels enthalten. Die meisten waren voraus bestellt, und die übrigen sind nun auch verkauft. Beyliegendes Blättgen zeigt, wie sie hell und dunkler aussehen. Die Dunkelheit hätte noch weiter getrieben werden können. Die Farben in der Schachtel liegen in eben der Ordnung, und da die meisten sehr schwarz in den Schüsselchen aussehen, so habe ich einen solchen Triangel bengelegt, ohne eben die Geduld zu nehmen, die Schattirung aufs feinste auszumalen. Es ist aber auch nicht nöthig sie ganz nahe oder durch ein Vergrößerungsglas

glas zu betrachten. An Schönheit fehlt es diesen Farben nicht. Nur sind die Mittelfarben nicht vollkommen an ihrem Orte, weil das darzu gebrauchte Carmin und Berlinerblau nicht nochmals war geprüft worden, da beydes von dem vorhin geprüften nicht verschieden zu seyn schien.

Von Zahn habe ich nur die *Oeconomia mundi*. Ich schlug aber die dessen Triangel betreffende Stelle auf der academischen Bibliothek nach, und fand sogleich, daß die Anordnung eben die ist, davon ich S. 37 der Farbenpyramide Erwähnung gethan. Mayer hatte sie in seinem mathematischen Atlas gebraucht, wo er eben nicht verbunden war, einen Autor zu citiren, gesetzt auch, daß er Zahn oder einen andern gelesen hätte. Man glaubt übrigens überhaupt zu leicht, daß alles in den ältern Schriftstellern brauchbares in den neuern auch vorkomme. Oft wird es aber auch nur durch die neuern Entdeckungen wichtiger als es ehemals scheinen konnte, zumal wenn schlecht darüber philosophirt worden. Zahn sahe die Ähnlichkeit (die den Alten oft statt der Beweise dient) zwischen dem Triangel und der Flamme des Feuers für wichtiger an als die Mischung der Farben &c. Das Einmal Eins mag ihm den nächsten Anlaß zu seinem Triangel gegeben haben. Es läßt sich aber Mayers Triangel daraus nicht so ganz unmittelbar herleiten.



XXXIX. Brief.

Lichtenberg an Lambert.

— — — — April 1774.

Ich statue Ihnen, mein Herr, für den mir gütigst ertheilten Rath, den verbindlichsten Dank ab. Ich werde so viel als die Umstände verstaten davon zu befolgen trachten. Ein sehr angenehmes Geschenk für mich war der Farbentriangel. Ein auf diese Art eingerichtetes Farbenkästgen beschäftigt zugleich das Auge und den Verstand und gewähret also für sich allein schon mehr als manches Gemälde. Ich wünschte, daß sich Herr Calau hätte entschließen mögen mehrere zu verfertigen.

Benkommende sechs Triangel verdienen nur in Rücksicht auf die Art wie ich sie verfertigt habe, Entschuldigung. Die Farben sind hier ohne weitere vorhergegangene Mischung in der Muschel übereinander gestrichen, nachdem nemlich r, b, g, so angenommen worden, daß r^2 r^3 . . . r^6 sich unterscheiden liessen.

Bey den Anlagen selbst wurde nach Regeln verfahren, die sich leicht finden lassen, wenn man seine Absicht immer vor Augen hat, und ohne welche man gar nichts ausrichtet. Das Bergblau, das ich gewählt, ist zu dieser Absicht, wohl die elendeste und am schwersten zu tractirende Farbe; sie ist allein Schuld daran, daß die Triangel fast
drey mal

dreyimal weiter vom Auge gehalten werden müssen erträglich auszusehen, als sonst nöthig gewesen seyn würde. Hier und da habe ich auch nachgeholfen, welches ich freylich nicht hätte thun sollen, da die Absicht des Versuchs war, zu sehen was ein solches Verfahren gäbe; ich that es aber auch zu einer Zeit, da ich mich entschlossen hatte einen zweyten Versuch zu machen, zu dem ich nun noch nicht habe kommen können. Die Buchstaben zeigen die Ordnung an in welcher die Farben über einander liegen, oder eigentlich, über einander gestrichen worden sind. Der sechste Triangel ist völlig verunglückt, woran glaube ich die Stelle im Papier Schuld ist, oder haftet Bergblau auf einem Grund aus einer Mischung von Zinnober und Gumigutt nicht so gut als auf einem aus einer dieser Farben allein? Indessen sehen sich doch die sechs Triangel einander noch so ziemlich ähnlich, und ich sollte daher denken daß sich auf diese Art, mit Ihnen zu reden, ganz erträglich Hieroglyphen von Farbentriangeln sollten verfertigen lassen, wenn man die schicklichsten Farben wählte.

Dieses Verfahren hat mich auf den Gedanken gebracht den Mayerschen Farbentriangel, wenigstens für die Buchläden, mit einer Platte abzudrucken, ob gleich von dem glücklichsten Erfolg in dieser Art sie zu mahlen noch nicht auf einen nur erträglichen mit der Platte zu schliessen wäre, da sich im letzten Falle die Farben auf dem Papier nicht recht mischen, welches im ersten immer geschieht, und daher das Auftragen der zwoiten und noch mehr der dritten Farbe so langweilig macht. Es ist mir unterdessen leid, daß hier kein Künstler ist, der sich

sich auf schwarze Kunst versteht, ich würde sonst schon eine Probe gemacht haben.

Hierbey habe ich die Ehre ebenfalls zwey Exemplare der Mondcharte zu schicken. Es sind dieses nur noch Correcturbogen, ich schicke sie aber demohngeacht, ungebogen und ungerollt, weil Sie vielleicht Messungen daran vornehmen werden. Sollten Sie etwas daran zu erinnern finden, so wünschte ich sehr die Nachricht innerhalb drey Wochen zu haben. Es wird doch wohl nöthig seyn Zahlen an die Durchschnittpuncte der Meridiane mit dem Aequator, und an den Rand zu setzen wie Sie in den Berliner Ephemeriden gethan haben? Wer Gebrauch von der Charte macht würde es doch selbst thun und da möchte es doch manchem nicht so gut gelingen als Herrn Kaltenhofers.

Von der Mondfinsterniß vom 30sten Sept. habe ich wegen vieler Wolken nur einige zwey oder drey Emersionen zu Stade beobachtet, die ich gern zu meinem eigenen Unterricht mit andern vergleichen wollte. Sie kommen in keine Betrachtung. Mit den verlangten Beobachtungen der Opposition des Saturn und der Bedeckung des Aldebaran vom 22sten Januar kann ich nicht dienen. Solche Beobachtungen, wobey es auf genaue Zeit ankommt, konnte ich hier bisher nicht anstellen; es fehlte mir an einem guten beweglichen Quadranten, der aber in wenigen Wochen da seyn wird, und an einem genugsam freyen Zutritt, den ich nun zu erhalten hoffe. Mit einer Privat-Erlaubniß war der Sache wenig geholfen, ich konnte nicht wissen was mit den Uhren vorgenommen worden war, und da mußte man denn freylich alle Beobachtung als bloße Liebung
gen

gen betrachten, die niemand nutzen als dem der sie anstellte &c.

XL. Brief.

Lambert an Lichtenberg.

Berlin, den . . . April 1774.

Das angenehme und sehr erwünschte Geschenk, welches Sie mir durch Uebersendung zweyer Abdrücke der Mayerschen Mondcharte, so wie auch der nach Mayers Angabe von Ihnen gefertigten Farbentriangel, zu machen beliebt haben, macht mich gegen Ihre Gütigkeit äusserst verbindlich, und ermangele ich daher nicht, ohne allen Verzug darauf zu antworten.

Diese Triangel sehen, aus behöriger Entfernung betrachtet, unstreitig schön aus, da sich die drey Hauptfarben unmerklich in einander verlieren. Es wird immer zur Geschichte der Kunst dienlich seyn, wenn Sie einen solchen Triangel der Mayerschen Abhandlung beyfügen,*) und zwar ohne andere

*) Es ist geschehen: s. *Mayers Opera ined.* Tab. III. Ueberhaupt findet man Herrn Lichtenbergs Gedanken und Zusätze über diese Materie umständlicher in seinem Appendice p. 93 — 103 ausgeführt. Insonderheit verdient noch bemerkt zu werden, daß die practische Farbentlehre in kurzer Zeit viel weiter ausgedehnet worden, als damals gehoft wurde: des Herrn Mag. Prange
Farb

dere als die von Mayer vorgeschlagene Grundfarben zu nehmen. Es ist immer eine Sache, die man sehen muß, um sich einen recht klaren Begriff davon zu machen, und eine auch nur halb gerathene Arbeit ist besser als gar keine. Uebrigens habe ich nichts darüber zu sagen, was nicht schon in meiner Beschreibung der Farbenpyramide gesagt ist. Wo das Bergblau nicht ganz deckt, da macht es nur einen Nebel, mit dem Calaischen Wachse geht es etwas besser.

In Ansehung der Mayerschen Mondcharte finde ich den Kupferstich und den Abdruck sehr sauber. Die Vergleichung mit dem Original dient am besten zur Probe. Genug daß nichts vergessen, und alle Schattirungen nach der Zeichnung proportionirt worden; so wird der Leser Mayers eigene Arbeit haben, und dieses ist es was eigentlich verlangt wird. Nachgehends kann sie jeder mit dem Monde vergleichen, und darüber nach eigenem Befinden urtheilen. Meines Erachtens ist es einem jeden Leser ein bequemer Zusatz, wenn auf dem Aequator die Grade der Länge, und am Rande herum die Grade der Breite bengezeichnet werden, und um bey einerley Sprache zu bleiben, wünschte ich, daß es auf die Art geschähe, wie ich es bey der Mondcharte in unsern Ephemeriden gethan. Aus gleichem Grunde wünschte ich sehr zu wissen, ob unter den Mayerschen Schriften ein Verzeichniß der Länge und Breite der Mondflecken nach den Riccios

Farbenlexicon ist ein bekanntes grosses und kostbares Unternehmen: indessen sind die Anmerkungen darüber in Meusels Artist. Miscell. IX. Heft, nicht aus der Acht zu lassen.

Ricciolischen und Hevelschen Namen mit vorkömmt. Im südlichen Theile des Mondes kann man oft kaum errathen, welche Flecken Riccioli verstanden hat. Sollte Mayer ein solches Verzeichniß hinterlassen haben, so würde es füglich mit abgedruckt werden können, *) und dann würde ich mich ebenfalls darnach richten. Widrigensfalls werde ich mir alle Mühe geben, ein solches auf die erweislichste Art zu verfertigen. Was ich nun besonders über die Mayersche Charte zu sagen habe, verstehe ich unter der Bedingung, als wenn ich es erst nach der öffentlichen Bekanntmachung derselben sagte. Diese Probeabdrücke bekräftigen mir, daß so viel man Mondcharten zeichnet, so viele verschiedene Charten erhält man, wenn sie nach den Mondsgestalten gezeichnet werden. So z. Ex. wie Mayer den Cyrillus vorstellt, erinnere ich mich nicht ihn gesehen zu haben, es wäre denn daß der Rand des Schattens mitten über denselben weggieng. Den Purbachius, Regiomontanus und Waltherus habe ich ein einiges mal eben so wie in der Mayerschen Charte von einander abgesondert gesehen. Clavius schien mir immer besser abgeründet, ausser wenn die Lichtgrenze darüber weggeht. Den Tycho sahe ich auch mehrentheils anders, bey vollem Lichte mit einem breiten schwarzen Ringe umgeben; statt dessen erscheint um die Zeit der Viertel eine circuläre Reihe von Bergen um denselben. Den Ptolemæus und Hipparchus habe ich nie anders als
rund

*) Ein solches Verzeichniß hat sich unter Mayers Schriften gefunden und ist im Append. p. 108 — 110 beygefügt worden.

rund gesehen, und zwar ohne Rücksicht auf die kleinen Berge, die man in den Vierteln sieht. Den Copernicus immer auch rund, den hellern Fleck um Kepler herum mehr oval, den Plato weiter vom Meere weg, den Langrenus immer breiter, den Ricciolus kleiner, überhaupt auch die Flecken gegen den Rand zu weniger schmal, ausser nur am äussersten Rand &c. Aristarchus ist hier überaus unansehnlich, da er doch recht in die Augen blizt, und breiter ist. Mit allem dem glaube ich, Mayer habe seine Zeichnung mit gutem Bewußtseyn gemacht. Uebrigens finde ich überhaupt betrachtet die Vollmondscharte von ausgedehntem Gebrauche, da die Phasencharte eigentlich nur nahe an der Lichtgrenze recht brauchbar ist, und daher immer nur in einem kaum 20 Grad breiten Streifen. Das wird aber nicht hindern, daß ich nicht eine Phasencharte der Sammlung astronomischer Tafeln beifügen sollte. *) Auch können die Ephemeriden dienen, von Zeit zu Zeit Abänderungen vorzustellen.

Lezten Winter habe ich das Netz zu einer Mondcharte gezeichnet die 1 Fuß im Diameter, und auf dem Aequator und ersten Meridian 200 Grade hat, um alle Phases vorzustellen. Dieses zeichnete ich etliche male, zu vorläufigen Proben, zum Eintragen der Ricciolischen Namen &c. um endlich nachher alles ins reine zu bringen.

So viel ich aus den Göttingischen Anzeigen sehe, haben Sie sich wegen des lezten Cometen Mühe gegeben. Ich habe denselben hier den 17ten Febr. das letzte mal gesehen. Die Elemente seiner Bahn durch Construction sind folgende:

Länge

*) Es ist nicht geschehen.

	3	0	7
Länge der Knotenlinie	4.	3.	15
Neigung der Bahn		62.	33
Länge der Sonnennähe in der Bahn	2.	21.	40
Kleinste Abstand von der Sonne	1.	2.	38
Zeit der Sonnennähe	: 1773. Sept. 2. 12.		

Von des Herrn Messier ersten Beobachtungen hatte ich widersprechende Nachrichten, und konnte sie daher nicht gebrauchen, da dieörter des Cometen vom 13ten und 15ten October ganz anders angegeben sind, als die damalige tägliche scheinbare Bewegung.

Ebenfalls in den Göttingischen Anzeigen finde ich, daß Herr von Stramford die ersten 100 hyperbolischen Logarithmen bis auf 20 Decimalstellen, berechnet. Ich habe solche nun bereits bis auf 30 Decimalstellen, und zwar nicht blos die 100 ersten, sondern von 1 bis auf 1680. Sie werden noch fortgesetzt. Auch die Sinus von 3 zu 3 Graden bis auf 30 Decimalstellen sind mir zugeschickt worden, und an den Hülfstafeln zum Interpoliren wird nun gearbeitet. Es würde mir und dem Publico gedient seyn, wenn Herr von Stramford seine übrigen Stunden auf andere noch rücksständige Tabellen verwenden wollte.*)

*) Mehr davon in der Folge, in Lamberts Briefwechsel mit Herrn von Stramford.



Lamberts und Klügels *)
 Briefwechsel.

XLI. Brief.

Klügel an Lambert.

Helmstädt, den 28ten May 1773.

Der Beyfall, dessen mein Aufsatz über die Verfertigung einer Sprüze zum Gebrauche des platten Landes gewürdiget worden, **) ist mir desto schätzbarer, weil er mir eine lange gewünschte Gelegenheit verschafft, Ihnen mich näher bekannt zu machen. Die Unterschrift Dero Namens sehe ich als das beste und angenehmste mir je erteilte Zeugniß an. Ich statte Ihnen den ergebensten Dank für Dero Antheil an der Zuerkennung des Preises ab, und bitte mir, wenn es Ihre Geschäfte mal erlauben wollen, Ihr besonderes Urtheil über meinen Aufsatz aus. Die Rechnung habe ich ziemlich darinn

*) Herr Georg Simon Klügel, Professor der Mathematik auf der Universität zu Helmstädt.

**) Abhandlung von der besten Einrichtung der Feuersprützen, zum Gebrauch des platten Landes. Berlin 1774. 4. Sie hat einen Preis des K. Preuß. Generaldirectorium erhalten.

inn gespart. Des Herrn Karstens Preisschrift über die beste Anordnung einer Feuerspritze, welche ich in diesen Tagen erhalten habe, macht in Absicht auf die Rechnung gegen die meinige eine sehr ansehnliche Figur. Ich machte sonst auch grosse Forderungen an die theoretische Mathematik bey ihrer Anwendung auf das Maschinenwesen, jetzt aber nicht mehr, weil sie mir theils unzulänglich scheint, alles in der Rechnung zu befassen, theils weil dies auch nicht so sehr nöthig ist. Es ist nemlich wohl genug, wenn man durch die Rechnung die vortheilhafteste Einrichtung einer Maschine ben nahe erforschen kann, und in den Stand gesetzt wird, durch die Erfahrung nachzuhelfen; oder wenn man anderweitige Versuche braucht, um Verbesserungen bey den Maschinen anzubringen, wie ich glaube, eine Verbesserung darinn vorgeschlagen zu haben, daß um dem Wasser einen leichte Durchgang zu verschaffen, die Ecken der Röhren, wo der Weg verenget wird, abgerundet oder abgestumpft werden müssen. Die Maschinen in dem ungleichförmigen Stande der Bewegung zu betrachten, kann nicht viel helfen, theils weil man fast immer die gleichförmige nur sucht zu kennen, theils auch weil die ungleichförmige fast nur einen Augenblick oder doch nur eine kurze Zeit dauert. Die Grösse der bewegenden Kräfte kann man nur schätzen, die hindernden Kräfte kennt man fast gar nicht. Ich finde nicht, daß die mechanischen Schriftsteller eine Hinderung der Bewegung in Betrachtung gezogen haben, die mir zu entstehen scheint, wenn ein Rad eine andere Bewegung hat, als die gleichförmige ist, welche es ohne äussere Hinderungen,

gen, behalten würde, und bey welcher keine Kraft nöthig wäre, es aufzuhalten oder zu beschleunigen. Wir machen in der Theorie Voraussetzungen, wovon in der Anwendung beträchtliche Abweichungen entstehen können. Z. E. daß die Tropfen in den Querschnitten der Röhre sich alle gleich geschwinde bewegen. Alles dies benimmt dem Werthe der theoretischen Mechanik nichts, die ich in Absicht auf Evidenz und Schönheit als eine æmulam Geometriæ betrachte. Archimedes, der von seinen vielen und schönen practischen Erfindungen keine des Aufzeichnens gewürdiget hat, hat uns doch ein Buch über den Schwerpunct der Figuren zwischen seinen geometrischen Schriften hinterlassen. Die Cameralisten fragen freylich bey einem mathematischen Satze, was bringt er ein? Es ist auch sehr gut, die Mathematik zum Nutzen der Gesellschaft anzuwenden; zuerst und wesentlich ist sie doch zum Vergnügen des reinen Verstandes bestimmt, wie die Poesie zum Vergnügen der Einbildungskraft. Doch ist der Unterschied zwischen beyden: wenn die Poesie nicht zum Guten angewandt wird, so wird sie gefährlich, aber die Mathematik bleibt nützlich, wenn man sie auch nur ganz allein theoretisch treibt.

Vergeben Sie mir diese Rhapsodie, womit ich die Bekanntschaft, welche ich mir mit Ihnen zu machen die Ehre gebe, anfangen. Sehen Sie sie allenfalls als eine Art von mathematischen Glaubensbekenntnisse an.

Dürfte ich mir, wenn Sie mich mit einer Antwort beehren wollen, über folgendes eine kurze Nachricht ausbitten? Aus welchem Lande und Provinz

binz ist der Herr de la Grange, was hat er auffer den Auffätzen in den Turiner und Berliner Sammlungen geschrieben, und wie alt ist er ohngefehr? Zweytens, Herr Bernoulli in Berlin, der wie ich glaube ein Enkel des grossen Joh. B. ist, ist er ein Sohn von Dan. oder Nicolaus Bernoulli?

XLII. Brief.

Lambert an Klügel.

Berlin, den 3ten July 1773.

Ihr geehrtestes vom 20ten May habe ich mit ganz besonderm Vergnügen erhalten. Ich konnte bey Untersuchung der vielen Schriften und Modellen, so wegen des für die Feuersprützen ausgesetzten Preises eingelaufen, schlechtthin nicht errathen, noch vermuthen, von welchem Verfasser diejenige, so das *Calculo & Experientia* zur Aufschrift hatte sich herschreiben würde, wiewohl ich leicht sah, daß sie weder von Herrn — — noch von Herrn — — seyn konnte, weil die Anordnung der Gedanken, die daher rührende Kürze, die zur Auswahl des gerade nur nothwendigen und wesentlichen erforderliche Beurtheilungskraft in dieser Abhandlung etwas ganz eigenes hatten. Von Ihnen, mein Herr, hatte ich nur noch Ihre Dissertation über die Parallellinien und die analytische Trigonometrie, woraus ich aber allerdings auf Ihre Gedenkensart über

die

die hydraulischen Sätze nichts schliessen konnte. Desto angenehmer war es mir, als bey Eröffnung des Zedels sich Ihr Name vorfand.

Uebrigens hatte man beynabe schon den Entschluß gefaßt, die Preisfrage diesmal nicht zu krönen, sondern sie nochmals auszusetzen, dabey aber die Bedingung des Preises der in Vorschlag zu bringenden Sprühen wegzulassen. Es war aber endlich doch dienlicher erachtet, diesmal wenigstens einen von den ausgesetzten Preisen auszuthellen, und dazu trug der Umstand viel bey, daß die Schrift: *Calculo & Experientia* der Theorie, so weit man es zur Zeit noch verlangen kann, Genüge leistete, und auf der andern Seite sich auch ein guter, billiger und gelerniger Künstler vorgefunden, demnach die Absicht der Preisfrage in so weit erhalten worden. Hiezu kam noch, daß ich den Vorschlag that, alles was noch rückständig bleiben möchte, durch wirkliche Versuche zu prüfen und feste zu setzen. Alles wurde hohen Orts genehmigt. Ich habe auch bereits die sämtlichen hiesigen Sprühen durchgemustert, und einige zu den vorhabenden Versuchen ausgewählt.

Herr Prof. Karsten hat sich in seiner Preisschrift in sehr umständliche Rechnungen eingelassen, woraus aber dennoch zuletzt wenig mehr Zuverlässigkeit erwächst, als aus einigen wenigen ganz einfachen Formeln. Bey dem Versuch S. 23 ist ausser

dem an sich offenbaren Druckfehler $\frac{35 \cdot 2}{48 \cdot 4}$ anstatt

$\frac{35^2}{48^4}$, nach allem Ansehen nach die Weite der Gußrohra

rohrmündung nicht $9\frac{1}{2}$ sondern geringer zu nehmen, weil sonst die Rechnung anstatt 80 Fuß Höhe kaum 40 Fuß giebt. Doch steht auch (S. 120) $h = 9\frac{1}{2}$ Linien. Aber daselbst kommen Rechenfehler vor, weil S. 119 ganz unten 14. 5 anstatt 14. 7, und 35 anstatt 49, ferner 61, 29 anstatt 85, 81 seyn muß, und dann wird $h = 7, \text{''} 83$.

Das Momentum inertiae bey diesen Versuchen ist sehr beträchtlich. Ich finde es nach eben der Berechnungsart bey einigen hier vorläufig und zwar nicht genau bemerkten Proben, auch nicht viel geringer. Die genauer anzustellenden Versuche werden dieses nebst jeden andern Umständen mehr ins Licht setzen. Es könnte wohl so herauskommen, daß man den Gegendruck des Wassers nicht aus der Höhe des Wasserfalls sondern aus andern Betrachtungen bestimmen muß. Das Wasser geht undurchsichtig aus der Gusröhre und fadenweise und divergirt gleich von der Mündung an. Bey geringerer Anwendung der Kraft bleibt es bis auf einige Weite von der Gusröhre durchsichtig.

Sie haben vollkommen recht, daß die mechanischen und hydraulischen Säge sollten alle in der Natur selbst vorkommende Umstände mitnehmen, und daß diese daher nur überhaupt gleichsam zum Leitfaden dienen. Indessen lassen sich nach und nach die kleinern Umstände wohl auch nachholen. Man muß sie aber durch genaue und eigentlich dazu eingerichtete Versuche vorerst recht kennen lernen, weil sie sich nicht immer a priori vermuthen lassen.

Was den ungleichen Gang der Räder betrifft, so habe ich vor einem Jahre mich umgesehen, was es mit einem schief liegenden Tretrade, wo

durch ein Pumpwerk getrieben wird in Ansehung der Berechnung für eine Bewandniß habe. Wenn man den gleichförmig gesetzten Gang von dem in der That ungleichförmigen abzieht, so erhält man die Ungleichheiten an sich, und diese sind aus einer oder mehreren Oscillationen zusammen gesetzt. Diese Oscillationen konnte ich vor einigen Tagen selbst empfinden, als ich bey Untersuchung einer Feuerspritze die Kurbel umtrieb, wodurch die Kolben von drey Stiefeln, und ohne Windkessel in Bewegung gesetzt wurden.

Um noch die letzte Frage, so Sie mir vorzulegen belieben, zu beantworten, so ist Herr de la Grange von Turin, und war daselbst Lehrer bey dem Artillerie Corps. Zur Stiftung der Turiner Academie hat er viel beygetragen. Ausser den dortigen und den Berliner Sammlungen sind von ihm, so viel ich weiß, noch keine Schriften heraus. Einige seiner Preisschriften sind auch noch nicht abgedruckt. Indessen wird er wohl auch einzelne Schriften oder Sammlungen von Abhandlungen besonders heraus geben. *)

Hr. Bernoulli unser Astronome ist ein Enkel des grossen Joh. B. und ein Sohn von Joh. Bernoulli, der nebst seinem Bruder Daniel B. **) noch dermalen in Basel lebt, übrigens aber
feine

*) Es ist wegen der Seltenheit der Kenner für solche gründliche und in die höchste Mathesis einschlagende Schriften noch nicht geschehen.

**) Dieser grosse und rechtschaffene Mann verstarb den 17. März d. J. in einem ruhmvollen Alter von mehr als 82 Jahren. — Ähnliche Fragen meine Familie anlangend, die öfters auch an mich geschehen, habe ich umständlicher in meinen Lettres sur diff. Sujets, T. I. p. 219. 249. 255 beantwortet.

seine an sich doch sehr grosse mathematische Kenntnisse, wenig oder gar nicht durch Schriften bekannt gemacht hat.

XLIII. Brief.

Klügel an Lambert.

Helmstädt, den 17ten Juny. 1775.

Eine sehr lange versäumte Pflicht wage ich noch jetzt nachzuholen, nemlich so wohl Ihnen für die schöne Untersuchung, welche Sie meiner Preisschrift vorgesehet haben, als auch Ihrem Hochansehnlichen Collegio für das mir übersandte Exemplar durch Sie, mein Herr, meinen gehorsamsten Dank abzustatten. Ich hatte mir vorgenommen nach Anleitung ihrer genauen Versuche und darüber gemachten Betrachtungen die Theorie der Spritzen noch einmal wieder vorzunehmen, und sie alsdann Ihnen vorzulegen, ward aber durch andere Beschäftigungen von einer Zeit zur andern daran gehindert, so daß ich bis jetzt nicht daran habe kommen können. Uebrigens erkenne ich, daß ich über alle Erwartung mit meiner kleinen Schrift glücklich bin, da sie nicht allein den Beyfall so einsichtsvoller Kenner, sondern auch die Ehre erhalten hat, in Begleitung einer so lehrreichen Schrift ins Publicum zu kommen. Wenn bey mir eine Eifersucht gegen Sie möglich wäre, so würde ich un-

zufrieden seyn, daß man vermuthlich über Ihre Schrift die meinige übersehen wird.

Da ich nun schon einmal die Ehre genossen, daß Sie einen Auffatz von mir mit Ihren Untersuchungen begleitet, so nehme ich mir die Freyheit, Sie um eine gewisse gelehrte Hülfsleistung anzusprechen. Ich beschäftige mich jetzt mit der Uebersetzung der Priestleyschen Geschichte der Optik, davon der erste Theil diese Messe herausgekommen ist, und welchen ich Ihnen zur geneigten öffentlichen Beurtheilung, woserne Sie Sich damit zu beschäftigen pflegen, und zu desto strengern Privatkritik empfehle. In dem zweyten Theile ist einer der ersten Artikel die Geschichte der Photometrie, die aber fast nichts als Bouguers Bemühungen enthält. Priestley, der Ihre Photometrie nur dem Titel nach gekannt hat, bedauert sehr, daß er sie nicht habhaft werden können. Nun wäre es meine Pflicht, hierinn meinen Autor zu ergänzen, und Ihre Wahrnehmungen und Entdeckungen mit Bouguers seinen zu vergleichen, zumal da Sie die Photometrie bearbeitet haben, ohne von Bouguers Arbeit etwas mehr als seinen ältern Versuch zu kennen. Allein mein Verleger drängt mich so, daß ich nicht die Zeit gewinnen kann, ein so wichtiges und schweres Werk, wie das Ihrige, gehörig durchzugehen. Daher wage ich es, Sie selbst um einen kurzen concentrirten Auszug Ihres Werkes zu bitten, worinn Sie sich der Kürze wegen nur auf die Stellen beziehen dürfen, die ich aus dem Buche selbst ausfüllen soll. Wenn einige Figuren nöthig sind, so können sie ohne Schwürigkeit zu dem Auszuge kommen. Da-

bey

bey würden Sie mich sehr verpflichten, wenn Sie mir von Ihnen nach der Zeit der Ausgabe gemachten Entdeckungen in diesem Felde Nachricht ertheilen, und Ihre Gedanken über Bouguers Werk eröffnen wollten. Ich bin in diesem Fache zu wenig bewandert, als daß ich darüber urtheilen möchte. Sollten es aber Ihre Geschäfte nicht leiden, daß Sie meine Bitte mir gewähren könnten, so stehe ich gerne davon ab, und bin noch sehr zufrieden, wenn Sie mir nur eine Anleitung geben wollen, dem deutschen Leser einen Begriff von Ihrem Werke nach Ihrem Sinne zu machen.

Neulich that ich einen Streif in die Maschinenlehre, da ich glaube gefunden zu haben, daß Hrn. Eulers Theorie der Druckwerke. (Mém. de Berlin 1752) sich auf die Bewegung vermittelst Kurbeln, des bequemsten Bewegungsmittels bey großen Maschinen, womit die Bewegung durch ein Feldgestänge übereinkommt, nicht recht passen möchte. Er nimmt an, daß der Kolben mit einer fast gleichförmig beschleunigten Bewegung herunter geht (pag. 128). Bey der Kurbelbewegung scheint dies gar nicht statt zu finden, da der Kolben ohngefähr auf halben Wege am geschwindesten gehen möchte. — Bisweilen kömmt es mir vor, als wenn man bisher noch nicht recht gewußt habe, was man in den Berechnungen zur praktischen Mechanick eigentlich suchen wolle, und daß man daher oft in die Kreuz und in die Queere gerechnet hat. Würde es nicht bey den Druck- und Saugwerken hauptsächlich auf diese beyden Aufgaben ankommen: 1. die Einrichtung zur Bewegung des Kolbens so zu machen, daß die Kraft die vortheilhaft.

hasteste Geschwindigkeit habe, wobey auch ausgemacht werden muß, auf welchen Zustand der Maschine, wenn er abwechselnd ist, man hiebey vorzüglich zu sehen habe. 2. Die Einrichtung der zu dem Pumpwerke gehörigen Theile so zu machen, daß die Retardationen und Accelerationen des Wassers so wenig Kraft wegnehmen, als möglich, und daß daher der Umfang der Kurbel sich so wenig ungleichförmig als möglich bewegen möge. Bey der ersten Aufgabe würde man der hydraulischen Differential wohl entbehren können, die eigentl. sich nur bey der zweyten Gebrauch haben möchte. Vielleicht müßte hier die Erfahrung mehr helfen als die Differential-Formel.

Bey dieser Gelegenheit nehme ich mir die Freyheit anzufragen, ob nicht etwa in den Preussischen Staaten jetzt für einen jungen Mann, der sich der praktischen Mathematik widmet, Gelegenheit zur Beförderung seyn möchte. Es ist hier gegenwärtig ein sehr fleißiger Zuhörer von mir, selbst ein preussischer Unterthan, aus Ostfriesland, Namens Jutting, eines Zimmermanns Sohn, der selbst das Zimmerhandwerk sonst getrieben, sich aber in ziemlich spätem Jahren der Mathematik ergeben hat. Ich habe ihn in der theoretischen Mathematik ziemlich weit gebracht, so viel als es die Zeit und übrigen Umstände leiden wollten, auch hat er von mir Unterricht und Hülfe in der Mechanik und Baukunst genossen. Diesen möchte ich Ihnen zu einem praktischen Amte empfehlen, wenn sich dazu Gelegenheit fände. Er ist ein grundehrlicher arbeitsamer, sehr genugsamer Mensch, dessen Sitten schlecht und recht sind; sein Alter ist nicht

nicht viel unter 30 Jahr. Ich bin gewiß, daß er ein brauchbares Subject abgeben wird, besonders wenn er allmählig in die Praxis geleitet werden könnte.

XLIV. Brief.

Lambert an Klügel.

Berlin, den 8ten Jult. 1775.

Daß die Beschreibung einiger Versuche zugleich mit Ihrer vortreflichen Abhandlung über die Feuersprützen abgedruckt worden, dazu waren wohl keine andere als die im Vorberichte erwähnten Gründe. Zu solchen Dingen die wirklich in einem Lande eingeführt werden sollen, wozu mehrere einwilligen müssen, und wobey man den Eigensinn der Künstler und die Zweifel der Käufer gegen sich hat, geben wirkliche Erfahrungen den kürzesten und kräftigsten Beweis, und man ist noch glücklich, wenn man damit ausreicht. Die Sprüze D, ist nach Sachsen verkauft worden. Dieses gab der Sache noch etwas mehr Credit. Indessen sind seitdem noch nur 3 andere verfertiget worden, und noch zwei bestellt. Ich habe dabey Anlaß noch mehrere Versuche anzustellen, und werde künftig im Stande seyn, anzugeben, was eine Sprüze zu 4, 6, 8, 10, 24 Man leisten kann, und wie hoch jede im Preise zu stehen komme. Letzter Tagen fand

sichs

sichs, daß eine zu 16 Mann gefertigte Sprüze das Wasser auf eine Höhe von 90 bis 100 Fuß gerade in die Höhe trieb, und zwar 490 \mathcal{H} in einer Minute. Es wird nächstens eine zu 24 Mann gefertigt werden. Ich stehe aber noch an, ob das Gussrohr zu mehr als 100 Fuß Höhe anzugeben seyn wird. Hr. Prof. Karsten hat mir Hoffnung gegeben, einige Versuche zu machen. Vermuthlich wird er sein sehr hoch angelegtes mechanisches Moment noch mehr prüfen wollen.

Ich finde ebenfalls, daß Hr. Euler zu künftigen genauern Prüfungen sehr vielen Stoff gegeben. Und dafür muß man ihm Dank wissen. In Ansehung der Kurbelbewegung und zwar mittelst eines schiefstieghenden Tretrades nahm ich vor einigen Jahren eine Berechnung vor. Ich nahm an, daß das Anreiben theils beständig sey theils nach dem Quadrate der Geschwindigkeit zunehme. Auch zog ich Trägheit der Materie mit in Betrachtung, und wollte sehen, wie die Bewegung nach und nach in Beharrungsstand kömmt: Das Quadrat der Geschwindigkeit hatte nach vollendeter Rechnung folgende Form.

$$cc = A + B. \sin. \Phi + C \cos. \Phi - D e^{-m\Phi}$$

wo Φ den von der Kurbel durchlaufenen Bogen andeutet, $\log. e = 1$ ist, und A, B C, m beständige Grössen sind. Nach unendlich vielen durchlaufenen Circuln, wird für den Beharrungsstand

$$cc = A + B \sin. \Phi + C \cos. \Phi.$$

Ich werde diese Rechnung nächstens umständlicher auseinander setzen und sie bey der Akademie vorlesen. Die Voraussetzung wegen des Anreibens ist
 zwar

zwar nicht allgemein anwendbar. Indessen dient die Rechnung wenigstens als ein Beyspiel.

Was die Beförderung des Zitting betrifft, so habe ich dabey folgendes anzumerken: 1. sind nicht immer vacante Stellen. 2. Muß das Examen bey dem Königlichen Oberbaudepartement erst vorgehen und da wird Theorie und Praxis erfordert. 3. Ein gut Attestat vom Oberbaudepartement kann zur Beförderung viel beytragen. 4. einige von denen, welche auf Baubedienungen warten, haben inzwischen Feldmesser-Arbeiten übernommen, dergleichen es wegen Auseinandersetzungen der Gemeinheiten viele giebt. Andere haben sich bey wirklichen Baubedienten als Gehülffen Unterhalt verschafft, bis sie selbst placire werden können.

Wenn also der Zitting in Civil- oder Wasserbaukunst so wohl theoretisch als practisch genug bewandert ist, so kann er bey dem Examen anfangen, und sich hier einfinden, wo ihm die Probearbeiten sogleich werden angegeben werden. Er könnte auch bey dem Königl. Baurath Hrn. Stegemann, welcher Magdeburgscher Landbaumeister ist, zu Schönebeck wohnt, und besonders bey Bergwerksmaschinen viel gebraucht wird, nachsehen, ob er bey ihm als Gehülffe Unterhalt finden könne, es sey vor oder nach dem Examen, je nach dem er sich fähig erachtet. Uebrigens wenn auch das erste Examen nicht ganz gut ausfällt, so wird das noch fehlende angezeigt, und bisher ist noch immer auch ein zweytes Examen gestattet worden. Das Examen dauert desto länger je weniger der Examinandus weiß, weil man dann sehen muß was ihm

- noch mangelt, und ob Hofnung da ist, daß er es nachholen könne; Euer zc. belieben dieses alles mit dem Zitting zu überlegen, um zu sehen, wie der Entschluß ausfallen könne.

Ihren geneigten Antrag, ob ich in Ansehung meiner Photometrie zu desto mehrerer Vollständigkeit der Priestleyschen Geschichte der Optik mit beitragen wolle, nehme ich, so viel es mir die Zeit erlaubt, mit Vergnügen an. In den *nouis Actis Eruditorum*, Octbr. 1760 findet sich ein sehr umständlicher Auszug, dessen Verfasser ich 1764 zu Leipzig nicht habe in Erfahrung bringen können. Ich werde mich Kürze halber auf diesen Auszug berufen. Die Photometrie selbst dürfte wohl für Hrn. Priestley zu viel mathematisch gewesen seyn. Daß von Bouguers Werke eine neue und vermehrte Auflage unter der Presse sey, das wurde mir 1758 im Sommer zu Paris gesagt. Ich besorgte nichts davon, und der Erfolg zeigte auch, daß diese vermehrte Auflage meine Photometrie nichts weniger als entbehrlich machte. Hr. Euler meldete mir dieses gleich nachdem das Werk des Hrn. Bouguer herausgekommen war, und fügte bey, Hr. Bouguer habe mehr Projecte als wirkliche Ausführungen angegeben zc.

Was mich veranlaßt hat, selbst die ersten Grundsätze nach der äußersten Schärfe zu untersuchen, war die Vergleichung des Lichtes mit dem Schall. Hr. D. Bernoulli, den ich 1759 zu Basel besuchte, sagte mir, er wünschte dieser Vergleichung wegen sehr, daß ich den Satz von der Schwächung des Lichts in umgekehrter Verhältniß des Quadrats der Distanz genau prüfen möchte.

Da

Da er mir dieses mündlich sagte, so habe ich auch unterlassen davon in der Photometrie Erwähnung zu thun, wie es S. 71. 84. 537 in Aufsehung des Hrn. Eulers geschehen ist, wo gezeigt werden mußte, daß der Sinus anguli emanationis nicht nur in Betrachtung kömmt, sondern zu den 3 im S. 70 erwähnten Grundsätzen noch einen vierten Grundsatz angeibt. Dieser war nicht nur neu, sondern auch schlechtthin unentbehrlich, um die Klarheit erleuchteter Flächen mit der Klarheit des Lichts selbst, von dem sie beleuchtet werden zu vergleichen, und besonders auch zu bestimmen, wie viel von dem auf unpolirte Flächen fallenden Lichte von denselben reflectirt wird. S. 710. 725. 739 seq. Es ist mir nicht bekannt, daß irgend jemand diese Vergleichung vorgenommen, oder dahin dienende Versuche angestellt habe. Auf den Lehrsatz S. 739 habe ich mir immer was zu Gute gehalten.

Ein anderer Hauptumstand war die genauere Unterscheidung und Berichtigung mehrerer Grundbegriffe, z. E. Claritas visa und Illuminatio S. 37, 73, 79, 529, 1030, 1080; andere Unterschiede S. 315 — 331. S. 614 — 626. S. 709 — 712. S. 1112 — 1126. Die im Buche angeführten Schriftsteller stehen im Register umständlich, und kommen immer in Form historischer Nachrichten vor, zumal wenn ich von ihnen abgehe. Es ist daher unnöthig die S. S. hier anzuzeigen.

Einige Sätze die strenger wahr sind, als man geglaubt hatte, werden im S. 140 angeführt. In den folgenden S. S. werden die Fälle vorgenommen, wo das Licht nicht sphärisch ist, wie z. E.

das Tageslicht, so fern es durch die Fenster einfällt. Die Theorie davon ist, meines Wissens, ganz neu.

Eben so was §. 199 seqq. vorkömmt. Eben so auch die Theorie des Mondlichtes nach allen Mondgestalten.

Die meisten Versuche waren ganz neu zu erfinden, weil sie gerade nur das angeben sollten, was verlangt wurde.

Den Nutzen oder Gebrauch der Photometrie habe ich wenig oder gar nicht berührt. Indessen wurde ich vor einigen Jahren wegen eines Processes befragt, wo das Gesetz: *ne luminibus officiat* vorkam. Die Luftperspective habe ich auch erst verwichenen Winter auf ihre Gründe gebracht, und brauchbare und leichte Regeln daraus abgeleitet. *) Meine neue Lampe mit der conischen Leuchtröhre habe ich vor einigen Jahren in den neuen Mémoires der Academie beschrieben, **) und sie wird wohl in der Geschichte der Optik bey andern weit weniger nützlichen Instrumenten eine Stelle verdienen können, so wie auch eine andere Abhandlung für les lorgnettes achromatiques d'une seule espece de verre. ***)

Man hat sich seit der Erfindung der Dollond'schen Fernröhren Mühe gegeben, die Oefnung des Objectiv-Glases sehr groß zu machen, um mehrere Helligkeit zu erhalten. Auch suchte man mittelst der so genannten Katzen-Augen die Gegenstände des Nachts sichtbar zu machen. Der

Satz

*) G. Mém. sur la Perspective aérienne in den Mém. de l'Acad. de Berlin. ann. 1774. p. 74 — 80.

**) G. Mém. sur un Porte-lumiere in den Nouv. Mém. de l'Acad. ann. 1770 p. 51 — 57.

G. Nouv. Mém. de l'Acad. ann. 1771. p. 338 — 351.

Satz §. 817 setzt allem diesen Schranken, welcher zeigt, daß keine Desnung des Objectivglases und keine Vorrichtung der Gläser die Gegenstände heller machen kann, als sie in gleichen Umständen mit blossen Augen gesehen werden. Was daselbst für zwey Gläser erwiesen ist, gilt für mehrere, auch ohne Rücksicht auf den Satz, daß bey jedem Glase ein Theil des Lichtes verlohren geht (§. 819.) Die Tafel §. 442 kann immer als ein Probierstein der physischen Theorien des Lichtes angesehen werden.

Ich habe die erheblichsten Sätze, so in den Formeln gleichsam eingewickelt waren, allezeit in Form von Lehrsätzen mit Worten ausgedrückt, und wo es angehen konnte mit blossen Worten. Auch wo Tabellen und Versuche nöthig waren, diese mehrentheils beygefügt. Lehrsätze und Tabellen haben theils neues theils richtigeres, als ich in andern Schriften vorgesunden; und in sofern bleiben Bouguer, Smith und — — oft weit zurücke.

Hin und wieder sind die Lehrsätze sehr gehäuft. Dieses geschah, weil die Gründe fruchtbar an Folgen waren und an sich mehrere Umständlichkeit hatten. Eben dieses macht aber auch daß sich nicht wohl ein Auszug davon angeben läßt. Jedoch wenn z. E. Hr. Priestley (S. 241. der Uebersetzung) so umständlich in Erzählung der Methoden ist, die Berechnungskräfte zu messen, so dürften wohl die Methoden und Versuche, wodurch ich die Quantität des gebrochenen und reflectirten Lichtes für alle Einfallswinkel bestimmt habe, ebenfalls eine umständliche Erzählung erfordern. Im Cap. I. Part. II. war die Schwürigkeit mittelst Gläser die nicht vollkommen durchsichtig sind (§.

326) zu finden, was bey vollkommen durchsichtigen statt finden würde. Daraus mußte sich ergeben, was vom Lichte in dem Glase zerstreut und verschlungen wird (§. 474.). Der Versuch §. 517 gehört ebenfalls dahin. Die Methode das von unpolirten Flächen zurückfallende Licht zu bestimmen, nebst dem Erfolg der Versuche §. 747. seqq. §. 1173 seqq. wird wohl auch mit zur Geschichte der Optik gehören. Eben so auch ein Auszug aus P. IV. Cap. 2. P. V. Cap. 3. P. VI. Cap. 3.

Vielleicht kommt mir viel von dem bisher erwähnten wichtiger vor als es andern vorkommen möchte. Indessen wird wohl die Photometrie immer als ein zweyter Theil der Optik anzusehen seyn, der mit der Optik, Catoptrik, Dioptrik &c. von gleichem Umfange ist, und wobey ein etwas vollständigeres System so viel als ganz fehlte, da selbst Bouguer nur einzelne und abgebrochne Stücke vorgenommen hat.

Die Farbenpyramide so wie die im Drucke herausgekommene Manersche Abhandlung, nebst dem was die Hrn. Prof. Lichtenberg und Erxleben (letzterer in der phys. Bibl. I. B. 4. St.) darüber gesagt haben, mag ebenfalls dienen, die Geschichte der Optik zu erweitern. Hr. Prof. Lichtenberg hat in *Zahnii oculo artificiali tele-dioptrico* p. 113. den §. 32 der Farbenpyramide erwähnten Triangel so ziemlich gut angegeben vorgefunden. *) Zahn mischt 5 Grundfarben, weiß, gelb, roth, blau, schwarz zu zwey und zwey und zu gleichen Theilen, und stellt die Mischungen oder ihre Namen in Form eines Dreyeckes vor. Hr. Prof.

*) S. oben. S. 470.

Prof. Erleben hätte p. 399 seiner Biblioth. ganz wohl gethan den S. 31. der Farbenpyramide zu durchlesen. S. 400 muß anstatt Prisma schlechtin Pyramide stehen, weil man sonst auch die Triangel in Sechsecke müßte verwandeln. S. 404 dient das Volumen eben so wenig als das Gewicht der Farben, wenn die Stärke der Mischung zu berechnen ist. Der Schnee hat lange nicht die specifische Schwere des Bleyweißes, das Carmin lange nicht die specifische Schwere des Zinnober, und doch ist der Schnee weißer als Bleyweiß, das Carmin intensive röther als Zinnober etc. Die Intensität der Farben hängt weniger von der Masse als von der Structur der Oberfläche der farbichten Theile ab. S. 406 zur Bestimmung der Intensität hätten Versuche angestellt werden müssen, die dem im S. 1173. Photom. ähnlich hätten seyn können. Und zur Bestimmung ob die gebrauchten Pigmente wahre Grundfarben sind, würde der Versuch S. 1187 wenigstens in Absicht auf die rothe und blaue prismatische Stralen gedient haben. Das Vermischen der blauen Farbe mit Weiß, um sie heller zu machen, macht zugleich auch daß das Blaue aufhört eine ächte Grundfarbe zu seyn. Die Mischung wird nicht mehr die blauen Stralen allein zurückerwerfen. S. 407. das Graue kann nicht wohl als eine Probe der Grundfarben angesehen werden. Meines Erachtens muß bey ächten Grundfarben der S. 99. der Farbenpyramide nothwendig statt finden. Das Blaue in seiner absoluten Intensität wird wohl nicht hell sondern sehr dunkel aussehen. So dunkel mein Berlinerblau war, kann ich doch nicht sagen, daß

etwas vom schwarzen Pigment eingemischt seyn sollte, denn sonst würde es bey dem dünnen Aufstreichen ins Graue und nicht ins Hellblau gefallen seyn. Es ist mir übrigens sehr lieb, daß Hr. Lichtenberg und Hr. Erxleben sich Mühe gegeben haben, über die Sache noch mehr zu raffiniren, da in der That noch Stof genug dazu übrig bleibt. Ihnen stelle ich es anheim S. 75. Der Uebersetzung den auch in meiner Perspective vorkommenden und angezeigten Druckfehler: Hr. Lessing — vermeint es, anstatt verneint es, unter die Druckfehler zu setzen.

Auch ist die Photometrie so voller Schreib- und Druckfehler, daß das Ausschreiben und Uebersetzen mit Bedachte geschehen muß. Z. E. S. 63. lin. 5 muß reciproce ausgestrichen und oben lin. 4. nach deprehendentur esse gesetzt werden. Im S. 524 muß $gA^2 = hh + xx - 2bx + bb$ und dann $2bx = \frac{1}{2}(gB^2 - gA^2)$ und dann S. 249. $\frac{gB^2 + gA^2 - 4bb}{2gB. gA.}$ gelesen werden. Im S. 671. soll es $QS = \text{cosec. } 16' = 215$ heißen. S. 511. muß auf der 6ten Linie 2500000 00000 stehen &c.



Lamberts und Zieglers*)
 Briefwechsel.

XLV. Brief.
 Ziegler an Lambert.

Dannenberg, den 3ten Oct. 1775.

Erlauben Sie mir, mein Herr, daß ich, durchs erhaltene geneigte Schreiben des Königl. Preussischen Oberbaudepartement veranlasset, an Dieselben mich besonders schriftlich wende. Vielleicht erinnern Sie sichs noch, daß ich im Frühjahre 1774 einigemalen Ihnen persönlich aufzuwarten die Ehre hatte. Ich war damals in Berlin, um mich vor dasiger Art zu bauen zu unterrichten, und in gleicher Absicht gieng ich von dort in die Churfürstlichen Provinzen. Meine Dienstgeschäfte die in dem Sommerhalbenjahre besonders häufig sind, haben sich durch jene Reise ausserordentlich vermehrt. Und sie hindern mich vor Ablauf dieses Jahrs diejenigen Zusätze meiner Preisschrift**) einzuschicken,

Zi 5

die

*) Herr C. L. Ziegler, Churhannoverscher Landbauführer, zu Hannover.

**) Beantwortung der von dem Königl. Preussischen Generaldirectorio ausgesetzten Preisfrage über die Ursache der Festigkeit alter Römischer und

die ich derselben gerne; so wie meine Gedanken, über den übergangenen Punct die Dicke der alten Gemäure betreffend, vor dem Drucke einverleiben möchte. Ich habe mit heutiger Post bey dem Oberbaudepartement um eine Nachsicht bis dahin gebeten.

Als ich aber nun herzlich wünsche benachrichtiget zu seyn: in wie ferne mir jene Schrift umzuarbeiten und zu vermehren freysethet; so wage ich es, um diese Benachrichtigung gehorsamst Sie zu bitten. Sollten Sie sich überdies auch gefallen lassen, mir zu eröffnen: was etwan, auffer dem Punct die Dicke der alten Gemäure betreffend, darinn an noch von mir übergangen worden: so würde ich solches mit viel Danke verehren und mir zugleich zur Belehrung dienen lassen; so wie ich jedes was Sie mir desfalls erinnern würden, mit gleichen Gesinnungen aufnehme. Ich hoffe, Sie werden mir meine Freyheit, als einem lehrbegierigen Jüngling nicht übel deuten.

XLVI. Brief.

Lambert an Ziegler.

Berlin, den 21ten Octbr. 1775.

Es war mir ein wahres Vergnügen aus Ihrem Schreiben zu vernehmen, daß ich den würdigen Ber:
und Gothischer Gebäude, und die Mittel gleiche Dauerhaftigkeit bey neuen Mauerwerken zu erhalten. Berlin 1776. 4.

Verfasser der Preisschrift über die Festigkeit der alten Bauart bereits vor einigen Jahren hier in Berlin hatte kennen lernen. Aus Ihrer Preisschrift selbst hätte ich vielmehr einen durch viele Jahre wohlgeübten, und durch Reisen und Lectur und Erfahrung wohl unterrichteten Architecten vermuthet. Nun weiß ich, daß in dieser Vermuthung nur die Anzahl der Jahre zu vermindern ist. Weiter konnte ich mich auch nicht geirrt haben.

Das Königl. Oberbaudepartement giebt es sehr gerne zu, daß Sie sich zu den noch etwa dienlich erachteten Zusätzen und Anmerkungen Zeit ausbedingen. Inzwischen wird es gut seyn, wenn alles auf die Leipziger Ostermesse künftigen Jahres abgedruckt seyn kann, zu welchem Ende die versprochenen Zusätze mit Ende des Februar aufs späteste hier seyn müßten.

Die Frage, ob die Dicke der Mauern zu der Festigkeit etwas beytrage, wurde vor mehreren Jahren hier von jemand auf das Tapet gebracht, und deswegen bejahet, weil dünne Mauern die Feuchtigkeit der Luft durch und durch annehmen, und daher niemals recht trocken werden. Vielleicht finden sich Beispiele die das Gegentheil angeben.

Sie haben in der Abhandlung hin und wieder von der Dicke der Mauern Erwähnung gethan, Und daher kann Anlaß zu einem Zusätze oder zu Anmerkungen genommen werden, da es unnöthig ist zu erwähnen, daß diese Frage Ihnen nach ertheiltem Preise vorgelegt worden.

Es war ferner sehr wohl gethan, daß Sie sehr viele Stellen aus den Römischen Auctoren, und zwar die Worte selbst angeführt haben; könnten
auch

auch noch die etwa fehlenden nachgehohlet werden, so würde es noch um desto besser seyn, weil man dann alles beyammen haben würde, was die Römer selbst von ihren Mauerwerken berichten. Ausser dem Vitruv, Plinius, Palladius (in Gesners Scriptoribus rei rustice) &c. kömmt auch in Geschichtschreibern einiges vor, wo etwa von Erbauung fester Schlösser und Stadtmauern die Rede ist. Auch war es recht gut, daß Sie mehrere eigene Untersuchungen alter Gebäude anführten. Wenn Sie demnach dergleichen mehrere haben die zur Sache dienen, so wird auch dieses Zusätze abgeben können. Eben so auch alles was das Detail der alten Mauerwerke und die Verfahrungsart betrifft. Sie haben vermuthlich das Original Ihrer Abhandlung behalten, so daß es unnöthig ist, von der eingesandten Schrift eine Copey zu überschicken. Widrigensfalls müßte diese Copey verlangt werden. In der Abhandlung selbst ist nichts zu ändern, und damit wird das nachzuschickende in Zusätzen und Anmerkungen bestehen, die eben auch nicht allzu weitläufig und zahlreich seyn dürfen.

XLVII. Brief.
Ziegler an Lambert.

Dannenberg, den 3ten März 1776.

Euer zc. sage ich den lebhaftesten Dank für Ihre mir geneigtest ertheilten Meynungen und Rätze wegen

wegen der Anmerkungen zu meiner Schrift. Und bitte wegen meines bisherigen Stillschweigens um Verzeihung. Gleich mit dem Anfange des neuen Jahrs stieß mir eine Brustkrankheit zu und hinderte mich an der gewöhnlichen Rückkehr im Winter nach Hannover. Sie betraf mich auf einer Vereisung und setzte mich ausser Stande ehender, als vor 14 Tagen hieher zu gehen. Dies wird mich so wohl wegen meines bisherigen Stillschweigens, als nicht eingesandten Zusazes und Anmerkungen zu meiner Schrift entschuldigen. Da der Februar bereits verflossen ist und ich mit allem noch nicht fertig bin; so habe ich die Hälfte mit heutiger Post vorerst zu übermachen nicht verfehlen wollen und werde ich die andere Hälfte in 8 Tagen von hier abschicken können. Die weitere Untersuchung über die Dicke der Mauern, als ein Beytrag zu deren Dauer, habe ich in einen Zusatz zu dieser Schrift gebracht. Der Aufenthalt in einer geringen Stadt, wo ich von Bibliotheken und Büchern abgeschnitten bin, setzet mich aber ausser Stande Ihren gütigst mir gethanen Vorschlägen und meinen Wünschen bey den Anmerkungen nachzukommen. Die Geschichtschreiber und einige andere alte Autoren zu nutzen. Ich habe das nur beybringen können, was ich in meinen ehemals gemachten Excerpten fand. Sollten einige dieser Anmerkungen die Schrift zu weitläufig machen; so werde ich es als eine Gewogenheit von Ihnen ansehen, wenn Sie die zu entübrigen den durchstreichen wollen. Die ganze Schrift habe ich aus der Ursache nochmal beygefüget, um die im eingesandten Original etwan entstandenen Schreibfehler zu verbessern, und weil ich glaubte, daß die

Verans

Veränderungen einiger Ausdrücke zur Deutlichkeit
nothwendig waren und mir erlaubt seyn könnten.

Zugleich warte ich Ihnen anbey mit einem
Exemplare meiner Abhandlung auf; weil ich mich
einigemal in den Anmerkungen darauf berufen habe.
Bey Durchlesung derselben belieben Sie darauf
Rücksicht zu nehmen, daß hin und wieder Stellen
sind die persönliche Sachen betreffen und daß ich sie
in meinen Studenten Jahren schrieb, wo zuweilen
ein unüberlegter Ausdruck entwischt.

XLVIII. u. XLIX. Brief.
Ziegler an Lambert.

Dannenberg, den 14ten März 1776.

Sie wollen erlauben; daß ich anbey die andere
Hälfte meiner Schrift mit Anmerkungen nebst dem
Zusatz zur weiteren geneigten Beförderung Ihnen
überreiche. Meine Bitte wiederhole ich ergebenst:
dasjenige in den Anmerkungen wegzustreichen, was
Sie nach Dero allgemeinen Einsicht überflüssig sin-
den werden. Gerne hätte ichs gesehen: daß die in
der Schrift vormals geäußerte Muthmassung, we-
gen Umsutterung der Mauren, wegbleiben dürfen,
die ich nun mit einer Entschuldigung begleiten
müssen.

N. S. An das Königl. Oberbaudepartement
habe ich unterm heutigen Dato die Einsendung der
Anmerkungen angezeigt; weil ich solches für meine
Schuldigkeit hielt. Ant-

Antwort.

Den 31sten März 1776.

1. Daß beyde Schreiben nebst Beylagen richtig eingegangen.
 2. Daß die Abhandlung zum Druck gegeben werde.
 3. Daß das Königl. Oberbaudepartement sodann ein Exemplar zuschicken, antworten und danken werde.
 4. Daß ich ihm ein Exemplar der Preisfrage dem Saud die Festigkeit des Steins zu geben, beyschliesse.
-

L. Brief.

Ziegler an Lambert.

Dannenberg, den 16ten Aprill. 1777.

Da ich Ursache habe zu glauben; daß der für mich sehr geneigt gefasste Vorbericht meiner gedruckten Preisschrift von Euer zc. gewogentlichen Gesinnungen für mich veranlasset worden ist; So bin ich auch verpflichtet, Ihnen den erkenntlichsten Dank zu bezeugen, welchen ich mit verehrendem Herzen hier darlege. Sie können versichert seyn, mein Herr; daß Dero Geneigtheit mich zur Fortsetzung einer weiteren Untersuchung dieser Materie

terie aufgefordert hat, damit ich Dero günstigen Meynung entsprechen möge. Und da ich im Begriff bin auf Hannover abzugehen und von dort in der Mitte des Mayes eine zweyte Reise in die gesammte Niederlande und vielleicht auch Frankreich auf ein Jahr zu unternehmen: so werde ich bey derselben auf dergleichen aufmerksam seyn, was mich mehr belehren kann. Sollten Sie durch Ihre ausgebreitete Belesenheit einen Gegenstand in jenen Ländern wissen, der mir zu meinem weiteren Unterrichte vorzüglich nutzen könnte: so würde ich es als ein besonderes Wohlwollen ansehen, wenn Sie mich damit, oder was mir sonst auf dieser Reise zu jenem Fache nützlich aufstossen könnte, bekannt zu machen beliebten.

Ich weiß gar wohl daß Ihre wichtigere Beschäftigungen die Beantwortung meines Briefs nicht verstatten könnte, und ich werde sie dann nicht erwarten.



Einige Verbesserungen.

Seite 65 in der Note, lese man: Hr. P. J. Hecker ward nachmals Prof. der Philos. in Stettin, und kam von da an Hrn. Prof. Karsten Stelle, als Professor der Mathematik nach Büzow.

- 67 Soll das Datum 1772 seyn.
- 174 Stehet irrig in der zweyten Note, der Brief sey aus Holland geschrieben; L. war schon in Chur zurück.
- 362 Soll in dem Datum 1768 stehen.



Eingige Verordnungen.

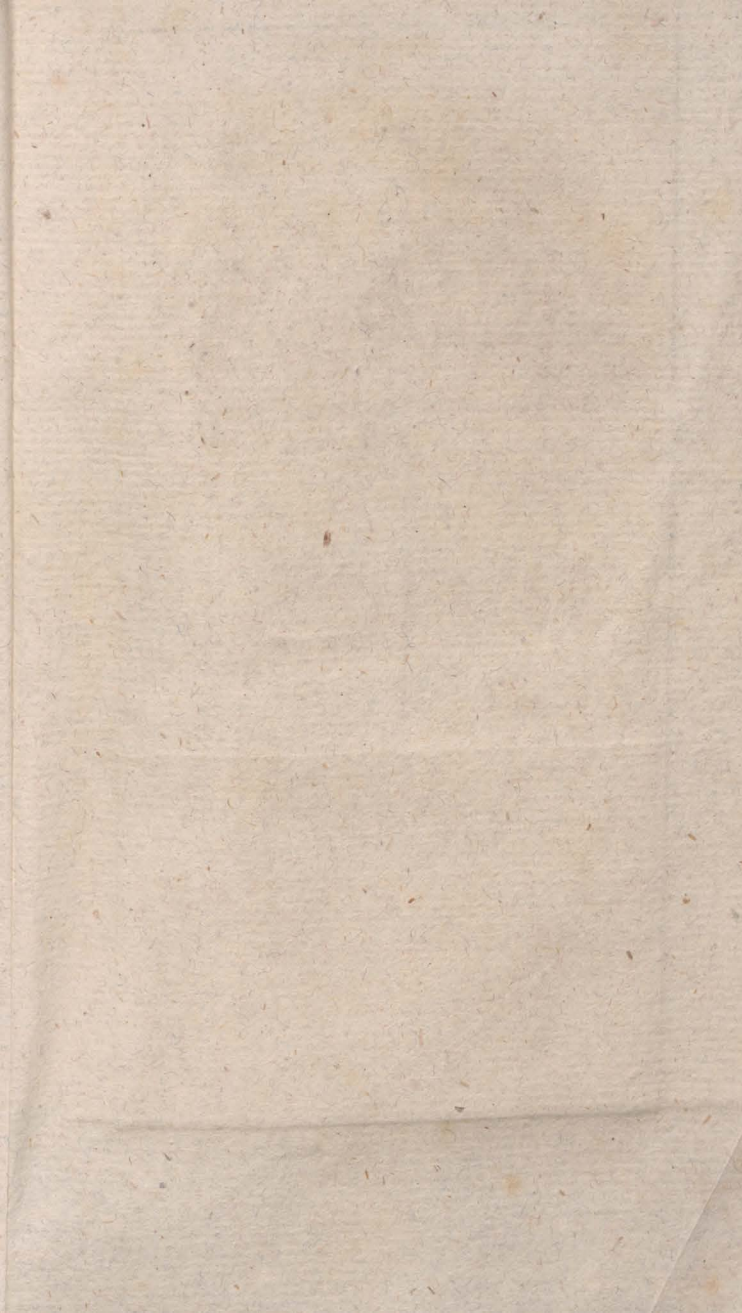
Die in der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt

— Soll das Datum 1772 sein.

— Soll das Datum 1772 sein.
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt
 der Stadt, die man die Stadt

— Soll das Datum 1772 sein.





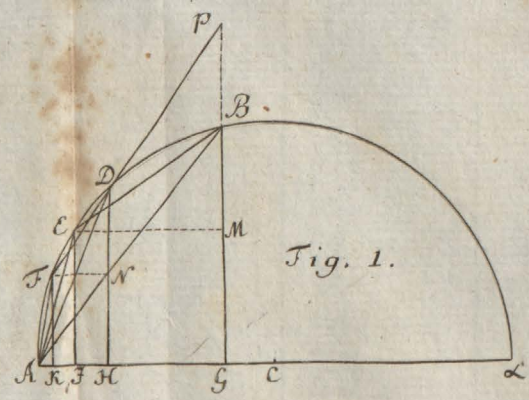


Fig. 1.

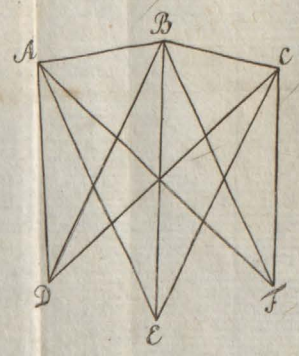


Fig. 2.

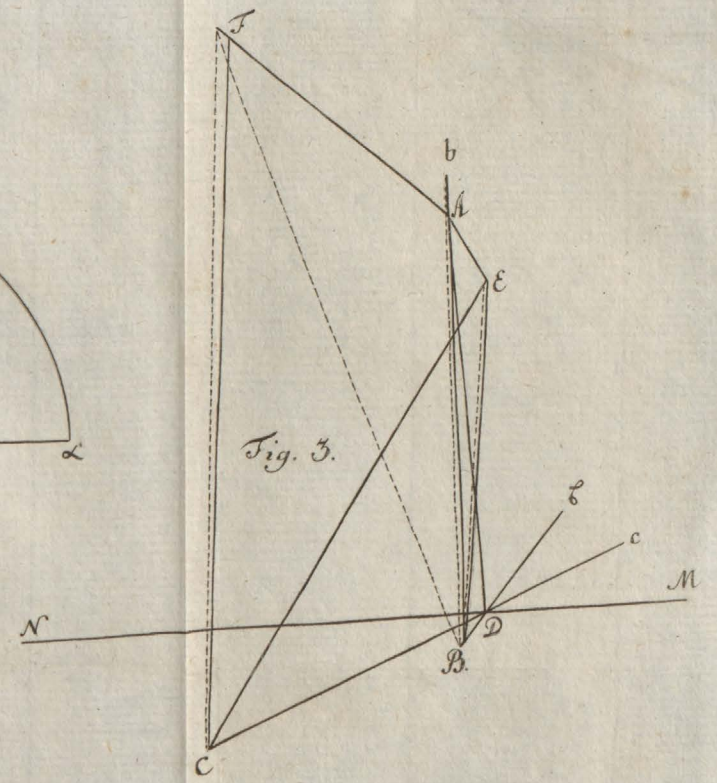


Fig. 3.

Fig. 4.



Fig. 5.

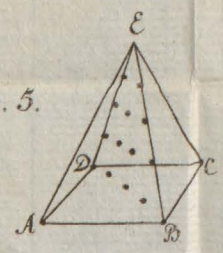


Fig. 6.

