

ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

1868.

9936-
c
ANDLUNGEN

✓ DER
KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1868.

43
9206

1868
6307

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.

1869.

IN COMMISSION BEI PERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG
(HARRWITZ UND GOSSMANN.)

4. Oct. 1857

Inhalt.

	Seite
Historische Einleitung	VII
Verzeichniß der Mitglieder und Correspondenten	XXIII
✓ TRENDLEBURG: Zur Erinnerung an Christian August Brandis	1

Physikalische Abhandlungen.

✓ EURENBERG über die rothen Erden als Speise der Guinea-Neger	1
✓ G. ROSE über die im Kalkspath vorkommenden hohlen Kanäle. (Mit 3 Tafeln)	57

Mathematische Abhandlungen.

✓ HAGEN über die Bewegung des Wassers in Strömen	1
✓ AUWERS: Untersuchungen über die Beobachtungen von Bessel und Schlüter am Königsberger Heliometer zur Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni	31
✓ CHRISTOFFEL: Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke	119

Philosophische und historische Abhandlungen.

✓ KIRCHHOFF über die Abfassungszeit des Herodotischen Geschichtswerkes	1
✓ MOMMSEN: T. Livii ab urbe condita Lib. III—VI quae supersunt in Codice recripto Veronensi	31
✓ RUDORFF über die Laudation der Murdia	217
✓ RUDORFF über den Ursprung und die Bestimmung der Lex Dei oder Mosaicarum et Romanarum legum collatio	265

Zweite Abtheilung.

✓ v. RANKE: Briefwechsel Friedrich des Grossen mit dem Prinzen Wilhelm IV. von Oranien und mit dessen Gemahlin, Anna geb. Princess Royal von England	1
--	---

Jahr 1868.

Am 30. Januar beging die Akademie der Wissenschaften durch eine öffentliche Sitzung den Jahrestag des Königs Friedrichs des Zweiten. Der an diesem Tage vorsitzende Sekretar Herr du Bois-Reymond eröffnete die Sitzung mit einem Vortrag, in welchem er Friedrichs des Großen Fortwirkung im gegenwärtigen Preußen hervorhob, seines nahen Verhältnisses zu Voltaire gedachte und Voltaire's Beziehungen zu den Naturwissenschaften ausführte. Die Rede ist in den Monatsberichten erschienen.

Ferner gab der Vorsitzende nach Vorschrift der Statuten eine Übersicht über die seit einem Jahre im Personalbestand der Akademie vorgekommenen Veränderungen.

Hierauf gab Herr du Bois-Reymond, Vorsitzender des Curatoriums der Humboldtstiftung für Naturforschung und Reisen, die jährliche Nachricht über den Stand der Humboldtstiftung und ihre Wirksamkeit im verflossenen Jahre. Diese Darlegung ist in den Monatsberichten der Akademie abgedruckt worden.

Herr Hofmann schloß die Sitzung mit einem Vortrag über Forschungsmethoden auf dem Gebiete der organischen Chemie.

Am 26. März hielt die Akademie eine öffentliche Sitzung zur Nachfeier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs. Der an diesem Tage vorsitzende Sekretar Herr Haupt eröffnete die Sitzung mit einer Rede über die heutige Aufgabe der Akademien und gab sodann einen Bericht über den Fortgang der wissenschaftlichen Unternehmungen der Akademie.

Herr Kirchhoff schloß die Sitzung mit dem in den vorliegenden Band aufgenommenen Vortrag über die Abfassungszeit des Herodotischen Geschichtswerkes.

Am 2. Juli hielt die Akademie eine Sitzung zur Feier des Leibnizischen Jahrestages. Herr Trendelenburg, an diesem Tage vorsitzender Sekretar, eröffnete die Sitzung mit einem Vortrag, in welchem er an zwei schon aus den Jahren 1669 bis 1672 stammende Entwürfe Leibnizens zu einer gelehrten Societät Betrachtungen über die Absichten bei der Stiftung der Akademie anknüpfte und zur Erinnerung an den im vorigen Jahre hingeschiedenen Hrn. Chr. Aug. Brandis, auswärtiges Mitglied der Akademie, den verdienten Mitarbeiter an der akademischen Ausgabe des Aristoteles, einige Worte hinzufügte. Diese Gedächtnisrede findet sich zu Anfang des vorliegenden Bandes.

Hierauf bezeichnete Herr Bonitz als neu eingetretenes Mitglied in einer Antrittsrede die Aufgabe, welche er sich in seinen Studien gestellt habe; und Herr Haupt hieß ihm im Namen der Akademie willkommen. Die Antrittsrede und die Erwiderung sind in den Monatsberichten abgedruckt.

Sodann erstattete Herr Kummer folgenden Bericht über die von der physikalisch-mathematischen Klasse gestellten und neu zu stellenden Preisfragen:

In der öffentlichen Sitzung am Leibniztage des Jahres 1866 hatte die Akademie nach der Bestimmung der Steinerschen Stiftung folgende Preisfrage gestellt:

Für diejenigen geometrischen Probleme, deren algebraische Lösung von Gleichungen von höherem als dem zweiten Grade abhängt, fehlt es noch an der Feststellung der zur constructiven Lösung derselben erforderlichen und ausreichenden fundamentalen Hilfsmittel, so wie an den Methoden zur systematischen Benutzung dieser Hilfsmittel.

Indem die Akademie die Frage, die sie stellt, auf die Probleme beschränkt, welche auf kubische Gleichungen führen, wünscht sie, daß wenigstens an einer Anzahl von speciellen Beispielen gezeigt werde, wie diese Lücke in dem Gebiete der constructiven Geometrie ausgefüllt werden könne. Namentlich verlangt sie die vollständige Lösung des folgenden Problems:

„Wenn dreizehn Punkte in der Ebene gegeben sind, so sollen durch geometrische Construction diejenigen drei Punkte bestimmt werden, welche mit den gegebenen zusammen ein System von sechszehn Durchschnittspunkten zweier Curven vierten Grades bilden.“

Bei der Lösung sind die Fälle zu berücksichtigen, in welchen einige der dreizehn Punkte imaginär und demgemäß nicht als individuelle Punkte, sondern als Durchschnittspunkte vorgelegter Curven gegeben sind. Gewünscht wird ferner, daß sämtliche geometrische Constructionen durch die entsprechenden algebraischen Operationen erläutert werden.

Es sind für diese Preisfrage vier Bewerbungsschriften rechtzeitig eingegangen.

Die erste Bewerbungsschrift mit dem Motto: „Wissenschaft ist Macht“ besteht aus zwei Abhandlungen unter folgenden Titeln: „Über die constructive Lösung geometrischer Aufgaben des dritten und vierten Grades“ und „Über die Construction unbekannter Durchschnittspunkte bei geometrischen Curven in rein synthetischer Form dargestellt.“ — In der ersten dieser beiden Abhandlungen wird eine größere Anzahl geometrischer Aufgaben der in der Preisfrage bezeichneten Kategorie auf drei Fundamentalprobleme zurückgeführt, deren constructive Lösung gleich im Eingange der Arbeit gegeben ist. Bei dieser Lösung behält der Verfasser im Anschlusse an die Behandlung der im gewöhnlichen Sinne geometrisch construiren Probleme den festen Kreis als Hilfsmittel bei und bedarf demgemäß für jedes Problem noch anderer Kegelschnitte. Aber derartige Constructions nehmen nicht — wie es in der Preisfrage verlangt wird — die erforderlichen und ausreichenden fundamentalen Hilfsmittel in Anspruch, da nicht die als gezeichnet anzunehmenden, sondern die erst nach den Bedingungen der Aufgabe zu construiren Hilfslinien so einfach als möglich zu wählen sind. Aus diesem Grunde kann auch von einer Beurtheilung des reichhaltigen und an sich vielfach interessanten Inhaltes der zweiten Abhandlung ganz abgesehen werden, zumal derselbe sich zum größten Theile auf Gegenstände bezieht, welche der Preisfrage fremd sind.

Die zweite Preisschrift trägt das Motto: „Das einzige wahrhaft erhebende Moment in der Gegenwart ist die Wissenschaft überhaupt, die der Natur und ihrer Gesetze insbesondere. Sie ist mir die hehre, reine Braut, welche inmitten der Wirrsale unserer Zeit Freiheit meinem Geiste, Frieden meinem Herzen giebt und erhält.“ Diese Arbeit beschäftigt sich einzig und allein mit dem in der Preisfrage gestellten Problem, die übrigen drei gemeinsamen

Punkte eines durch dreizehn Punkte gegebenen Büschels von Curven vierten Grades zu construiren. Der Verfasser behandelt dieses Problem sehr eingehend, ausführlich und mit Sachkenntniß und giebt drei verschiedene Lösungen desselben, indem er zeigt, wie Kegelschnitte gefunden werden können, die sich nur in den drei gesuchten Punkten schneiden. Aber auf die constructive Auffindung der gemeinschaftlichen Punkte von Kegelschnitten, die nur durch ihre Elemente gegeben sind, mit „den hierzu erforderlichen und ausreichenden fundamentalen Hilfsmitteln“, wie es die Preisfrage verlangt, ist der Verfasser nicht eingegangen.

Die dritte Bewerbungsschrift ist mit dem Newton'schen Motto versehen: *„Est itaque arithmetice quidem simplicius, quod per simpliciores aequationes determinatur, at geometricè simplicius est, quod per simpliciorum ductum linearum colligitur; et in geometria prius et praestantius esse debet, quod est ratione geometrica simplicius.“* In einem ersten Theile dieser Abhandlung wird die Aufgabe gelöst: „Die Durchschnittspunkte zweier durch je fünf Punkte gegebener Kegelschnitte mit Hilfe des Lineals, des Zirkels und eines festen Kegelschnittes zu construiren“, und hierauf wird alsdann im zweiten Theile die Lösung des auf die Curven vierten Grades bezüglichen Problems der Preisfrage zurückgeführt. Der Verfasser hat also, dem Verlangen der Preisfrage entsprechend, wirklich fundamentale Hilfsmittel der Construction gewählt, er hat die hierbei zulässigen, praktisch einfachsten Constructions-Methoden aufgesucht und dieselben mit allen einzelnen dazu erforderlichen Operationen vollständig auseinandergesetzt. Da hierbei eine gewisse Weitläufigkeit kaum zu vermeiden war, so hat der Verfasser sich bemüht, deren nachtheiligen Einfluß durch scharfe und bestimmte Angabe der behandelten Probleme, durch besondere Hervorhebung der Hauptresultate und durch Hinzufügung erläuternder Anmerkungen mög-

lichst zu beseitigen. Doch fehlen in der Arbeit gerade die für Verständniß und Würdigung der Resultate wesentlichsten algebraischen Erläuterungen, deren Hinzufügung in der Preisfrage ausdrücklich gewünscht, wenn auch nicht gefordert war.

Die vierte in französischer Sprache abgefaßte Preisschrift mit dem Motto: „*Haud facilem esse viam voluit*“ führt den Titel: „*Memoire sur quelques problèmes cubiques et biquadratiques*“, und ist in drei Abschnitte eingetheilt. Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der Theorie des Imaginären in der Geometrie, der zweite enthält verschiedene Methoden, die gemeinsamen Punkte zweier durch ihre Elemente gegebener Kegelschnitte mittels des Lineals, des Zirkels und eines festen Kegelschnitts zu construiren, in dem dritten Abschnitte endlich löst der Verfasser außer einigen andern sogenannten kubischen und biquadratischen geometrischen Aufgaben namentlich das speciell in der Preisfrage hervorgehobene die Curven vierten Grades betreffende Problem. Die ganze Arbeit zeichnet sich durch übersichtliche und systematische Behandlung des Stoffes aus. Der Verfasser macht bei seinen Constructionen, wie es in der Preisfrage verlangt wird, nur von den einfachsten erforderlichen und ausreichenden Hilfsmitteln Gebrauch, aber bei den Constructions-Methoden selbst hat er mehr auf gedankliche als auf praktische Einfachheit, mehr auf die vollständige Darlegung aller Gesichtspunkte als auf die Ausfüllung aller einzelnen Operationen sein Bestreben gerichtet. Dadurch ist es ihm gelungen, im zweiten Abschnitte das an sich dürftige und trockene Material in gediegener und interessanter Weise zu verarbeiten und im dritten Abschnitte die specielle dort behandelte Frage mit allgemeineren zu verknüpfen. Fast überall läßt die Arbeit zum Vortheil für ihren wissenschaftlichen Werth deutlich erkennen, daß der Verfasser zu seinen umfassenderen Untersuchungen durch alge-

braische Betrachtungen gelangt ist, deren genauer Zusammenhang mit dem Gegenstande der Preisfrage schon in deren Formulirung enthalten ist. Aber eine ausdrückliche Angabe der den geometrischen entsprechenden algebraischen Operationen hinzuzufügen, ist der Verfasser — wie er am Schlusse erwähnt — durch eine gewisse Eile der Redaction verhindert worden, deren Spuren sich übrigens auch sonst in der Arbeit an einigen Stellen bemerklich machen.

Hiernach hat die Akademie ihren Statuten gemäß beschlossen, dem Verfasser der erstgenannten Bewerbungsschrift mit dem Motto: „Wissenschaft ist Macht“, so wie auch dem Verfasser der zweiten mit dem Motto: „Das einzige wahrhaft erhebende Moment u. s. w.“ den Steiner'schen Preis nicht zuzuerkennen, sondern denselben unter die beiden anderen Bewerber zu theilen, deren Schriften, die eine mit dem Motto: „*Est itaque arithmetice quidem simplicius etc.*“ die andere mit dem Motto: „*Haud facilem esse viam voluit*“, beide von der Akademie für preiswürdig erachtet worden sind, weil sie den gestellten Forderungen im Wesentlichen entsprechen.

Es sind nun die Zettel zu eröffnen, welche die Namen der beiden als preiswürdig anerkannten Abhandlungen enthalten.

Als Verfasser der mit dem Motto: „*Est itaque arithmetice etc.*“ bezeichneten Schrift ergiebt sich Hr. Dr. Hermann Kortum, Privatdocent zu Bonn, und als Verfasser der mit dem Motto: „*Haud facilem esse viam voluit*“ versehenen Hr. Henry John Stephen Smith, Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford. Die zu den beiden Arbeiten, denen der Preis nicht ertheilt worden ist, gehörenden Zettel sind der Bestimmung der Statuten gemäß hier öffentlich zu verbrennen.

Die Akademie stellt aus dem Steiner'schen Legate folgende neue Preisfrage:

Die von Steiner und andern Geometern über die Oberflächen dritten Grades angestellten Untersuchungen haben bereits zu einer Reihe wichtiger Eigenschaften derselben geführt. Aber die Theorie der Krümmung dieser Oberflächen ist von den bisherigen Untersuchungen fast unberührt geblieben. Die Akademie wünscht daher eine speciell hierauf gerichtete Behandlung der in Rede stehenden Oberflächen. Es würde sich dabei zunächst um geometrische Constructionen für die beiden Hauptkrümmungsrichtungen und Radien in jedem Punkt der Oberfläche handeln. Als zu lösende Hauptaufgabe bezeichnet aber die Akademie

die Angabe aller Oberflächen dritten Grades, deren Krümmungslinien algebraisch sind, sowie die Bestimmung und Discussion dieser Krümmungslinien.

Es wird verlangt, daß die zur Verification der Resultate dienenden analytischen Erläuterungen der Lösung hinzugefügt seien.

Die Arbeiten können in deutscher, französischer, lateinischer oder englischer Sprache abgefaßt werden.

Die ausschließende Frist für die Einsendung der dieser Frage gewidmeten Preisschriften ist der 1. März des Jahres 1870. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen, und dieses auf dem Äußeren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Ertheilung des Preises von 600 Thalern erfolgt in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Juli 1870.

Die Akademie stellt folgende neue Preisfrage aus akademischen Mitteln:

Das Verhalten der Metalle in der galvanischen Kette wird bekanntlich verändert, wenn sie amalgamirt werden. Besonders weiß man durch die Versuche Brugnatelli's und J. W. Ritter's, daß das Zink durch das Verquicken positiver wird. Ebenso ist

durch Sturgeon bekannt, daß amalgamirtes Zink dem unmittelbaren Angriffe verdünnter Schwefelsäure widersteht. Ferner hat sich neuerdings herausgestellt, daß amalgamirtes Zink in einer hinreichend concentrirten Lösung von schwefelsaurem Zinkoxyd oder von Chlorzink sich gleichartig verhält und durch die Einwirkung des Stromes ungleich schwächer polarisirt wird, als alle anderen bis jetzt geprüften Combinationen. Die Gründe dieses merkwürdigen Verhaltens sind noch ganz unerforscht.

Die Akademie wünscht daher eine eingehende Untersuchung über den Einfluß, den das Amalgamiren auf die Metalle in elektromotorischer Beziehung übt, mit besonderer Berücksichtigung der am amalgamirten Zink bereits beobachteten Erscheinungen.

Die Arbeiten können in deutscher, lateinischer, französischer oder englischer Sprache abgefaßt werden.

Die ausschließende Frist für die Einsendung der dieser Aufgabe gewidmeten Schriften ist der 1. März 1871. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Äußeren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen.

Die Ertheilung des Preises von 100 Dukaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Juli 1871.

Herr Trendelenburg fügte folgenden Bericht über Preisaufgaben der philosophisch-historischen Klasse hinzu:

Die Akademie wünscht auf die für das Jahr 1868 ausgeschriebene sowohl historische als philosophische Preisaufgaben, welche keinen Bewerber gefunden haben, die Aufmerksamkeit der

Gelehrten abermals hinzulenken und erneuert sie daher für das Jahr 1871. Sie lauten:

I.

Am 3. Juli 1862 und am 6. Juli 1865 war folgende Preis-
aufgabe gestellt worden:

„Die Geschichte der neueren Zeiten unterscheidet sich von der des Alterthums hinsichtlich ihrer Grundlagen zu ihrem wesentlichen Vortheile. Die Griechen, die Römer und die übrigen Völker der früheren Jahrtausende haben so gut als die neueren Culturvölker unter ihren schriftlichen Aufzeichnungen, welche den mannigfaltigen Geschäftsverkehr ihres Lebens vermittelten, Urkunden besessen; aber diese Urkunden sind nur in geringer Anzahl auf uns gekommen und sie bieten daher für die antike Geschichtsforschung ein Hilfsmittel von verhältnißmälsig beschränkter Bedeutung. Die Staaten der späteren Zeit hingegen haben von ihrer Entstehung an eine so grofse Masse von Urkunden aufgesammelt und grofsentheils bis auf unsere Tage erhalten, dafs sie nebst den gleichzeitigen Geschichtsschreibern und den andern schriftlichen Denkmälern, den Gesetzen, den Briefen und den Werken der Litteratur, mit Recht als die feste Grundlage der Geschichtsforschung angesehen werden. Um den umfangreichen in ihnen enthaltenen Stoff zu übersehen bedurfte es kurzgefafster und nach der Zeitfolge geordneter Auszüge, sogenannter Regesten, auf deren Ausarbeitung in unserem Jahrhunderte grofser und erfolgreicher Fleifs gewendet worden ist. In Deutschland und für die deutsche Geschichte, welche das Leben eines durch einheitliche Reichsgewalt während eines Jahrtausends verbundenen Volkes zur Aufgabe hat, waren das erste Bedürfnifs die Regesten der Könige und Kaiser. Ihnen schlossen sich die Regesten der einzelnen grofsen Reichslande, der

geistlichen und weltlichen Fürsten und Landschaften an. Es ist allgemein anerkannt, welche Verdienste sich zuerst Böhmer und Chmel durch ihre Regesten der deutschen Könige und Kaiser von Pipin bis Maximilian I. und durch verwandte Arbeiten erworben haben. War durch sie die Aufgabe gelöst einen Schatz von ungefähr fünfundzwanzig tausend von deutschen Königen und Kaisern ausgestellten Urkunden in chronologischer Übersicht festzustellen und der allgemeinen Benutzung der Forscher zugänglich zu machen, so sollte dann auch ein anderes fühlbares Bedürfnis befriedigt werden, als Jaffé's Regesta pontificum Romanorum ans Licht treten. Die Geschichte der Päpste greift so tief in die Geschichte nicht nur des deutschen, sondern aller christlichen Völker und Staaten ein, daß diese ohne sie an wesentlicher Unvollständigkeit leiden würde. Jaffé's Werk ist von den ältesten Zeiten bis auf Innocenz III. und das Jahr 1198 geführt. Es bricht bei dem Zeitpunkte ab, mit dem das Jahrhundert der größten Höhe des Papstthumes beginnt. Es ist der Wunsch der Akademie, daß dieser Zeitraum, von der Wahl Innocenz des III. bis zum Tode Benedicts des XI. im Jahre 1304, nach welchem das avignonsche Exil der Päpste eintritt, in ähnlicher Weise behandelt werde.

Die Akademie stellt hiernach als Preisaufgabe

die Bearbeitung der Regesten der Päpste von Innocenz III.

bis mit Benedict XI.

Es wird dabei verlangt, daß diese Regesten aus sämtlichen zugänglichen gedruckten Quellen in derselben Weise gewonnen werden, wie dies für die vorhergehende Zeit durch Jaffé's Regesta pontificum Romanorum geschehen ist. Als eine besonders dankenswerthe Vervollständigung würde die Akademie die Benutzung ungedruckter Quellen ansehen. Bei jedem Papste ist eine kurze Nachricht über seinen früheren Lebenslauf vorauszuschicken.

Die Arbeit kann in deutscher, lateinischer, französischer oder italiänischer Sprache abgefaßt werden.“

Es ist keine Bearbeitung dieser Aufgabe eingegangen. Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes wird jedoch dieselbe Preisaufgabe noch einmal wiederholt.

Die ausschließende Frist für die Einsendung der dieser Aufgabe gewidmeten Schriften ist der 1. März 1871. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Äußeren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Ertheilung des Preises von 200 Dukaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Monat Juli des Jahres 1871.

II.

Aus dem vom Herrn von Miloszewsky gestifteten Legate für philosophische Preisfragen wurde am 6. Juli des Jahres 1865 die folgende Preisaufgabe gestellt:

„Die letzte philosophische Preisfrage der Akademie faßte eine Sammlung der aristotelischen Fragmente ins Auge und hatte einen erwünschten Erfolg. Indem die Akademie in dieser Richtung weiter geht, schlägt sie gegenwärtig eine Sammlung der Bruchstücke der nächsten auf Aristoteles folgenden Peripatetiker vor. In neuerer Zeit haben sich Männer wie Brandis, Zeller, Prantl u. a. um die gelehrte und philosophische Kenntniß der Lehren derselben verdient gemacht; aber eine vollständige Sammlung der aus ihren Schriften im Alterthum und namentlich bei den Commentatoren des Aristoteles zerstreuten Fragmente ist noch nicht vorhanden. Die Akademie stellt hiernach als Preisaufgabe,

die zerstreuten Bruchstücke aus den verlorenen Schriften des Theophrast, Eudemus, Aristoxenus, Phantias, Dikaeareh,

Heraklides, Klearch, Demetrius Phalereus, Strato und etwa der noch gleichzeitigen Peripatetiker zu sammeln, kritisch zu behandeln, mit den entsprechenden Stellen des Aristoteles zu vergleichen und darnach das Verhältniß der Lehre dieser Aristoteliker zum Aristoteles selbst zu bestimmen.

Der Schrift ist ein doppeltes Register beizufügen, wovon das eine die Schriften und Stellen, aus welchen die Bruchstücke entnommen sind, genau aufführt, das andere die wichtigsten Wörter und Gegenstände derselben alphabetisch verzeichnet. Die Arbeit kann nach Wahl der Bewerber in deutscher, lateinischer, oder französischer Sprache geschrieben werden.“

Es ist keine Bearbeitung dieser Aufgabe eingegangen. Indessen wird wegen der Bedeutung des Gegenstandes dieselbe Preisaufgabe wiederholt.

Die ausschließende Frist für die Einsendung der dieser Aufgabe gewidmeten Schriften ist der 1. März 1871. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Äußeren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Ertheilung des Preises von 100 Dukaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Monat Juli des Jahres 1871.

Ferner verlas Herr Trendelenburg den in dem Statut der Boppstiftung angeordneten jährlichen Bericht über den Stand derselben und die Verwendung der Jahresrate, welcher in die Monatsberichte der Akademie aufgenommen ist.

Herr Kirchhoff schloß die Sitzung mit einem Vortrag zu A. Boeckhs Gedächtniß.

Zu wissenschaftlichen Zwecken hat die Akademie im Jahre 1868 bewilligt:

- | | | |
|------|--------|---|
| 1200 | Thaler | an Herrn Professor Dr. Bonitz in Berlin als zweite Rate des Honorars für Bearbeitung des Index zum Aristoteles. |
| 150 | .. | an Herrn Professor J. B. Meyer in Bonn als zweite Rate des Honorars für Arbeiten an dem zoologischen Theil zum Index des Aristoteles. |
| 400 | .. | an Herrn Dr. Powalky in Berlin für die Bearbeitung der von Rümker auf der Sternwarte zu Paramatta angestellten Fixsternbeobachtungen. |
| 100 | .. | zum Ankauf mathematischer Handschriften. |
| 250 | .. | zum Ankauf der Gergonne'schen Annales des Mathématiques. |
| 1000 | .. | zum Ankauf der von dem Astronomen Hencke in Driesen nachgelassenen Himmelskarten. |
| 300 | .. | an Herrn Professor Poggendorff in Berlin zur Fortsetzung elektrischer Untersuchungen. |
| 400 | .. | an Herrn Dr. Ulrich Köhler in Athen für Beiträge zum <i>Corpus Inscriptionum Graecarum</i> . |
| 900 | .. | Beisteuer zu einer neuen Ausgabe des Gaius. |
-

Personal-Veränderungen im Jahre 1868.

Gewählt wurden:

- Herr Pringsheim als ordentliches Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse, bestätigt durch Königl. Kabinettsordre vom 17. August 1868.
- .. Curtius aus Göttingen trat am 1. Oktober 1868 in seine alte Stelle als ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse wieder ein.

Correspondirende Mitglieder der physikalisch-mathematischen Klasse:

- .. Elvin Bruno Christoffel in Zürich, gewählt am 2. April 1868.
- .. A. Clebsch in Göttingen, gewählt am 2. April 1868.
- .. Friedrich August Quenstedt in Tübingen, gewählt am 2. April 1868.
- .. Otto Struve in Pulkowa, gewählt am 2. April 1868.

Correspondirende Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

- .. Hermann Brockhaus in Leipzig, gewählt am 16. Januar 1868.
- .. William Wright in London, gewählt am 5. November 1868.

Gestorben sind:

Das ordentliche Mitglied der philosophisch-historischen
Klasse:

Herr Dirksen, am 10. Februar 1868.

Das auswärtige Mitglied der philosophisch-historischen
Klasse:

„ F. G. Weleker in Bonn, am 17. December 1868.

Die auswärtigen Mitglieder der physikalisch-mathema-
tischen Klasse:

„ David Brewster in St. Andrews, am 10. Februar 1868.

„ Karl Friedrich Philipp von Martius in München, am
13. December 1868.

Die correspondirenden Mitglieder der physikalisch-ma-
thematischen Klasse:

„ Christian Friedrich Schönbein in Basel, am 29. August
1868.

„ August Ferdinand Möbius in Leipzig, am 26. Sept. 1868.

„ Léon Foucault in Paris, am 11. Februar 1868.

Verzeichniß

der

Mitglieder der Akademie der Wissenschaften

am Schlusse des Jahres 1868.

I. Beständige Sekretäre.

- Herr *Trendelenburg*, Sekr. der philos.-hist. Klasse.
- *Haupt*, Sekr. der philos.-hist. Klasse.
- *Kummer*, Sekr. der phys.-math. Klasse.
- *du Bois-Reymond*, Sekr. der phys.-math. Klasse.

II. Ordentliche Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.
	Herr <i>Bekker</i> , Veteran	1815 Mai 3.
Herr <i>Ehrenberg</i>		1827 Juni 18.
	- <i>Meineke</i> , Veteran	1830 Juni 11.
	- <i>v. Ranke</i>	1832 Febr. 13.
- <i>G. Rose</i>		1834 Juli 16.
- <i>v. Olfers</i>		1837 Jan. 4.
- <i>Dove</i>		1837 Jan. 4.
- <i>Poggendorff</i>		1839 Febr. 4.
- <i>Magnus</i>		1840 Jan. 27.
	- <i>Schott</i>	1841 März 9.
- <i>Hagen</i>		1842 Juni 28.
- <i>Riess</i>		1842 Juni 28.
	- <i>Pertz</i>	1843 Jan. 23.
	- <i>Trendelenburg</i>	1846 März 11.
	- <i>Lepsius</i>	1850 Mai 18.
	- <i>Homeyer</i>	1850 Mai 18.

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.
	Herr <i>Petermann</i>	1850 Mai 18.
Herr <i>du Bois-Reymond</i>		1851 März 5.
- <i>Peters</i>		1851 März 5.
	- <i>Pinder</i>	1851 Mai 24.
	- <i>Buschmann</i>	1851 Mai 24.
	- <i>Riedel</i>	1851 Mai 24.
- <i>Braun</i>		1851 Juli 16.
	- <i>Haupt</i>	1853 Juli 25.
	- <i>Kiepert</i>	1853 Juli 25.
- <i>Beyrich</i>		1853 Aug. 15.
- <i>Ewald</i>		1853 Aug. 15.
- <i>Rammelsberg</i>		1855 Aug. 15.
- <i>Kummer</i>		1855 Dec. 10.
- <i>Borchardt</i>		1855 Dec. 10.
- <i>Weierstrass</i>		1856 Nov. 19.
	- <i>Weber</i>	1857 Aug. 24.
	- <i>Parthey</i>	1857 Aug. 24.
	- <i>Mommsen</i>	1858 April 27.
- <i>Reichert</i>		1859 April 4.
	- <i>Olshausen</i>	1860 März 7.
	- <i>Rudorff</i>	1860 März 7.
	- <i>Kirchhoff</i>	1860 März 7.
- <i>Kronecker</i>		1861 Jan. 23.
	- <i>Curtius</i>	1862 März 3.
	- <i>Hanssen</i>	1862 März 3.
	- <i>Müllenhoff</i>	1864 Febr. 3.
	- <i>Rödiger</i>	1864 Mai 7.
- <i>Hofmann</i>		1865 Mai 27.
- <i>Aurwers</i>		1866 Aug. 18.
	- <i>Droysen</i>	1867 Febr. 9.
- <i>Roth</i>		1867 April 22.
	- <i>Bonitz</i>	1867 Dec. 27.
- <i>Pringsheim</i>		1868 Aug. 17.

III. Auswärtige Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königl. Bestätigung.
	Herr <i>H. Ritter</i> in Göttingen	1832 Febr. 13.
Herr <i>John Herschel</i> in Hawkhurst in der Grafschaft Kent		1839 Febr. 4.
	- <i>François Guizot</i> in Paris	1840 Decbr. 14.
	- <i>Henry Rawlinson</i> in London	1850 Mai 18.
Herr <i>J. v. Liebig</i> in München		1855 August 15.
- <i>F. Wöhler</i> in Göttingen		1855 August 15.
- <i>Franz Neumann</i> in Königs- berg		1858 August 18.
- <i>Ernst Heinrich Weber</i> in Leipzig		1859 August 5.
- <i>Karl Ernst v. Baer</i> in Dorpat		1861 März 11.
- <i>Robert Wilhelm Bunsen</i> in Heidelberg		1862 März 3.
	- <i>F. Ritter v. Miklosich</i> in Wien	1862 März 24.
- <i>Wilhelm Weber</i> in Göttingen		1863 Juli 11.
- <i>Victor Regnault</i> in Paris		1863 Juli 11.
- <i>Peter Andreas Hansen</i> in Gotha		1866 März 24.

IV. Ehren-Mitglieder.

	Datum der Königlichen Bestätigung.	
Die Herren: Freiherr <i>Anton von Prokesch-Osten</i> in Konstantinopel	1839	März 14.
<i>Peter Merian</i> in Basel	1845	März 8.
<i>Davoud-Pascha Garabed Artin</i> zu Deir el Kamar im Libanon	1847	Juli 24.
<i>Peter von Tschichatschef</i> in Petersburg	1853	August 22.
<i>Johannes Schulze</i> in Berlin	1854	Juli 22.
Graf <i>Rudolph von Stillfried-Rattonitz</i> in Berlin	1854	Juli 22.
<i>Edward Sabine</i> in London	1855	August 15.
Freiherr <i>Helmuth v. Moltke</i> in Berlin	1860	Juni 2.
Don <i>Baldassare Boncompagni</i> in Rom	1862	Juli 21.
<i>August von Bethmann-Hollweg</i> in Berlin	1862	Juli 21.
<i>Johann Jakob Baeyer</i> in Berlin	1865	Mai 27.

V. Correspondirende Mitglieder.

Physikalisch-mathematische Klasse.

	Datum der Wahl.	
Herr <i>Hermann Abich</i> in St. Petersburg	1858	Oct. 14.
- <i>Louis Agassiz</i> in Boston	1834	März 24.
- <i>George Airy</i> in Greenwich	1834	Juni 5.
- <i>Anders Jöns Angström</i> in Upsala	1867	Decbr. 19.
- <i>Friedrich Wilhelm August Argelander</i> in Bonn .	1836	März 24.
- <i>Antoine César Becquerel</i> in Paris	1835	Febr. 19.
- <i>P. J. van Beneden</i> in Löwen	1855	Juli 26.
- <i>George Bentham</i> in Kew	1855	Juli 26.
- <i>Claude Bernard</i> in Paris	1860	März 29.
- <i>Theodor Bischoff</i> in München	1854	April 27.
- <i>Jean Baptiste Boussingault</i> in Paris	1856	April 24.
- <i>Johann Friedrich Brandt</i> in St. Petersburg . .	1839	Decbr. 19.
- <i>Adolphe Brongniart</i> in Paris	1835	Mai 7.
- <i>Ernst Brücke</i> in Wien	1854	April 27.
- <i>Auguste Cahours</i> in Paris	1867	Decbr. 19.
- <i>Karl Gustav Carus</i> in Dresden	1827	Deebr. 13.
- <i>Arthur Cayley</i> in Cambridge	1866	Juli 26.
- <i>Michel Chasles</i> in Paris	1858	Juli 22.
- <i>Michel Eugène Chevreul</i> in Paris	1834	Juni 5.
- <i>Elcin Bruno Christoffel</i> in Zürich	1868	April 2.
- <i>A. Clebsch</i> in Göttingen	1868	April 2.
- <i>James Dana</i> in New Haven	1855	Juli 26.
- <i>Charles Darwin</i> in London	1863	Febr. 26.
- <i>Ernst Heinrich Karl von Dechen</i> in Bonn . .	1842	Febr. 3.
- <i>Jean Marie Constant Duhamel</i> in Paris	1847	April 15.
- <i>Jean Baptiste Dumas</i> in Paris	1834	Juni 5.
- <i>Jean Baptiste Élie de Beaumont</i> in Paris . .	1827	Decbr. 13.
- <i>Gustav Theodor Fechner</i> in Leipzig	1841	März 25.
- <i>Louis Hippolyte Fizeau</i> in Paris	1863	Aug. 6.
- <i>James Forbes</i> in St. Andrews	1867	Decbr. 19.
- <i>Elius Fries</i> in Upsala	1854	Juni 1.
- <i>Heinrich Robert Göppert</i> in Breslau	1839	Juni 6.
- <i>Thomas Graham</i> in London	1835	Febr. 19.
- <i>Asa Gray</i> in Cambridge, N. Amerika	1855	Juli 26.

d*

	Datum der Wahl.
Herr <i>Wilhelm Haidinger</i> in Wien	1842 April 7.
- <i>Christopher Hansteen</i> in Christiania	1827 Decbr. 13.
- <i>Heinrich Eduard Heine</i> in Halle	1863 Juli 16.
- <i>Hermann Helmholtz</i> in Heidelberg	1857 Januar 15.
- <i>Charles Hermite</i> in Paris	1859 August 11.
- <i>Otto Hesse</i> in München	1859 Juli 21.
- <i>Joseph Dalton Hooker</i> in Kew	1854 Juni 1.
- <i>Thomas Huxley</i> in London	1865 Aug. 3.
- <i>Joseph Hyrtl</i> in Wien	1857 Januar 15.
- <i>Moritz Jacobi</i> in St. Petersburg	1859 April 7.
- <i>Gustav Robert Kirchhoff</i> in Heidelberg	1861 Oct. 24.
- <i>Hermann Kopp</i> in Heidelberg	1867 Decbr. 19.
- <i>Gabriel Lamé</i> in Paris	1838 Decbr. 20.
- <i>Urbain Joseph Le Verrier</i> in Paris	1846 Decbr. 17.
- <i>Graf Guiglielmo Libri</i> in London	1832 Januar 19.
- <i>Joseph Liouville</i> in Paris	1839 Decbr. 19.
- <i>Karl Ludwig</i> in Leipzig	1864 Oct. 27.
Sir <i>Charles Lyell</i> in London	1855 Juli 26.
Herr <i>Charles Maignac</i> in Genf	1865 März 30.
- <i>William Miller</i> in Cambridge	1860 Mai 10.
- <i>Henri Milne Edwards</i> in Paris	1847 April 15.
- <i>Hugo von Mohl</i> in Tübingen	1847 April 15.
- <i>Arthur Jules Morin</i> in Paris	1839 Juni 6.
- <i>Ludwig Moser</i> in Königsberg	1843 Febr. 16.
- <i>J. G. Mulder</i> in Bennekom bei Wageningen	1845 Januar 23.
Sir <i>Roderick Impey Murchison</i> in London	1847 April 15.
Herr <i>Karl Friedrich Naumann</i> in Leipzig	1846 März 19.
- <i>Richard Owen</i> in London	1836 März 24.
- <i>François Marie de Pambour</i> in Paris	1839 Juni 6.
- <i>Christian August Friedrich Peters</i> in Altona	1866 März 1.
- <i>George de Pontécoulant</i> in Paris	1832 Januar 19.
- <i>Johann Evangelista Purkinje</i> in Prag	1832 Januar 19.
- <i>Friedrich August Quenstädt</i> in Tübingen	1868 April 2.
- <i>Lambert Adolphe Jacques Quetelet</i> in Brüssel	1832 Januar 19.
- <i>Friedrich Julius Richelot</i> in Königsberg	1842 Decbr. 8.
- <i>Auguste de la Rive</i> in Genf	1835 Febr. 19.
- <i>Georg Rosenhain</i> in Königsberg	1859 August 11.

	Datum der Wahl.
Herr <i>Henri Sainte-Claire-Deville</i> in Paris	1863 Nov. 19.
- <i>Michael Sars</i> in Christiania	1855 Juli 26.
- <i>Hermann Schlegel</i> in Leyden	1865 Nov. 23.
- <i>Theodor Schwann</i> in Lüttich	1854 April 27.
- <i>Philipp Ludwig Seidel</i> in München	1863 Juli 16.
- <i>Karl Theodor Ernst von Siebold</i> in München	1841 März 25.
- <i>Japetus Steenstrup</i> in Kopenhagen	1859 Juli 21.
- <i>August Steinheil</i> in München	1866 Juli 26.
- <i>Georg Gabriel Stokes</i> in Cambridge	1859 April 7.
- <i>Otto Struve</i> in Pulkowa	1868 April 2.
- <i>Bernhard Studer</i> in Bern	1845 Januar 23.
- <i>Karl Sundevall</i> in Stockholm	1862 Febr. 27.
- <i>James Joseph Sylvester</i> in Woolwich	1866 Juli 26.
- <i>Franz Unger</i> in Grätz	1855 Juli 26.
- <i>Édouard de Verneuil</i> in Paris	1858 Oct. 14.
- <i>Eduard Weber</i> in Leipzig	1864 Oct. 27.
- <i>Charles Wheatstone</i> in London	1851 Mai 8.
- <i>Adolph Würtz</i> in Paris	1859 März 10.

Philosophisch-historische Klasse.

Herr <i>Theodor Aufrecht</i> in Edinburgh	1864 Febr. 11.
- <i>George Bancroft</i> in Berlin	1845 Febr. 27.
- <i>Theodor Benfey</i> in Göttingen	1860 April 26.
- <i>Theodor Bergk</i> in Halle	1845 Febr. 27.
- <i>Jacob Bernays</i> in Bonn	1865 Jan. 12.
- <i>Gottfried Bernhardy</i> in Halle	1846 März 19.
- <i>Samuel Birch</i> in London	1851 April 10.
- <i>Eduard Boccking</i> in Bonn	1859 Juni 30.
- <i>Otto Boeckling</i> in Jena	1855 Mai 10.
✓ - <i>Hermann Brockhaus</i> in Leipzig	1868 Januar 16.
- <i>Marie Félicité Brosset</i> in St. Petersburg	1866 Febr. 15.
- <i>Heinrich Brunn</i> in München	1866 Juli 26.
- <i>Giuseppe Canale</i> in Genua	1862 März 13.
- <i>Charles Purton Cooper</i> in London	1836 Febr. 18.

	Datum der Wahl.	
Herr <i>Leopold Delisle</i> in Paris	1867	April 11.
- <i>Lorenz Diefenbach</i> in Bornheim	1861	Jan. 31.
- <i>Friedrich Diez</i> in Bonn	1845	Febr. 27.
- <i>Wilhelm Dindorf</i> in Leipzig	1846	Decbr. 17.
- <i>Bernhard Dorn</i> in St. Petersburg	1864	Febr. 11.
- <i>Emile Egger</i> in Paris	1867	April 11.
- <i>Giuseppe Fiorelli</i> in Neapel	1865	Jan. 12.
- <i>Heinrich Lebrecht Fleischer</i> in Leipzig	1851	April 10.
- <i>Karl Inmanuel Gerhardt</i> in Eisleben	1861	Jan. 31.
- <i>Georg Gottfried Gervinus</i> in Heidelberg	1845	Febr. 27.
- <i>Wilhelm v. Giesebrecht</i> in München	1859	Juni 30.
- <i>Konrad Gislason</i> in Kopenhagen	1854	März 2.
- <i>Graf Joh. Bapt. Carlo Giuliani</i> in Verona	1867	April 11.
- <i>Karl Wilhelm Götting</i> in Jena	1844	Mai 9.
- <i>Carl Ludwig Grotefend</i> in Hannover	1862	März 13.
- <i>Aureliano Fernandez Guerra y Orbe</i> in Madrid	1861	Mai 30.
- <i>Wilhelm Henzen</i> in Rom	1853	Juni 16.
- <i>Brör Emil Hildebrand</i> in Stockholm	1845	Febr. 27.
- <i>Otto Jahn</i> in Bonn	1851	April 10.
- <i>Willem Jonckbloet</i> im Haag	1864	Febr. 11.
- <i>Stanislaus Julien</i> in Paris	1842	April 14.
- <i>Theodor Georg von Karajan</i> in Wien	1853	Juni 16.
- <i>Hermann Koechly</i> in Heidelberg	1861	Jan. 31.
- <i>Sigismund Wilhelm Koelle</i> in Konstantinopel	1855	Mai 10.
- <i>Christian Lassen</i> in Bonn	1846	Decbr. 17.
- <i>Konrad Leemans</i> in Leyden	1844	Mai 9.
- <i>Karl Lehrs</i> in Königsberg	1845	Febr. 27.
- <i>Adrien de Longpérier</i> in Paris	1857	Juli 30.
- <i>Elias Lönnrot</i> in Helsingfors	1850	April 25.
- <i>Hermann Lotze</i> in Göttingen	1864	Febr. 11.
- <i>Joaquim Jose da Costa de Macedo</i> in Lissabon	1838	Febr. 15.
- <i>Johann Nicolas Madvig</i> in Kopenhagen	1836	Juni 23.
- <i>Henri Martin</i> in Rennes	1855	Mai 10.
- <i>Georg Ludwig von Maurer</i> in München	1854	Juni 15.
- <i>Giulio Minervini</i> in Neapel	1852	Juni 17.
- <i>Julius Mohl</i> in Paris	1850	April 25.
- <i>Carlo Morbio</i> in Mailand	1860	April 26.
- <i>Max Müller</i> in Oxford	1865	Jan. 12.

	Datum der Wahl.
Herr <i>L. Müller</i> in Kopenhagen	1866 Juli 26.
- <i>August Nauck</i> in St. Petersburg	1861 Mai 30.
- <i>Karl Friedrich Neumann</i> in Berlin	1829 Decbr. 10.
- <i>Charles Newton</i> in London	1861 Jan. 31.
- <i>Julius Oppert</i> in Paris	1862 März 13.
- <i>Franz Palacky</i> in Prag	1845 Febr. 27.
- <i>Amadeo Peyron</i> in Turin	1836 Febr. 18.
Sir <i>Thomas Phillips</i> in Middlehill	1845 Febr. 27.
Herr <i>August Friedrich Pott</i> in Halle	1850 April 25.
- <i>Rizo Rangabé</i> in Athen	1851 April 10.
- <i>Félix Ravaisson</i> in Paris	1847 Juni 10.
v - <i>Adolphe Regnier</i> in Paris	1867 Jan. 17.
- <i>Ernest Renan</i> in Paris	1859 Juni 30.
- <i>Léon Renier</i> in Paris	1859 Juni 30.
- <i>Alfred von Reumont</i> in Bonn	1854 Juni 15.
- <i>Friedrich Wilhelm Ritschl</i> in Leipzig	1845 Febr. 27.
- <i>Georg Rosen</i> in Belgrad	1858 März 25.
- <i>Giovanni Battista de Rossi</i> in Rom	1853 Juni 16.
- <i>Rudolph Roth</i> in Tübingen	1861 Jan. 31.
- <i>Vicomte Emmanuel de Rougé</i> in Paris	1854 März 2.
- <i>Joseph Roulez</i> in Gent	1855 Mai 10.
- <i>Eugène de Rozière</i> in Paris	1864 Febr. 11.
- <i>Hermann Sauppe</i> in Göttingen	1861 Jan. 31.
- <i>Adolph Friedr. Heinr. Schaumann</i> in Hannover	1861 Jan. 31.
- <i>Anton Schiefner</i> in St. Petersburg	1858 März 25.
- <i>Georg Friedrich Schömann</i> in Greifswald	1824 Juni 17.
- <i>Leonhard Spengel</i> in München	1842 Decbr. 22.
- <i>Friedrich Spiegel</i> in Erlangen	1862 März 13.
- <i>Aloys Sprenger</i> in Bern	1858 März 25.
- <i>Christoph Friedrich Stälin</i> in Stuttgart	1846 Decbr. 17.
- <i>Adolf Friedrich Stenzler</i> in Breslau	1866 Febr. 15.
- <i>Heinrich von Sybel</i> in Bonn	1859 Juni 30.
- <i>Th. Hersart de la Villemarqué</i> in Paris	1851 April 10.
- <i>Louis Vicien de Saint Martin</i> in Paris	1867 April 11.
- <i>Matthias de Vries</i> in Leyden	1861 Jan. 31.
- <i>Wilhelm Wackernagel</i> in Basel	1851 April 10.
- <i>William Waddington</i> in Paris	1866 Febr. 15.
- <i>Natalis de Wailly</i> in Paris	1858 März 25.

	Datum der Wahl.
- <i>Georg Waitz</i> in Göttingen	1842 April 14.
- <i>Jean Joseph Marie Antoine de Witte</i> in Paris .	1845. Febr. 27.
- <i>William Wright</i> in London	1868 Nov. 5.
- <i>James Yates</i> in Highgate	1867 Jan. 17.
- <i>K. E. Zachariae von Lingenthal</i> in Grosskmehlen	1866 Juli 26.
- <i>Eduard Zeller</i> in Heidelberg	1864 Febr. 11.

Zur Erinnerung an Christian August Brandis.

Von
H^{rn}. TRENDELENBURG.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 2. Juli 1868].

Schon früh hatte Leibniz, der geistige Urheber dieser Akademie, an dessen Ehrentage wir uns heute versammeln, den Gedanken einer gelehrten Societät gefasst. Neuerdings sind zwei Entwürfe an's Licht gebracht worden (1), überschrieben: „Grundrifs eines Bedenkens von Aufrichtung einer Societät in Teutschland zu Aufnehmen der Künste und Wissenschaften.“ Sie sollen aus den Jahren 1669-1672 stammen, also aus der Zeit, da Leibniz, noch in der Mitte der zwanziger Jahre stehend, sich am kurfürstlichen Hofe zu Mainz aufhielt. Beide sind hingeworfen und abgebrochen, in der Sprache noch mit Lateinisch und Französisch untermengt.

Die beiden Entwürfe nehmen einen verschiedenen Eingang. Der erste beginnt mit philosophischen, ja theologischen Betrachtungen und Antrieben: „Gott hat zu keinem anderen End die vernünftigen Creaturen geschaffen, als dafs sie zu einem Spiegel dieneten, darinnen seine unendliche Harmonie auf unendliche Weise in etwas vervielfältiget würde. Gott über Alles lieben besteht darin, dafs man die Schönheit Gottes und Universalharmonie, jeder nach seines Verstandes Fähigkeit, fasse und wiederum auf Andere reflectire und dann auch nach Proportion seines Vermögens deren Hervorleuchtung in Menschen und anderen Creaturen befördere und vermehre.“ „Als *philosophi* verehren Gott diejenigen, so eine neue Harmonie in der Natur und Kunst entdecken und seine Allmacht und Weisheit sichtbarlich zu spüren machen.“ „Eine jegliche Wahrheit, ein jegliches Experiment oder Theorema ist so verwunderungs- und so betrachtungswürdig, obgleich, so doch selten, kein *problema* (d. h. keine Aufgabe der Anwendung) daraus gemacht werden könnte.“

Zur Förderung solcher Zwecke will Leibniz die Aufrichtung einer Akademie, in welcher Theoretiker mit Empirikern in glücklicher Ehe ver-

bunden und mit einem des andern Defecte supplirt werden. Wie Leibniz in der gelehrten Schrift über die Methode der Jurisprudenz, welche er als 20jähriger Jüngling auf seiner Reise von Leipzig nach Altorf unterwegs in den Wirthshäusern schrieb, einen staunenswerthen *catalogus desideratorum*, ein Verzeichniß dessen, was in der Rechtswissenschaft vermisst wird, hinzufügte: so zeigt er hier nach allen Seiten, was noch in den Wissenschaften und im Leben zu thun sei, und stellt darin seiner Societät eine Aufgabe in endloser praktischer Mannigfaltigkeit. „Die Societät soll gleichsam einen Handel und *commercium* mit Wissenschaften anfangen, welcher vor allen andern den Vortheil hat, dafs er unerschöpflich ist und *expendendo* nichts verleuert.“ Die Gründung einer solchen Akademie vergleicht Leibniz mit einer frommen Stiftung; und ihre Zwecke sind Gott gefällige, dem Vaterland nützliche, den Fundatoren rühmliche Vorhaben. „Dies sind rechte beständige, ja continuirliche Almosen, so ohne Ende wachsen, sich selber mehren und viel tausend Menschen nutzen können.“

Der zweite Grundriß redet im deutschen Sinn und den Deutschen in's Gewissen: „Es ist uns Teutschen gar nicht rühmlich, dafs, da wir in Erfindung großentheils mechanischer, natürlicher und anderer Künste und Wissenschaften die ersten gewesen, nun in deren Vermehr- und Besserung die letzten seien. Gleich als wenn unser Altväter Ruhm genug wäre, den unsrigen zu behaupten.“ „Wenn wir etwas gefunden, so haben andere Nationen es bald zu schmücken, zu appliciren, zu extendiren, zu perfectioniren gewußt, und es uns denn wieder also aufgeputzet, dafs wir 's selbst nicht mehr vor das Unsrige erkennen, zurückgeschicket.“

Es ist dem beharrlichen, umfassenden Geiste Leibnizens eigen, dafs er die frühen Gedanken seiner Jugend nie vergißt, sondern, wie z. B. die allgemeine Charakteristik, sein Lebelang im Auge behält und zu gelegener Zeit erneuert und weiter gestaltet. So geschah es auch mit diesem frühen Entwurfe. Erst nach 30 Jahren gelang es ihm, für die in die unendliche Fülle der Dinge schauenden Gedanken, die er mit jugendlicher Begeisterung in die Harmonie des Alls getaucht hatte, einen Boden zu finden, auf welchem er sie wie ein Baumeister begrenzte und ausführbar machte. Er fand ihn in Berlin. Die Denkschrift, welche er dem ersten Könige Preussens, damals noch Churfürsten, vorlegt, als er seiner Absicht eine Societät der Wissenschaften zu gründen gewiß ist, athmet noch den-

selben Geist; es ist der Zweck „*theoriam cum praxi* zu verbinden“ und an das Praktische knüpft vor Allem Leibniz an, wie an die Verbesserung des Kalenders, an evangelische Missionen, ja an die Erfindung der vor-
trefflichen Feuerspritzen, deren Einrichtung die Societät beaufsichtigen soll und dergl. Wie in dem zweiten Grundrifs, wird das Deutsche betont: die Stiftung soll zur Ehre und Zierde der deutschen Nation dienen. Nach des Churfürsten eigenem Gutfinden soll die Societät eine „teutsch gesinnte“ sein und sie soll sich die Ehre der deutschen Nation und Sprache angelegen sein lassen.

Wenn nun die Societät, wie sie aus dem Vorschlag Leibnizens, des Philosophen, hervorging, zu Allem in der Welt eine Beziehung hat, nur nicht zur Philosophie, wenn sie so wenig als ihre Vorgängerinnen, die französische Akademie und die englische Societät der Wissenschaften, einen Anbau der Philosophie bezweckt, wenn in dem ersten Band der Denkschriften, in den Miscellaneis, Leibniz zu allen drei Sectionen, der litterarischen, der physikalisch-medizinischen und der mathematisch-mechanischen Beiträge liefert, aber metaphysische oder ethische Fragen nicht behandelt: so erklärt sich wol diese auffallende Erscheinung aus dem damaligen Übergewicht der dogmatischen Theologie. So wenig Leibniz die Theologie als solche, so wenig nahm er die Philosophie auf. Es mochte nach Leibnizens klugem Urtheil für die neu gegründete Societät sicherer scheinen, sie der Möglichkeit eines Zusammenstosses mit dieser Macht zu entheben.

Die Akademie gedenkt dankbar der Absichten ihres Stifters, und immer hat sie gern, was ihr etwa in der Entwicklung gelang, wieder auf Leibnizens Absichten bezogen. Daher ist der Leibniztag vor Allem dazu bestimmt worden, an ihm der hingeschiedenen Männer zu gedenken, welche an dem Werke der Akademie mit arbeiteten und mit bauten.

Friedrich der Grofse sagte einmal, Leibniz sei selbst eine Akademie gewesen, und wenn Leibniz eine Akademie war, so wird zu der Akademie Leibnizens, der Alles im Sinne der Principien, im Sinne der Universalharmonie dachte, die Philosophie gehören müssen. Es war seine eigene Wirkung in Deutschland, dafs im Fortgang der Entwicklung die Philosophie in die Akademie berufen wurde.

Daher beziehen wir heute getrost das Andenken an einen im letzten Jahre hinweggenommenen Mann, der in Arbeiten für die alte Philosophie

und in philosophischen Gedanken seinen Mittelpunkt hatte, auf Leibniz, den urbildlichen Akademiker; denn er wirkte in Leibnizens Sinn, dessen philosophische Gedanken zuerst von der alten Philosophie, von Plato und besonders von Aristoteles genährt waren, mehr als von Cartesius, und der in einem Briefe an seinen Lehrer, Jacob Thomasius, den Erneuerer der unter den Griechen erstandenen Geschichte der Philosophie auf dem Boden der deutschen Wissenschaft, den Werth der Geschichte der Philosophie hoch schätzt.

Mögen denn die folgenden Lebensnachrichten eine freundliche Aufnahme finden.

Im vergangenen Jahre starb Christian August Brandis, auswärtiges Mitglied dieser Akademie, ihr treuer und verdienster Mitarbeiter. Er war am 13ten Februar 1790 in Hildesheim geboren. Sein Vater, Joachim Dietrich Brandis, war dort praktischer Arzt, später in Braunschweig und in Holzminden, ward 1803 als Professor der praktischen Arzeneikunde an die Universität zu Kiel und aus dieser ansehnlichen Wirksamkeit als Königlich-leibarzt nach Kopenhagen berufen. Sein Vater stand zur Zeit seines Aufenthaltes in Hildesheim, Braunschweig und Holzminden mit französischen Auswanderern, mit Männern, wie Benjamin Constant, wie der deutsche Bildung hochhaltende Charles Villers, in freundschaftlichem Umgang. Er gehörte zu den Ärzten, welche tiefgehendes Studium der Natur und vielseitiger Verkehr mit dem Leben aus dem besonderen Kreise auch in allgemeine Beobachtungen und Anschauungen ziehen. Aufser seinen medizinischen Werken schrieb er gegen das Ende seiner Laufbahn eine Schrift „über humanes Leben“ (1825), in welcher er menschliches Leben von seinen physischen Bedingungen und seiner physischen Pflege an durch die geistigen Verrichtungen hindurch in seiner Verbreitung über Länder und Völker durch die Geschichte verfolgte, um in dem menschlichen Leben den lebendigen Odem Gottes zu spüren, eine Schrift, voll Beobachtung, voll Kenntnisse, kurz und klar geschrieben, den höchsten Richtungen des humanen Lebens vertrauet. So athmete der Sohn im Hause seines Vaters früh in wissenschaftlicher Atmosphäre.

Brandis besuchte das Gymnasium zu Holzminden und Kiel. Schon im Jahre 1806 bezog er die Universität Kiel und begann mit dem Studium der Theologie. Als er, an der Luftröhre leidend, der früh gehegten Neigung

zum Beruf eines Pfarrers entsagte, regten ihn insbesondere Hegewisch, der Historiker, und Heinrich, der Philolog, an. Erst allmählich erwachte in ihm die Liebe zur Philosophie. Vorlesungen Reinholds, der um die Wirkung der kantischen Philosophie auf Deutschland und um eine neue Auffassung ihrer Einheit Verdienste hatte, hörte er nicht. Aber Plato beschäftigte ihn. Sein Vater, der seiner ausgedehnten Praxis und seiner eifrigen Lehrthätigkeit wissenschaftliche Mufse abzugewinnen wufste, führte ihn in die naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles; und er fand in Kiel einen philosophischen Genossen, einen innigen Freund, der ihm bis zu seinem letzten Lebenshauch treu verbunden war, August Twesten, mit dem er unter andern Fichte's Bestimmung des Menschen las und durchsprach. Beide Freunde begegneten sich später in ihrer Liebe und Anerkennung für Schleiermachers philosophischen Geist und blieben in der Auffassung der Logik einander nahe. Als Twestens Logik erschienen war, urtheilt Brandis in einem Briefe an Schleiermacher vom 3ten Febr. 1825, der sich bei den Akten der Akademie befindet, „Lambert und Aristoteles hat Twesten meisterhaft benutzt, ohne sich in ihren übertriebenen Formalismus zu verlieren, und er ist doch der erste, der nicht blos die Sätze der Identität und des Widerspruchs voranstellt, sondern aus ihnen deducirt. Dazu weist er der Analysis so bescheiden und richtig ihren Platz an.“ Wo Brandis im Jahre 1853 in seinem Werke über Aristoteles die Frage, ob Aristoteles Logik, wie die Kants, eine rein formale gewesen, verneint, sagt er, die Verneinung einschränkend⁽²⁾: „Doch ist nicht Grund vorhanden anzunehmen, daß Aristoteles anzuerkennen sich geweigert haben möchte, was eine folgerecht analytisch verfahrende Logik, wie die Twestensche, aus dem Gegebensein eines oder zweier Begriffe nach den Principien der Identität und des Widerspruchs gefolgert hat.“

Von seinem Freunde Twesten trennte sich Brandis, da er im Frühling des Jahres 1809 in das Haus des vielfach und gründlich gebildeten, Niebuhr befreundeten Grafen Adam Moltke auf Nütschau ging, um dessen ältesten Sohn zu unterrichten. Eine neue Seite der Studien that sich ihm hier auf. Er wurde in das Studium der neuern namentlich der italienischen Geschichte und Litteratur hineingezogen. Dort ging ihm in B. G. Niebuhr, den er auf Nütschau sah und hörte und bewunderte, ein Ideal geistiger Begabung und wissenschaftlicher Meisterschaft auf. Neben

klassischen Studien beschäftigten ihn Spinoza und Kant. Als er im Herbst 1811 zu Kopenhagen in seines Vaters Haus zurückkehrte, wandte er sich ganz der Philosophie zu. Dort hatte er mit Oeleuschläger und den beiden Oerstedt Gemeinschaft und hatte in Dahlmann und in dem Juristen Rosenvinge Kolderup Freunde. Im Januar 1812 habilitirte er sich an der Universität zu Kopenhagen, indem er seine *commentationes Eleaticae*, in welchen er die Fragmente des Xenophanes, Parmenides und Melissus sammelte, erläuterte, zusammenfafste, in siebenstündiger Disputation vertheidigte. So waren seine Lehrjahre früh geschlossen; seine Wanderjahre begannen.

Dänemark war damals mit dem Zwingherrn Deutschlands im Bunde, und Brandis empfand es schwer, durch Pflichten gegen die nächsten Verhältnisse von der Theilnahme an der Erhebung der deutschen Jugend zurückgehalten zu sein. Im Widerstreit seiner Empfindungen nahm er in Kopenhagen Urlaub und da er im Frühling 1814 Dänemark verließ, begegnete ihm unterwegs der Courier, der die Nachricht von der Einnahme von Paris nach Kopenhagen brachte. Ihn trieb es in deutsche Luft, in die Luft einer deutschen Universität. In Göttingen trat Brandis in einen Kreis gleichaltriger Freunde, in einen Kreis junger Männer, deren jeder Eigenes erstrebte, jeder eine bedeutende Zukunft suchte und fand, in den Kreis, den Bunsen beseelte, an dem Friedrich Lücke, der wissenschaftliche, contemplative Theolog, Karl Lachmann, der scharfsinnige Kritiker, Hey, der sinnige Dichter, der sich im Verein mit Otto Spekter, dem Zeichner, in die Seelen unserer Kinder niedergelassen hat, und Ernst Schulze, der Philolog, der zarte Sänger der „bezauberten Rose“, Theil hatten, zu dem auch Klenze, der Jurist, und Mitscherlich, damals in orientalischen Studien begriffen, gehörten. Der früh geschiedene Ernst Schulze hat in seinem Tagebuch⁽³⁾ diesen geistig bewegten Kreis mit einigen Linien skizzirt. Brandis nennt er den „herrlichen Brandis“ und weiter: „Brandis, dem das treue, fröhliche Herz aus dem Gesicht blickte, und der bei so viel Scharfsinn und Wissen doch einen so schönen Sinn für behagliche Geselligkeit bewahrt hatte,“ und da wir gern unserer Todten gedenken, fügen wir hinzu, was von einem anderen Freunde daneben steht: „Lachmann, fein, kritisch, spöttisch und witzig, und doch bei dem unbestimmten und sehnsüchtigen Schwanken seines erwachenden

Herzens äußerst zart und beinahe fieberhaft gestimmt," und von Bunsen, dessen Leben, wie in Bunsens Denkwürdigkeiten die edle Wittve an mehreren Stellen mit warmer Empfindung erwähnt, sich mit Brandis Leben mehrfach verschlang, sagt Ernst Schulze: „Bunsen mit dem königlichen, herrschenden Geiste, der alle Zweige des Lebens und der Erkenntniß nur als Mittel ansah, um zu einem einzigen großen Ziele zu gelangen, der, für jeden Eindruck zu jeder Zeit empfänglich, mit unbeschreiblicher Kraft auch das Widersprechendste sich zuzueignen wußte, der mit der höchsten, zuweilen schanderhaften Klarheit das tiefste Gemüth verband und bei unaufhörlicher, getheilter Regsamkeit, dennoch nie seinen Zweck aus den Augen verlor." Es ist manchem von uns vergönnt gewesen, in solchen Zügen das spätere Lebensalter dieser Männer wiederzuerkennen. Brandis war noch in seinem Alter, wie ihn in seiner Jugend Ernst Schulze anschaute. In solchem anregenden Wechselverkehr verbrachte Brandis ein Jahr, an dem Zeit Lebens sein Herz hing. Dann kehrte er nach Kopenhagen zurück und löste sich dort los, seine Blicke auf das verjüngte Preußen richtend; er faßte auf Niebuhrs Rath die in großen Lehrern aufstrebende Universität Berlin in's Auge.

Für die Habilitation schrieb Brandis eine Einladungsschrift zu seinen Vorlesungen: von dem Begriff der Geschichte der Philosophie. Ihm liegt, wie diese Schrift erörtert, die Aufgabe der Philosophie in der letzten Einheit aller Erkenntniß. Ihre Idee ist die Darstellung der höchsten Einheit in ihrer das Mannigfaltige erleuchtenden und bedingenden Klarheit und Vollständigkeit. Von dem Bedürfniß der höchsten Einheit geht sie aus und von der Idee der höchsten Einheit wird sie in der Entwicklung ihrer Gestalten geleitet. Wer ihre Geschichte darstellen will, muß den philosophischen Bestrebungen seiner Zeit selbstthätig gefolgt sein; aber seine Kritik soll nicht aus der Gegenwart in die Vergangenheit von außen hineingreifen, sondern sie soll der Kritik der Geschichte nachgehen; sie soll in zwiefacher Hinsicht philosophische Kritik sein, indem sie theils die Grundlage des Systems, seine Principien, theils, nachdem diese zugegeben sind, die innere Verbindung der verschiedenen Theile, seine Consequenz und Vollständigkeit, prüft. Die Geschichtschreibung soll ferner darstellen, wie die Geschichte selbst in den folgenden Systemen diese Kritik geübt habe. Die Philosophie schreitet in der Geschichte fort, indem sich ihr

Gesichtskreis allmählich erweitert und sie mit zunehmenden Begriffen auch eine umsichtigere und umfassendere Verknüpfung derselben zur höchsten Einheit ausbildet. Die Geschichte hat es darzustellen, wie die Philosophie durch das nationale Element wesentlich bedingt ist, theils in der Sprache, in welcher sich ihr Begriff ausdrückt, theils in religiösen Lehren, den Dichtern der Nation und der übrigen Ansicht der Zeit. Erst dadurch werden die geschichtlichen Bedingungen völlig erkannt. In dieser Habilitationsschrift schrieb Brandis ein Programm für die wissenschaftliche Thätigkeit seines Lebens. Schon blickte die Liebe zur alten Philosophie, der seine Forschung vorzüglich angehört, in diesem Entwurf durch.

Brandis habilitirte sich, aber er kam nicht dazu, seine im Lectionskatalog unserer Universität für den Sommer 1816 angekündigten Vorlesungen zu halten. Gegen Ostern 1816 brachte ihm Ein und derselbe Tag zwei Aussichten. Ein Brief Daub's trug ihm eine außerordentliche Professur der Philosophie in Heidelberg an, und Niebuhr theilte ihm mit, dafs er ihn als seinen Begleiter nach Rom zum Sekretär der dortigen Königl. Gesandtschaft vorzuschlagen wünsche. Brandis mußte wählen; und die Gemeinschaft mit Niebuhr, die ihm die Eine Aussicht bot, entschied ihn gegen die andere: sie zog ihn nach Rom.

In Rom fesselte ihn Kunst und Alterthum; und der Umgang mit Bildhauern, wie Thorwaldsen und Rauch, mit Malern, wie Cornelius, Overbeck, die Gebrüder Schadow, mit Kunst Kennern, wie Rumohr, und mit Kennern der römischen Alterthümer, wie Platner, mehrte den Reichthum seiner persönlichen Beziehungen und zog seine Betrachtungen in neue Richtungen. Aber er vergafs in dem Reiz des Neuen und Grofsen, in der zerstreuen Mannigfaltigkeit die Anschauungen seiner philosophischen Studien nicht. Auf der Vaticana wandte er sich schon den Handschriften des Aristoteles zu. In Florenz begann er die vertrautere Bekanntschaft mit Dante, die er durch's Leben fortsetzte. Indessen gehörte Brandis, der Gesandtschaft beigegeben, noch immer Geschäften an, welche nicht sein Beruf waren. Daher folgte er wieder der Wissenschaft, als unsere Akademie auf Schleiermachers Antrag die kritische Ausgabe des Aristoteles vorbereitete und seine Theilnahme für die Durchforschung der griechischen Commentatoren des Aristoteles wünschte. Bunsen war für die Geschäfte der Diplomatie geeigneter und es entschied über Bunsens

Bahn, welche auf die Höhen des Lebens führte, als Brandis ihm eine offene Stelle hinterließ, in die ihn Niebuhr berief.

Brandis, zum außerordentlichen Professor an der Universität in Berlin ernannt, aber zugleich für die gelehrten Reisen beurlaubt, arbeitete von nun an in Gemeinschaft mit seinem Freunde, dem hochverdienten Veteranen unserer Akademie, Herrn Immanuel Bekker für den Aristoteles. Ihm fiel es zu die alten meist neuplatonischen Erklärer des Aristoteles durchzuarbeiten, sie auf den europäischen Bibliotheken in den Handschriften zu vergleichen, aus ihnen die Lesarten, welche sie im Aristoteles, abweichend von unserem Text, kannten, als älteste Beiträge zur Texteskritik anzumerken, und das für das nächste Verständniß Brauchbare theils aus den gedruckten Commentatoren, theils aus ungedruckten Manuscripten in Gestalt von Scholien auszuziehen, und die Herausgabe eines solchen Scholienbandes zu besorgen. Brandis übernahm diese nothwendige aber mühselige Arbeit, mehr philologischer als philosophischer Natur, in ihrem Gegenstande wenig lohnend. Denn die Litteratur der Commentatoren, die nur an fremden Gedanken kleben, nur an den fremden einige eigene versuchen, ist dürr und weitläufig; die fruchtbaren Körner liegen in trockenem Stroh versteckt; Bruchstücke ursprünglicher Philosophen entschädigen den Leser nur hie und da. Aber Brandis übernahm die Mühen um des Aristoteles willen, mit dem er durch die Commentatoren in lebendiger Berührung blieb. Aristoteles, der Meister derer welche wissen, wie Dante ihn nennt, war dieser Opfer an Zeit und Kraft werth. Denn Aristoteles, allenthalben eigenartig, schöpferisch, der in der Genauigkeit der Erfahrung den bestimmenden Begriff und in der wirklichen Welt die Vernunft der Zwecke suchte, Aristoteles, der Entdecker von Gesetzen in der Logik, in welcher er, wie Leibniz sagt, zuerst mathematisch schrieb außerhalb der Mathematik, der Philosoph der Principien in der Metaphysik, die er als Wissenschaft schuf, wie die Logik, der Beobachter der lebendigen Natur, dessen Thiergeschichte noch heute und auch in dieser Akademie Leiterin zu Wiederentdeckungen wurde, ein Teleolog in der tief sinnigen Zergliederung des Organischen, wie einst Galen und zu unserer Zeit Johannes Müller, der Entwerfer einer organisch gedachten Psychologie von bleibender Bedeutung, der Meister der Ethik, welche einst Melancthon als das vollendetste Werk in dieser philosophischen Disciplin ansah, der

philosophische Staatsmann in der Politik, der uns, wie Dahlmann sagt, unter nöthigen Beschränkungen des Hellenenthums, noch heute einen urbaren Boden der Politik darbietet, der feinsinnige Psycholog in der Poetik und Rhetorik, auf den zu hören uns Lessing lehrte, dieser Aristoteles, der mit einer Macht des Geistes, wie sie kein wissenschaftlicher Mann vor ihm oder nach ihm hatte, durch die Jahrhunderte drang und noch heute Gegenwart hat, war der eigentliche Antrieb zu Brandis unverdrossener, gelehrter Arbeit. Beharrlich erfüllt er seine Pflicht auf den Bibliotheken Italiens, in Paris und Oxford mehrere Jahre lang und besteht in sich den Kampf „gegen lebhaftere Neigung zu bedeutenderen und erfreulicheren Arbeiten“ für das Unternehmen der Akademie. Aber da es im Jahre 1825 an die Herausgabe ging, schreibt er an Schleiermacher, indem er sich von der gelehrten Verhandlung zu anderen Dingen wendet: „nun aber endlich genug von den traurigen Commentatoren, deren Weit-schweifigkeitskrankheit mich, fürchte ich, schon angesteckt hat“ — und weiter: „könnte ich nur mehr Zeit für eigene Arbeiten gewinnen; — die *Aristotelica* lasten unbeschreiblich auf mir.“ Der vierte Band der akademischen Ausgabe des Aristoteles, *scholia in Aristotelem*, seine Arbeit enthaltend, erschien im Jahre 1836. Der Rest, der noch zurückblieb, beschäftigte seine Gedanken und seine Fürsorge noch in den letzten Jahren seines Lebens, indem er sich nach einem würdigen Ersatzmann umsah. Die Akademie bleibt ihm für solche Opfer dankbar verpflichtet.

Im Jahre 1821 schloß Brandis die sechsjährigen bibliothekarischen Arbeiten und damit seine Wanderjahre. Der neu gegründeten rheinischen Universität, an die er als ordentlicher Professor der Philosophie berufen wurde, kam die Kraft seiner Meisterjahre zu Gute.

Ehe Brandis sich in Bonn niederliefs und dort das eigene glücklich erblühende, gastliche Haus gründete, verweilte er die Sommermonate zur Vorbereitung der Ausgabe des Aristoteles in Berlin. Unsr Akten bergen aus jener Zeit noch Verhandlungen. Von Neuem erweiterte sich sein Freundeskreis und vertieften sich die inneren Beziehungen desselben. Brandis hatte in Paris mit Cousin den einen oder andern platonischen Dialog gelesen und der Austausch des offenen Gesprächs hatte die Bekanntschaft zu vertrauterer Freundschaft ausgebildet. In Berlin fesselte ihn unter alten Freunden der Zauber Schleiermachers und er knüpfte

mit Schleiermacher ein inniges persönliches Verhältniß. In Bonn bildete sich im Bewußtsein der großen gemeinsamen Aufgabe, welche die junge Universität mit ihrer Bedeutung in den für Deutschland wiedergewonnenen Rheinlanden hatte, ein Kreis hervorragender Männer zu einem Freundeskreis und Brandis stand mitten darin. In ihm schwang der tapfere Ernst Moritz Arndt das deutsche Wort. In ihm fand Brandis seinen Lücke wieder; in ihm wurde er dem würdigen Karl Immanuel Nitzsch vertraut, der evangelischen Geistes die Theologie auf ihrem gelehrten und wissenschaftlichen Grunde anbaute und die junge Gemeinde mit seinen aus der Tiefe des beschaulichen Gemüthes eigenthümlich herausgestalteten Betrachtungen belebte und einigte; zu ihm gehörte später der von Berlin nach Bonn berufene Lehrer des römischen Rechts, Bethmann-Hollweg, der, der rechte Freund Karl Ritters, nichts Geistiges, nichts Wissenschaftliches von sich ausschloß, für alles Wissenschaftliche mitempfand; zu ihm gehörte auch der scharfsinnige, gelehrte Bleek, und der Verfasser des germanischen Europa's G. B. Mendelssohn, in dessen Ausgabe von Moses Mendelssohns gesammelten Schriften Brandis eine Einleitung in die philosophischen schrieb (1843). Als Niebuhr im Jahre 1823 von seiner römischen Gesandtschaft heimkehrte, siedelte er sich in Bonn an und hielt an der rheinischen Universität als Mitglied dieser Akademie jene Vorlesungen über Alterthum und neue Geschichte, welche, aus dem Munde des Meisters und des Staatsmannes vernommen, auf die vollen Hörsäle einen bewältigenden Eindruck machten und für wissenschaftlichen Geist, freie Forschung, für deutsche Gesinnung und Liebe zu Preußen an der rheinischen Universität einen Boden erobern halfen. Welche Freude war es für Brandis diese alte Gemeinschaft, an der Tiber unterbrochen, an dem Rheinstrom und im Angesicht des Siebengebirges zu erneuern, aber welches Leid, als Niebuhrs früher Tod, der mitten in unruhiger Zeit am 2. Januar 1831 erfolgte, diese Gemeinschaft trennte. Es war ein Leid, das nach anderen schweren Schlägen Brandis traf. Wir erwähnen nur des Brandes seines Hauses, in welchem ihm ein Theil seiner Bücher und Papiere verloren ging.

In diese erste Bonner Zeit fallen die reichen Anfänge von Brandis schriftstellerischer Thätigkeit für Geschichte der Philosophie. Seine Habilitationsschrift im Jahre 1823 *de perditis Aristotelis libris de ideis et de*

bono sive philosophia behandelte die Nachrichten von Plato's ungeschriebenen Lehrmeinungen, welche dieser nicht in seinen Dialogen aber mündlich in der Schule ausgeführt hatte, und regte eine Untersuchung über Plato's ideale Zahlen und ihren Zusammenhang mit den Ideen an. Den Text der Metaphysik des Aristoteles gab er kritisch heraus. Als Niebuhr das rheinische Museum für Philologie, Geschichte und Jurisprudenz stiftete, trat Brandis für die alte Philosophie der Redaction bei. Von seinen Beiträgen griffen namentlich zwei tiefer ein, die beiden Abhandlungen über Sokrates, in welchen er Hegels und seiner Schule Auffassung bestritt und die Tiefe des Sokrates während, die Annäherung des Sokrates an die Subjectivität der Sophisten abwandte, die andere Abhandlung, über die Schicksale der aristotelischen Bücher, in welcher er zuerst die beglaubigte Erzählung von der Jahrhunderte langen Verborgenheit der Schriften des Aristoteles in dem Keller eines Sokratikers zu Skepsis in Troas und der daher rührenden Verderbnis des Textes mit kritischen und historischen Zweifeln zer setzte. Zugleich ging er an die Herausgabe des starken Quartbandes, des vierten in der akademischen Edition des Aristoteles: *scholia in Aristotelem*, Excerpte aus gedruckten und ungedruckten Commentatoren, aus der weit-schichtigen Masse das für das erste Verständniß des Aristoteles Wichtigste enthaltend und in dieser Beziehung dem Leser des Aristoteles eine wichtige Hilfe. Wer Weiteres sucht, z. B. Fragmente anderer Philosophen, wird die Commentatoren selbst zu Rathe ziehen müssen. In Abhandlungen, welche in die Denkschriften der Akademie aufgenommen sind, legte er eine weitere Frucht seiner gelehrten Vergleichen nieder, — über die aristotelischen Handschriften im Vatican (1831), über die Reihenfolge der Bücher des aristotelischen Organons und ihre griechischen Ausleger nebst Beiträgen zur Geschichte des Textes jener Bücher des Aristoteles und ihrer Ausgaben (1833); *Varietas lectionis Aristotelicae ex commentariis et editionibus collecta. pars I.* (1832), aus den griechischen Commentatoren excerptirte Varianten, höheren Alters, als alle Handschriften. Leider ist diese für die Kritik wichtige Sammlung in dieser Abhandlung nur bis zu Ende der *analytica posteriora* gediehen. In die Reihe dieser Arbeiten gehört auch die Abhandlung über die aristotelische Metaphysik (1834). Schon im Jahre 1835 erschien der erste Theil des Handbuchs der Geschichte der griechisch-römischen Philosophie, welcher die Anfänge

der griechischen Philosophie, die Sophisten eingeschlossen, enthält, in jenem gründlichen und objectiven Geiste die Lehren der Philosophie behandelnd, welchen Brandis 18 Jahre früher in seiner Schrift vom Begriff der Geschichte der Philosophie vorgezeichnet hatte. Wenn Brandis sich über wissenschaftliche Bücher gern so ausdrückte, dafs er die aus dem Vollen geschnittenen lieb habe: so erfüllte er dies Wort an diesem Werke.

Aber die Fortsetzung wurde zunächst durch eine Episode seines von vielseitigem Interesse bewegten Lebens unterbrochen.

Brandis hatte im Jahre 1822 Schelling in Erlangen kennen lernen, im Jahre 1828 in Karlsbad den von ihm hochgehaltenen Philosophen auch an sich gefesselt, und Schelling gedachte seiner und schlug Brandis vor, als König Otto von Griechenland für eigene Studien und des Landes Interessen einen deutschen Gelehrten suchte, der ihn auf einige Jahre begleite, unterrichte und auch berathe. Brandis brach im Jahre 1837, zum Kabinettsrath des Königs berufen, mit seiner Familie nach Griechenland auf und weilte drittelhalb Jahr in dem Gefolge des jungen Königspaares. Mit dem König Otto las er die dem griechischen Boden einst entsprossene Politik des Aristoteles. Bei der Errichtung der Universität in Athen ward sein Rath gehört. Im Gefolge des Königs sah er auf den unternommenen Reisen das merkwürdige Land und lernte das Volk kennen. Gebildete Griechen zog er an sich, um auf sie einzuwirken und sie zu einigen. Nach seiner Rückkehr gab Brandis (1842) seine „Mittheilungen über Griechenland“ heraus, erster Theil, Reiseskizzen, zweiter, zur Geschichte des Befreiungskrieges nach griechischen Quellen, dritter, Blicke auf die gegenwärtigen Zustände des Königreichs. Allenthalben spricht darin seine Hoffnung auf eine neue glücklichere Zukunft des lange und schwer geprüften Griechenlands, seine Freude an dem werdenden Volke, sein Sinn für die Züge des Volkslebens, seine Liebe und Ehrerbietung für das junge königliche Paar, seine Liebe und Sorge für die mannigfaltigen geistigen Richtungen in dem neuen Königreiche.

Brandis kehrte über Italien, das Land seiner Jugendliebe, heim. Seit dem Herbst 1839 gehörte seine Thätigkeit wiederum der Universität Bonn an. Wiederholt war er ihr stellvertretender Curator und sie hatte dergestalt zu seiner Gesinnung und Einsicht Vertrauen, dafs sie ihn später zu ihrem Vertreter im Herrenhaus wählte, wo er in einzelnen entschei-

denden Fragen erschien und seinen Mann stand⁽⁴⁾. Brandis warf seit seiner Rückkunft seine Kraft in das Hauptwerk seines Lebens, die Geschichte der alten Philosophie. Im Jahre 1844 kam der zweite Band heraus: „Sokrates und Plato“. Der historische Sinn, die sorgfältige Umsicht, die umfassende Forschung, die Betrachtung eines von keinem philosophischen Vorurtheil befangenen Blickes waren Vorzüge des Werkes, welche bei dem Erscheinen der beiden ersten Bände mitten in den Parteikämpfen philosophischer Schulen nach den verschiedensten Seiten hin einen wohlthuenden Eindruck machten. Dann begann er 1853 die Darstellung: „Aristoteles, seine akademischen Zeitgenossen und nächsten Nachfolger“ und schloß sie nach drei starken Bänden, denen er nur noch im Jahre 1866 kürzer die dritte Entwicklungsperiode, Epikur, die Stoiker, Skeptiker, die Neu-Platoniker, hinzuthat. Nie ist wohl über Aristoteles nach so eingehendem kritischen Studium seines Textes und seiner alten Commentatoren, mit einer so sorgsamem Berücksichtigung des Besondern und Einzelnen geschrieben worden. Aber die Darstellung des umfassenden Werkes, die dem Leser in der an den fortlaufenden Text gebundenen Ausführlichkeit die Herrschaft über den durchgearbeiteten Stoff erschwert, schien dem Verfasser nicht zu genügen. So ging er an eine freiere übersichtlichere Darstellung der alten Philosophie auf dem Grunde des durchforschten Materials und er bot in seiner „Geschichte der Entwicklungen der griechischen Philosophie und ihrer Nachwirkungen im römischen Reich“ (2 Bände 1862, 1864) insbesondere der wissenschaftlichen Jugend eine reife, strenge und doch auch duftige Frucht seiner mehr als fünfzigjährigen gelehrten Studien.

Seine Wirksamkeit auf der Universität, wenn auch seit der Unterbrechung durch die griechische Reise in minder zahlreichen Kreisen, war noch bis in die letzten Jahre sichtbar. Insbesondere ist sie an den Anregungen zu wissenschaftlichen Untersuchungen zu messen, die hervorstrebende junge Männer namentlich im persönlichen Verkehr von ihm empfangen. In philosophischen Übungen lief er platonische Dialogen, Aristoteles Metaphysik, Ethik und Psychologie, die Reste aus Schriften des Epikurs im Diogenes Laertius und Anderes behandeln. Eine Reihe Dissertationen, zumeist aus dem Kreise der alten Philosophie, sind ihm zugeeignet; und aus allen aufeinanderfolgenden Geschlechtern der Studi-

renden, die er in mehr als 40 Jahren auf der rheinischen Hochschule kommen und gehn sah, mögen Männer zu nennen sein, welche später auf Universitäten oder Gymnasien wirkend seiner in bleibendem Dank gedachten. Allen, die mit ihm wissenschaftlich verkehrten, blieb der wohlthuende Eindruck eines Mannes, der von Jugend auf in sokratischem Sinne wissenschaftliche Erkenntniß und sittliches Streben zusammengefaßt und in dem Glauben ihrer Übereinstimmung seinen Charakter gegründet hatte. Jacob Bernays, dem die alte Philosophie so Bedeutendes und Sinniges verdankt, ehrt in dankbarer Erinnerung Brandis wissenschaftliches Ethos als ein eigenthümlich bildendes Element.

Brandis kränkelte früh. Bunsen glaubte einst — es war im Jahre 1819 — den jugendlichen Freund zum letzten Male gesehen zu haben und ergoß in einem Briefe an seine Schwester aus Tivoli geschrieben die lebhaften Empfindungen seiner Wehmuth⁽⁵⁾. Mit Kraft und Geduld herrschte Brandis über die körperlichen Beschwerden. Trotz dieser Hemmungen war sein Leben an beharrlichen, mühevollen Arbeiten reich, und er gelangte zu den Jahren des Alters in rüstiger Geisteskraft. Der Sohn eines wissenschaftlichen Vaters sah er noch, auf seine Söhne blickend, im dritten Geschlecht seines Hauses die Pflege der Wissenschaft lebendig forterben. Im letzten Jahr nahm sein Leiden zu, aber immer folgte er noch mit ganzer Theilnahme auf dem Gebiete der Philosophie und ihrer Geschichte neu erschienenen Untersuchungen; noch in einem letzten Briefe sprach er von der Aufgabe, seine Metaphysik für die Herausgabe vorzubereiten. Nachdem er noch am Abend vorher über seinen Nachfolger an der Universität angelegene und aus der Wissenschaft geschöpfte Wünsche geäußert hatte, starb er an einem Schlagflusse am 24. Juli 1867 im 78sten Jahr seines Alters.

In seinem Leben und Wirken begegnete uns die Vielseitigkeit seines Wesens. Hier beharrte er mit eisernem Fleiße bei mühseligen Arbeiten auf den Bibliotheken; dort dachte er mit den Philosophen der Jahrhunderte. Hier übte er in der Wissenschaft philologische und historische, dort an den Grundgedanken der Systeme philosophische Kritik. So gehörte sein Herz dem theoretischen Leben; aber er entzog sich nicht und bekundete Begabung und Einsicht, wo sich ihm praktische Aufgaben darboten. In solchen Zügen entgegengesetzter Thätigkeit sehen wir

den Umfang seiner geistigen Kraft, seine von allem Guten erregte Empfänglichkeit.

Am schwersten wird es sein, seine eigenen philosophischen Bestrebungen scharf zu zeichnen und die ihm entsprungenen Gedanken mit den Anregungen, die er von verschiedenen Impulsen in sich aufnahm, in Eine Resultante überzuführen. Wenn wir nicht irren, so lag in den Tiefen des Gemüths, welche sich in seinen Gedanken ausbreiteten, ein platonischer Grundzug. Damit stimmt es überein, daß Brandis in seinen Jünglingsjahren vor der Philosophie die Theologie lieb hatte. Er war ihr nie entfremdet und verfasste sogar einmal (1819) in Rom an einen französischen Priester, der in einer Schrift die dortigen Evangelischen wieder in den Schoß der katholischen Kirche rief, einen Brief, der eine die Bewegung beruhigende Wirkung hatte⁽⁶⁾. Unter seinen theologischen Freunden in Bonn erwachte seine alte Liebe zur Theologie, und er tauschte mit ihnen, namentlich mit Nitzsch, Ansichten über theologische und metaphysische Fragen. In Griechenland beobachtete er die kirchlichen und theologischen Bewegungen und schrieb, ohne sich zu nennen, im Jahre 1841 in den theologischen Studien und Kritiken über Wiederanfänge der theologischen Litteratur in Griechenland, indem er in dem Streit zwischen den orthodoxen Beziehungen zum Patriarchat in Konstantinopel und den neuen freieren Richtungen, welche durch Bibelübersetzungen ins Neu-Griechische angeregt waren, Vorzeichen eines beginnenden Aufschwungs im Innern der orientalischen Kirchen sah. Gern vertiefte er sich in das unendliche Problem Gott zu erkennen. Dieser platonische Zug führte ihn einst zu J. H. Jakobi und zog ihn offenbar auch zu Schelling hin, dem er in einer hier vor 13 Jahren am Leibniztage gelesenen Gedächtnisrede ein Denkmal der Liebe und Bewunderung errichtete. Ihn befreundete Schellings klassisches Wesen, und die platonische Verwandtschaft, nach welcher das Wahre und das Schöne harmonisch aus Einem Urquell entspringen, auch mit Schellings Philosophie, deren Konstruktionen sonst weder mit Aristoteles, in dem er heimisch war, noch mit Herbart, den er hochhielt, bestehen konnten. Es war Brandis eigen, auch in den Irrthümern, die er erkannte, Samen des Wahren zu suchen⁽⁷⁾. Brandis verkehrte mit Herbart zu der Zeit, da dessen Metaphysik erschien und discutirte mit ihm im Jahre 1829 mündlich die Grundzüge seines Systems. Mit

der Hingebung an das Fremde, welche in Brandis Natur lag, ging er in diese dem Platonismus widerstrebende Metaphysik ein und bezeichnete in einer scharfsinnigen Kritik, wie sie dem Geschichtschreiber wohl ansteht, die Hauptpunkte, in welchen Herbart mit seinen Principien sein eigenes Ziel nicht erreicht habe⁽⁸⁾. Nach seiner Ansicht ist in Herbarts Metaphysik der Übergang vom starren Sein zum Werden der eigentliche Stein des Anstosses; und er ist es geblieben. Der Platonismus hält Brandis immer in der Nähe von Schleiermacher. In der Geschichte der Philosophie folgt er der von Schleiermacher aufgefundenen genetischen Reihenfolge der Dialoge, welche der Entwicklung der platonischen Philosophie im Geiste Plato's entspricht. Mit Schleiermachers allgemeiner Auffassung der philosophischen Erkenntnißlehre, wie sie in Schleiermachers Dialektik und Ethik zu Tage gekommen und von Einer Seite auch der Glaubenslehre zum Grunde liegt, weiß er sich so eins, dafs er sie gegen Schaller als wäre sie seine eigene vertheidigt⁽⁹⁾. Brandis gab im Jahre 1845 aus Schleiermachers handschriftlichem Nachlasse und nachgeschriebenen Vorlesungen „die Lehre vom Staat“ heraus, und knüpft ihre Principien an Schleiermachers Dialektik und Ethik an. In den Göttinger gelehrten Anzeigen von 1848 und 1849⁽¹⁰⁾ beurtheilt er Rothe's theologische Ethik und sucht namentlich gegen die Versetzung mit dialektischen Constructionen, welche Rothe im Selbstbewußtsein Gottes versucht, den Grundgedanken, von dem Schleiermachers Ethik ausgeht, rein zu halten und zu wahren. So wohnt sich Brandis in Schleiermacher ein. Hätte er die gewünschte Muse gefunden, den Entwurf seiner Metaphysik herauszugeben: so würden wir wissen, wo und wie weit er sich in den Principien von Schleiermacher entfernte. Dafs er sich entfernte, ist nach seinem Verhältniß zum Aristoteles wahrscheinlich. Wenn an dem nahen hundertjährigen Geburtstage Schleiermachers die Namen derer, welche geistesverwandt sich in Schleiermacher vereinigen, seinen Namen umgeben und schmücken werden: dann wird in einem solchen Kranze Brandis, der Geschichtschreiber der griechischen Philosophie, der Kenner des Aristoteles, der kritische Forscher, nicht das letzte immer grünende Blatt sein. Die Akademie, die den Leibniztag zu dem Tage ihres geschicht-

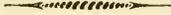
lichen Gedächtnisses eingesetzt hat, erinnert sich heute in dem Säkularjahre Schleiermachers gern, was sie in einer klassischen Zeit an beseelender Kraft, an leitendem Geiste, an akademischen Arbeiten Schleiermacher, einem der geistigen Führer seiner und unserer Zeit, zu danken hatte und noch gegenwärtig in lebendigen Nachwirkungen verdankt. Sie freut sich ihm heute zu begegnen und in Brandis Schleiermachers Freund zu erkennen, seinen einsichtigen Begleiter auf Wegen, auf denen Schleiermacher, wie in der griechischen Philosophie, neue Richtungen einschlug und vorzeichnete, seinen gleich gestimmten Genossen in den letzten Fragen des Wissens, des Glaubens, des Lebens.

Es lag in Brandis aufrichtiger, selbstverleugnender Weise des Suchens und Strebens und in dem Bedürfnis seines Gemüths, wenn er, statt einsam seine Gedanken auszubilden, oder die Kritik in einem rechtshaberischen Parteikampf zu führen, auch in der Wissenschaft den Austausch der Freundschaft suchte. Herr Ernst Curtius, der einst Brandis nach Griechenland begleitete, um dort dessen Söhne zu unterrichten, der mit ihm das Salz des Tisches und die Sitte des Hauses theilte, sagt in den schönen Worten, die er zu Brandis Gedächtnis in der Göttinger Societät der Wissenschaften sprach und mit welchen er, der Brandis Wesen und Liebe ganz erfahren hatte, die Züge seiner geistigen Persönlichkeit zeichnet: „Als den Ehrenschnuck seines Lebens sah er die Freundschaft an, in welcher er sich den Besten seiner Zeitgenossen verbunden fühlte; mit unerschütterlicher Treue hielt er den Zusammenhang mit den Lebenden und Todten fest.“

Brandis hat uns verlassen. Forscher werden ihn auf ihren Wegen an manchen Orten der Wissenschaft antreffen und auf seine gelehrten Untersuchungen, auf sein gründliches Urtheil, auf seinen philosophischen Takt, auf seine ethische Auffassung achten; und die überlebenden Freunde tragen sein Bild im Herzen; denn er war ein deutscher, lauterer, edler Mann.

Indem die Akademie von dem vor einem Jahre aufgeschütteten Grabe scheidet, hat sie heute, am Leibniztage, das Gefühl, daß der als Philosoph in der Geschichte der Philosophie herangewachsene Leibniz,

der das Leben der Akademie auf die Jahrhunderte anlegte, wenn er heute auf das nachgeborne Geschlecht schaute, gegen einen Mann, wie Brandis war, den Dank der Akademie theilen würde. Auch in Brandis Geist und Wirken spiegelte sich Gottes unendliche Harmonie auf eigene Weise.



Anmerkungen.

(¹) Onno Klopp, die Werke von Leibniz gemäß seinem handschriftlichen Nachlasse in der Königlichen Bibliothek zu Hannover. Erste Reihe, erster Band, 1864. S. 109 ff. S. 117. S. 119. S. 122. S. 129. S. 133. S. 139; vergl. Einleitung S. xxx.

(²) Handbuch der Geschichte der Griechisch-Römischen Philosophie II. 2. 1. S. 374.

(³) Hermann Marggraff, Ernst Schulze. Nach seinen Tagebüchern und Briefen sowie nach Mittheilungen seiner Freunde geschildert 1855. S. 257 ff.

(⁴) Aus der Zeit der Thätigkeit im Herrenhause liegen gedruckt vor: Einige Anmerkungen zu den Verhandlungen des h. Herrenhauses über die Aufhebung der Beschränkungen des vertragsmäßigen Zinssatzes. Berlin, den 20. April 1860.

(⁵) *A memoir of baron Bunsen drawn chiefly from family papers by his widow Francis baroness Bunsen.* 1868. I. p. 155 ff.

(⁶) *A memoir of baron Bunsen etc.* 1868. vol. I. p. 144.

(⁷) Gedächtnisrede auf F. W. J. von Schelling. 1855. S. 20.

(⁸) Hallische Allgemeine Litteraturzeitung. 1829. Oktober. 3ter Band. S. 177 ff. 1831. August. 2ter Band. S. 481 ff., besonders S. 515 ff.

(⁹) Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik. 1844. November. No. 81 ff., namentlich S. 657.

(¹⁰) Göttingische gelehrte Anzeigen. 1848. 3ter Band. November. S. 1879 ff. 1849. 2ter Band. Juni. S. 1001 ff.

Schriften von Christian August Brandis.

(Vgl. Almanach der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1852 S. 217 ff.)

A. Bücher:

Christiani Augusti Brandis commentationum Eleaticarum pars prima. Xenophanis Parmenidis et Melissi doctrina e propriis philosophorum reliquiis veterumque auctorum testimoniis exposita. Altonae 1813.

Chr. Aug. Brandis, Von dem Begriff der Geschichte der Philosophie. Eine Einladungsschrift zu seinen an der Universität in Berlin zu haltenden Vorlesungen. Kopenhagen 1815.

Christiani Augusti Brandis diatribe academica de perditis Aristotelis libris de ideis et de bono sive philosophia. Bonnae 1823.

Aristotelis et Theophrasti metaphysica ad veterum codicum manuscriptorum fidem recensita indicibusque instructa in usum scholarum edidit Christianus Augustus Brandis. Berolini 1823.

Chr. Aug. Brandis, Handbuch der Geschichte der Griechisch-Römischen Philosophie. Erster Theil. Berlin 1835 (die vorsokratische Philosophie enthaltend). Zweiter Theil. Erste Abtheilung. 1844 (Sokrates und Plato). Zweiten Theils zweiter Abtheilung erste Hälfte; auch mit dem besonderen Titel: Aristoteles, seine akademischen Zeitgenossen und nächsten Nachfolger. 1853. Zweite Hälfte. 1857 (Fortsetzung). Dritten Theils erste Abtheilung. Auch mit dem besonderen Titel: Übersicht über das aristotelische Lehrgebäude und Erörterung der Lehren seiner nächsten Nachfolger, als Übergang zur dritten Entwicklungsperiode der Griechischen Philosophie. 1860. Dritten Theils zweite Abtheilung. 1866. Auch unter dem Titel: Ausführungen zu Chr. Aug. Brandis' Geschichte der Entwicklungen der Griechischen Philosophie und ihrer Nachwirkungen im Römischen Reiche (enthaltend Epikur und die Stoiker).

Scholia in Aristotelem. Collegit Christianus Augustus Brandis, edidit academia regia Borussica. Berolini 1836 (bildet den vierten Band zur akademischen Ausgabe des Aristoteles).

Scholia graeca in Aristotelis metaphysica. Collegit Christ. Aug. Brandis. Berolini 1837 (gehört als zweiter Theil zu der oben genannten Ausgabe der Metaphysik des Aristoteles).

Mittheilungen über Griechenland. Von Christian August Brandis. Leipzig 1843. 3 Theile.

Die Lehre vom Staat. Aus Schleiermachers handschriftlichem Nachlasse und nachgeschriebenen Vorlesungen herausgegeben von Chr. A. Brandis. Berlin 1845. Gehört zu: Friedrich Schleiermachers literarischer Nachlafs. Zur Philosophie. Sechster Band.

Christian August Brandis, Geschichte der Entwicklungen der Griechischen Philosophie und ihrer Nachwirkungen im Römischen Reiche. Erste gröfsere Hälfte 1862. Zweite Hälfte 1864. 1866.

B. Zerstreute Abhandlungen, Aufsätze und Gedächtnifsreden:

Chr. A. Brandis, Einleitung in Moses Mendelssohns philosophische Schriften, im ersten Bande der von G. B. Mendelssohn gesammelten Schriften Moses Mendelssohns. Leipzig 1843.

In *William Smith, dictionary of Greek and Roman biography and mythology* London 1849:

die Artikel: Empedokles, Epictetus, Ebulides, Gorgias, Melissus, Parmenides, Philo, Plato, Plotinus, Prodicus, Protagoras, Simplicius, Thales, Xenophanes, Zeno der Eleate und Zeno, der Urheber der Stoa.

Im rheinischen Museum, herausgegeben von Boeckh, Niebuhr und Brandis:

Grundlinien der Lehre des Sokrates. 1827. Abth. für Philologie etc. S. 118 ff.

Über die Schicksale der Aristotelischen Bücher und einige Kriterien ihrer Aechtheit. 1827. S. 236 ff. S. 337 ff.

Im rheinischen Museum, herausgegeben von Niebuhr und Brandis:

Über die vorgebliche Subjectivität der Sokratischen Lehre. 1828. S. 85 ff.

Über die Zahlenlehre der Pythagoreer und Platoniker. 1828. S. 208 ff. S. 558 ff.

Bemerkungen über die Reihenfolge der Ionischen Physiologen. 1829. S. 107 ff.

Einige Bemerkungen über Cicero's *Academica* und *Topica*. 1829. S. 542 ff.

In den Denkschriften der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin:

Die Aristotelischen Handschriften der Vaticanischen Bibliothek. Im Jahrg. 1831. *Varietas lectionis Aristotelicae ex commentariis et editionibus collegit Chr. A. Brandis*. 1832.

Über die Reihenfolge der Bücher des Aristotelischen Organons und ihre Griechischen Ausleger nebst Beiträgen zur Geschichte des Textes jener Bücher des Aristoteles und ihrer Ausgaben. 1833.

Über die Aristotelische Metaphysik. 1834.

Gedächtnifsrede auf F. W. J. von Schelling. 1855.

In den theologischen Studien und Kritiken, herausgegeben von Ullmann und Umbreit:

Wiederanfänge der theologischen Litteratur in Griechenland. 1841. Jahrg. XIV.
1. Heft. S. 7 ff.

Im Conversationslexicon der Gegenwart IV:

Neugriechische Volksthümlichkeit und Litteratur.

Im Philologus, herausgegeben von Schneidewin, IV. Jahrg. 1849. S. 1 ff.

Über Aristoteles' rhetorik und die griechischen ausleger derselben.

Für sich erschienen:

Johann Gottlieb Fichte's hundertjähriger Geburtstag, gefeiert in der Aula der
Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn. Rede von Ch. A. Brandis.
Bonn 1862.

C. Beurtheilungen:

In den Heidelberger Jahrbüchern Anzeige von

van de Wynpersee de Xenocrate Chalcedonio. Lugd. Bat. 1822. in 1824. S. 478 ff. u. a.

In der Hallischen allgemeinen Litteraturzeitung 1828 bis 1831 Anzeigen von

Heinrich Ritter, Geschichte der Pythagoreischen Philosophie. Hamburg 1826.
nebst Ernst Reinhold Beitrag zur Erläuterung der Pythagoreischen Meta-
physik. Jena 1827 und *Amadeus Wendt, de rerum principis secundum Pytha-
goreos. Lips.* 1827. in 1828. Jan. S. 65 ff.

K. L. Michelet, die Ethik des Aristoteles in ihrem Verhältniß zum System der
Moral. Berlin 1827. in 1828. Febr. S. 329 ff.

J. C. Götz, Platons Philebus. Aus dem Griechischen 1827. in 1829. Juni. S. 201 ff.

A. Siedler, de scepticismo. 1827. in 1829. Ergänzungsblätter März. S. 241 ff.

Herbart, Metaphysik. Königsberg 1. Bd. 1828. 2. Bd. 1829. in 1829. October.
S. 177 ff. und 1831. August. S. 481 ff.

Schleiermacher, Platons Staat. Berlin 1828. in Ergänzungsblättern 1830.
April. S. 372 ff.

Ad. Wagner, *opere di Giordano Bruno.* 2 Bde. Leipzig 1830. in 1831. October.
S. 181 ff.

Herbart, kurze Encyklopaedie der Philosophie aus praktischen Gesichtspunkten
entworfen. Halle 1831. in 1832. August. S. 521 ff.

In J. H. Fichte's Zeitschrift für Philosophie und speculative Theologie Anzeige von

Ed. Zeller, die Philosophie der Griechen. Erster Theil. Allgemeine Einleitung.
Vorsokratische Philosophie. Tübingen 1844. in Bd. XIII. S. 123 ff.

- In den Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik Anzeigen von
Jul. Schaller, Vorlesungen über Schleiermacher. Halle 1844. in 1844. Nov. S. 641. ff.
Christoph. Wilh. Sigwart, Geschichte der Philosophie. 3 Bände. Stuttgart
1844. in 1845. October. S. 582 ff.
- In den Göttinger gelehrten Anzeigen Beartheilungen von
Rich. Rothe, theologische Ethik. Wittenberg 1845—1848. Erster Artikel 1848.
November. S. 1897 ff. Zweiter Artikel. Juni. S. 1001 ff.
Aristotelis metaphysica recognovit et enarravit Hermannus Bonitz. Bonnae 1848.
1849. in 1849. November. S. 1761 ff.
H. Martin, *philosophie spiritualiste de la nature*. 2 Bände. 1849. in 1850. Juli.
S. 1156 ff.
Th. Waitz, Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft. Braunschweig 1849.
in 1850. September. S. 1393 ff.



PHYSIKALISCHE
ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1868.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1869.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG,
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

	Seite
EHRENBURG über die rothen Erden als Speise der Guinea-Neger	1
G. ROSE über die im Kalkspath vorkommenden hohlen Kanäle. (Mit 3 Tafeln)	57

Über
die rothen Erden als Speise der Guinea-Neger.

Von
H^{rn}. EHRENBERG.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 14. Mai 1868.]

I.

Über den Erdegenufs der Menschen.

Die von mir in den Jahren 1847 und 1862 vorgelegten direkten Untersuchungen und historischen Vergleichen über den Dunkelmeerstaub, Seiroccostaub und Blutregen, welche ich unter dem Namen des Passatstaubes zusammengefaßt hatte, haben wieder im vorigen Jahre durch neue Thatsachen eine sehr erwünschte Erweiterung erhalten, welche ich vorzulegen mich veranlaßt sehe.

Wissenschaftliche Forschungen pflegen oft nach verschiedenen Seiten hin sich entwickelnde Wirkungen zu zeigen, so ist auch der Gegenstand, welchen ich der Akademie vorzutragen beabsichtige, nach mehrfachen Richtungen hin von mir in das Auge gefaßt worden.

Die erste mitzutheilende neue Thatsache betrifft die bisher noch zweifelhafte rothe *Caouac* Erde als angebliche Volksspeise der Guinea-Neger, welche historisch als unschädliche Nahrung seit Jahrhunderten, fast seit der Entdeckung Amerikas, beglaubigt, aber noch niemals direkt beobachtet und analysirt worden ist. Wenn einzelne Menschen schädliche oder unwürdige Sitten und Gewohnheiten erkennen lassen, so haben die allgemeineren Übersichten der Völker und der Natur keine Veranlassung, sich damit zu beschäftigen. Wenn sich aber in ganzen Völkern und großen von Menschen bewohnten Erdflächen Sitten und Gewohnheiten zeigen, welche eine Erkrankung oder die völlige Zerstörung von Tausenden und aber Tausenden von Menschen zur Folge haben, so kann sich die Naturforschung der Betrachtung solcher Gegenstände nicht entziehen. In die Reihe solcher Vorlagen gehören das Opiumessen der Asiaten, das Brantwein trinken der

Nordländer, das Tabackrauchen der ganzen civilisirten Welt⁽¹⁾. Ja man hat auch den Kaffee- und Theegenuß in diese Reihe gestellt und allen zusammen eine allmähliche Verschlechterung, Verkümmerung und Zerstörung des Menschengeschlechtes beigelegt. Wunderbar genug ist es, daß in der neuesten Zeit auch die Schuleinrichtung der gebildeten Völker, nicht blos der Locale sondern auch der Lehrmethoden, in überstürzender Unruhe mit in diese Reihe gestellt worden ist.

Da sich mir Gelegenheit geboten hat, eine gröfsere Zahl direkter Untersuchungen über die Ausdehnung und Natur des Erdegenusses bei verschiedenen Völkern schärfer zu analysiren und zu begründen, so erlaube ich mir neben den oben gedachten neuen Thatsachen die Resultate dieser Forschungen übersichtlich speciell vorzulegen und dieselben nach drei Richtungen hin in ihren erläuternden Wirkungen zu betrachten.

Durch Alex. v. Humboldt's Ansichten der Natur, die zuerst in den Jahren 1807 und 1825 in Berlin gedruckt erschienen und aus seinen Festreden in dieser Akademie der Wissenschaften bestanden, ist das Erdeessen vieler Völker lebhaft zur Sprache gekommen und in mehrfacher Art in's Auge gefafst worden.

Eigentlich war freilich der medicinische Gebrauch von verschiedenen Erden schon seit den ältesten Zeiten bekannt und auch der capriciöse Genuß von Erden war schon durch den Appetit und die *Alica* der Capuaner, für welche Kaiser Augustus seiner Colonie jährlich 20,000 Sesterzien = 666 Thlr. Geldzuschüsse machte, hinlänglich gekannt⁽²⁾. Über dies Verhältniß des berühmten römischen Volksgetränkes *Alica*, welches keineswegs blos aus Speltgraupen bestand, habe ich bereits im Jahre 1850⁽³⁾ ausführlichere Mittheilungen gemacht. Im Jahre 1858 habe ich die leucogäischen Berge bei Puzzuoli, deren weiße Erde nach Plinius der wesentliche kostbare Bestandtheil der *Alica* (Gesundheitsgetränk) war, selbst besucht, ohne jedoch hinreichende Auskunft beim Aufenthalte von wenigen Stunden an jenem Orte über die alten Stollen oder Gruben jener

⁽¹⁾ Es gehört hierzu auch das betäubende Hanfrauchen der Aegypter (Haschisch) und Ähnliches.

⁽²⁾ Plinius Buch 18. Cap. 11.

⁽³⁾ Monatsbericht p. 350.

Erde erlangen zu können. Die weissen Berge selbst, die alten *Colles leucogaei*, sind hauptsächlich trachytische, zuweilen gypsige, vulkanisch veränderte Gebirgsarten, zwischen denen glühende Luftströme und Schwefel-exhalationen noch fortdauernd in Thätigkeit waren. Ebenso benutzte man schon vor Plinius Zeit gepulverten weissen Bimstein, um sich bei Trinkgelagen gegen den Einfluß des übermäßigen Weingenusses zu schützen⁽¹⁾.

Die vielfachen Verwendungen in der Medicin auch als innere Arzeneien sind unter dem Namen der Siegelerde (jetzt *Sphragites*) und der samischen Erde (*Kollyrit* und *Cimoliti*) bekannt und sind häufig als Mischungen mit Wasser getrunken worden. Es wurde zwar gleichzeitig für die *Alica* als Verfälschung, nach Plinius, Gyps und Kreide angewendet, diese werden aber von ihm selbst als schädliche Substanzen bezeichnet.

So sind denn in den alten Zeiten mehrere Thonarten und Bimstein als Medicin genossen worden. eine besondere weisse Erde aber nebst Gyps und Kreide waren als Beimischung zu einem dem Biere gleichen Volksgetränk, *Sorbitio alicae* Cels. u. Plin., in Capua beliebt, so daß die beiden letzteren als schädliche Substanzen, die erstere aber als eine höchst erfreuliche Zuthat galt, auf deren Erfindung die Römer stolz waren, wie derselbe Plinius ausdrücklich sagt⁽²⁾.

Auch der Appetit der Kinder und schwangeren Frauen auf gewisse Erden war den Griechen und Römern mannigfach bekannt. Nach den ältesten Nachrichten von der Entdeckung Amerika's wurde das Erdeessen schon 1494 in Mexiko und wohl auch als die Zuspaise *Tecuittatl* aus dem See von Mexiko schon 1519 von Bernal de Diaz angezeigt, wobei schädliche Wirkungen noch nicht bemerkt worden sind, so wie dasselbe auch von Hernandez 1580 bestätigt worden. Am auffälligsten aber waren, seit der französischen Vermessung der Erde von Bouguer und La Condamine, Pater Gumilla's nähere Bezeichnung der efsbaren

(1) Plinius Buch 36. Cap. 21.

(2) *Alica res Romana est, et non pridem excogitata: alioquin non ptisanæ potius laudes scripsissent Graeci. Nondum arbitror Pompeji Magni aetate in usu fuisse, et ideo vix quicquam de ea scriptum ab Asclepiadis schola. Plinius. Libr. 22. Cap. 25.*

Erden Süd-Amerika's als einer gewöhnlichen durch Krocodilfett nahrhaft gemachten Speise der Ureinwohner und die von Thibault gegebenen Mittheilungen über die höchst verderbliche derartige Sitte auf den Antillen-Inseln in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts 1751.

Alex. von Humboldt hat in zwei Richtungen das Erdeessen seiner Untersuchung und Beurtheilung unterzogen und hatte Gelegenheit durch eigene Anschauung bei den Otomaken am Orinokko große Wintervorräthe dieses Volkes zu sehen und zu prüfen. Auch die Topffabrikantinnen am Magdalenenstrom brachten ihm das Essen des Lettens zur Anschauung. Überall war es ein durch Eisenoxyd schwach gefärbter Letten, welcher ohne Beimischung von organischen Stoffen gegessen wurde und daselbst unschädlich war. Die daran geknüpften Betrachtungen ergaben ihm als Resultat, daß das Erdeessen der Menschen keineswegs allein aus einem Bedürfnis derselben in unwirthbaren nordischen Gegenden entstanden sei, daß es vielmehr in den reichsten Fluren der warmen Zonen großer Binnenländer und Inseln nur ein Resultat der größten Trägheit sei, daß es hier und da durch kindischen oder krankhaften Appetit der Franen erregt werde und daß er zwar sein Urtheil über die Möglichkeit einer Winternahrung aus diesem Stoffe zurückhalte, aber doch in keiner Weise sich veranlaßt sehe, an eine wirkliche Ernährungsfähigkeit des Menschen durch mineralische Erden dabei zu denken.

Seit jenen Darstellungen Herrn von Humboldt's haben sich meine eigenen Untersuchungen mit diesem Gegenstande viel beschäftigt. Nachdem die Untersuchungen verschiedener Erden durch eine geschärfte Methode der Anwendung des Mikroskops eine reiche, zuweilen sogar fast ausschließliche, Zusammensetzung aus den hohlen Kieselschalen unsichtbar kleiner Lebensformen hat erkennen lassen, zeigte es sich, daß öfter grade die als Nahrungsstoff benutzten Erden aus dergleichen kleinen organischen Formen zusammengesetzt waren. So fanden sich die bei einer Hungersnoth im Jahre 1832 im Kirchspiel Degermä, an der Grenze von Lappland, als Brod benutzten Nahrungsstoffe bei Berzelius Analyse als mit wirklichem Mehl gemischte mehrlartige Kieselerde und Herr Retzius, der diese Kieselerde zuerst zur Untersuchung erhielt, erkannte zwar schon, daß sie, wie die von mir schon vielfach analysirten Kieselguhre und Polir-

schiefer verschiedener Länder, aus mikroskopischen Formen bestanden. überliefs diese aber 1837 meiner näheren Bestätigung und Bestimmung⁽¹⁾.

Bemerkenswerth war auch damals die Nachricht des Dr. Genberg in Umeå, dafs in jenen Gegenden, besonders aus den See Lillhaggsjön⁽²⁾. jährlich hunderte von Wagen voll solcher Erden mit Nahrung gemischt den Lappen als Nahrung dienten. Ja ich erhielt Nachweisungen, dafs selbst dicht bei Dessau, mitten in Deutschland, bei dem Dorfe Klieken⁽³⁾ zur Zeit des dreifsigjährigen Krieges ein natürliches Erdmehl aus gewissen Mehlkutton genannten Höhlungen ausgegraben und sogar in der Festung Wittenberg als Brod gedient habe, so dafs die damalige Regierung es vortheilhaft zu finden anfing, diesen Schatz der Erde nicht den Armen zu überlassen, sondern schmählicher Weise als fiskalisches Eigenthum zu verkaufen. Ich habe diese Gegend später selbst besucht und in Augenschein genommen. Dergleichen zu Brod gebackne Erden sind später bei Kamín in Pommern, bei Mühlhausen und Oberburgbernheim im Elsass. (Baseler Chronik) und bei Muskau in der Lausitz⁽⁴⁾ nutzbar gewesen, die letzteren Substanzen sind aber bisher nicht geprüft worden.

Als im Jahre 1849 Herr von Humboldt die dritte Auflage seiner Ansichten der Natur veröffentlichte, erweiterte Derselbe den Gesichtskreis dieser Erscheinungen mit Hinzuziehung auch meiner Untersuchungen über die Hauptfestländer der Erde, den Gedanken festhaltend, dafs besonders die Trägheit der von Überflufs von Nahrungsstoffen umgebenen Bewohner tropischer fruchtreicher Gegenden weit mehr als die dürftigen mühsam lebenden Völker mfruchtbarer Erdstriche sich dem widerlichen Genufs solcher Erden ergaben. Humboldt spricht sich folgendermafsen aus:

„In Guinea essen die Neger eine gelbliche Erde, welche sie *Caouac* nennen. Werden sie als Sklaven nach Westindien gebracht, so suchen sie sich dort eine ähnliche Erde zu verschaffen. Sie versichern dabei, das Erdeessen sei in ihrem afrikanischen Vaterlande ganz unschädlich. Aber der *Caouac* der amerikanischen Inseln macht die Sklaven krank.

(1) Monatsbericht d. Akad. 1837. p. 43.

(2) Monatsbericht d. Akad. 1838. p. 7.

(3) Monatsbericht d. Akad. 1838. p. 103.

(4) Ehrenberg das unsichtbar wirkende organische Leben 1842.

„Daher war das Erdeessen dort verboten, ob man gleichwohl 1751 in Martinique heimlich Erde (*un tuf rouge, jaunâtre*) auf den Märkten verkaufte. *Les Nègres de Guinée disent que dans leur pays ils mangent habituellement une certaine terre, dont le goût leur plaît sans en être incommodés. Ceux qui sont dans l'abus de manger du Caouac en sont si friands, qu'il n'y a pas de châtiement qui puisse les empêcher de dévorer de la terre.* Thibault de Chanvalon p. 85.”

Alex. von Humboldt erwähnt alsdann das Erdeessen auf Java nach Labillardière. Die Einwohner von Neu-Caledonien essen Speckstein (nach Vauquelin kupferhaltig). In Popayan in Columbia und in anderen Theilen von Peru wird Kalkerde als Efsware auf den Märkten verkauft, welche mit Cocca, den Blättern des *Erythroxylon peruvianum*, genossen wird.

„So finden wir das Erdeessen, welches die Natur eher den Bewohnern des dürrn Nordens bestimmt zu haben schien, in der ganzen heißen Zone unter den trägen Menschenracen verbreitet, welche die herrlichsten und fruchtbarsten Theile der Welt bewohnen.”

Aus diesen Mittheilungen trat als Thatsache fest hervor, daß unorganische Erden, deren Ernährungsfähigkeit zu bestreiten sei, doch sowohl von Otomaken als Guinea-Negern als unschädliche, den Reiz des Hungers abstumpfende, Speise anzuerkennen sei.

Durch die von mir 1836 gewonnenen, in der Akademie vorgebrachten, hier und da als Gebirgsmassen auftretenden Anhäufungen mikroskopischer Organismen, als dem bloßen Auge unsichtbare, leere, wohlerhaltene Kieselschaalen, wurde die Aussicht nach einer anderen Richtung hingelenkt, welche den in Haller's Physiologie⁽¹⁾ in großer Fülle ausgesprochenen und mit vielen Thatsachen belegten physiologischen Grundsatz: „*Fossilia non alunt*” in noch ein anderes Licht zu stellen halfen.

Bisher war es unzweifelhaft gewesen, daß die unorganischen als Speise genossenen Erden nur ein Ausfüllmittel des Magens beim Hunger armer oder träger Menschen seien. Seit im Jahre 1836 eine größere Zahl von Erden und Gebirgsmassen sich in schneller Folge als aus mikroskopi-

(¹) 1764. vol. VI. p. 213.

sehen Infusorienschalen zusammengesetzt zu erkennen gaben, wurde die Aufmerksamkeit auf diese Verhältnisse weiter gesteigert. Durch Dr. Mohr's von mir veranlaßte Zusendungen des *Tanah Ampo* aus Java⁽¹⁾, so wie durch die Untersuchungen der von Martius erhaltenen Proben der *Coari*-, *Orinokko*-, u. *Amazonas-Thone*⁽²⁾ wurden organische Beimischungen auch in diesen Thonarten nachgewiesen, während durch Pöppig's spätere Erfahrungen besonders auch im Inneren dieser Länder eine zuweilen sehr nachtheilige Wirkung des Erdeessens bestätigt worden ist⁽³⁾. Hierdurch gestaltete sich die Vorstellung, daß eßbare Erden, überall wo sie vorkämen, auf interessante geognostische Lager mikroskopischer Organismen oder deren Mischungen hindeuten möchten. Die nach allen Seiten hin gegebenen Anregungen, auf dergleichen Verhältnisse aufmerksam zu sein und ihre Örtlichkeiten geognostisch festzustellen, hat eine ansehnliche Menge solcher über die ganze Erdoberfläche vertheilter Örtlichkeiten zur Kenntniß gebracht. Ferner wurde durch diese Erscheinung abgestorbener feinsten Lebensformen als eßbare Erden die Vorstellung erweckt, daß wohl doch in diesen zelligen Massen noch einiger wirklicher Nahrungsstoff aus den wenn auch todtten kleinen Thierleibern hervorgehen könnte, so etwa wie man aus Thierknochen Nährstoffe hervorziehen kann. Die in Indien und Java so wie am Amazonas und in Peru auf den Märkten verkäuflichen oder als Töpferthon angewendeten Substanzen zeigten jedoch nur so wenig erkennbar erhaltene Thierschalen, daß auch diese Vorstellung einer wahren Ernährung durch diese Stoffe verlassen werden mußte und nur der Charakter übrig blieb und von Neuem sich geltend machte, daß durch solche Speisen der als Hunger bekante Reiz nur durch mechanische Ausdehnung der Ernährungswege oft abgestumpft werde. Mir selbst war in mehrjährigem Umgange mit den Wüstenbewohnern Afrika's erfahrungsmäßig anschaulich geworden, daß sowohl Thiere als Menschen in sehr unfruchtbaren Gegenden mit einer höchst geringen Menge wahrer Nahrungsstoffe und selbst des Wassers ein rüstiges Leben erhalten können. So reisen die Araber mit sehr kleinen Proviantvorräthen durch sehr große

(1) Monatsbericht der Akademie 1843. p. 220.

(2) Mikrogeologie p. 312. 1854.

(3) Mikrogeologie p. 312.

Wüsten und bedürfen sammt ihren Thieren nur weniger Datteln und verhältnißmäßig wenig Wassers, während Europäer und fremde Thiere solchen Entbehrungen viel weniger widerstehen. Schweiß und Ausleerungen sind weit sparsamer bei den Wüstenbewohnern, da sie die ganze Menge der genossenen trockenen und nassen Nahrung weit mehr assimilirend aufzehren als die Bewohner reich befruchteter Gegenden es thun, bei denen oft viele Nahrungsstoffe unverwerthet den Körper verlassen⁽¹⁾. So mag denn auch dem trägen Otomaken die kleine täglich mit dem Lehme verschlungene Eidechse oder Käferlarve ebenso hinreichende Nahrung bieten, wie dem Araber und seinen Kameelen einige Datteln und dem Lappländer ein wenig Mehl oder Baumrinde mit dem Infusorienmehl zur Ernährung genügen.

Bei diesen Verhältnissen ist noch besonders hervorzuheben, daß alle von mir seit 1836 der Akademie angezeigten und einige nur in der Mikrogeologie verzeichneten neuen efsbaren Erden, welche mit feinen organischen Elementen gemischt sind, mit bisher nur einer Ausnahme den Süßwasserverhältnissen angehören. Nur allein das ansehnlich mächtige Lager einer Infusorienerde aus Richmond in Nord-Amerika hat sich als eine ganz aus Meeresformen bestehende Gebirgsart erkennen lassen und doch sind die anwohnenden Ureinwohner von den Engländern als *Dirt-eaters* (Schlammesser) bezeichnet und dadurch ihre Gewohnheit, diese Erde zu essen, festgestellt worden.

Die von mir seit 1836 der Akademie mitgetheilten und in der Mikrogeologie verzeichneten Substanzen und deren Örtlichkeiten sind nach ihrem organischen Gehalt und ihrer Vertheilung über die Erde folgendermaßen zu überblicken:

Es sind im Ganzen 36 Lokalitäten bisher bekannt, von denen 31 bereits in Übersicht gekommen, während in der letzten Ausgabe der Ansichten der Natur von Alex. v. Humboldt 1849 nur erst 10 bis 11 Lokalitäten einzeln verzeichnet werden konnten.

Von diesen bereits analysirten Lokalitäten sind

(¹) vergl. Monatsbericht 1833 p. 8.

ohne organische Bestandtheile:

- 1) die efsbare Erde von La Paz in Bolivia⁽¹⁾.
- 2) der Steatit der Feedge Insulaner⁽²⁾.
- 3) die efsbare Erde von Tavay und Mulmein in Tenesserim⁽³⁾.
- 4) die zwei efsbaren Erden aus Persien, Khorassan und Kurdistan⁽⁴⁾.
- 5) eine weiße efsbare Erde von China⁽⁵⁾.
- 6) der weiße Thon von Guinea.
- 7) das Natron der Aegyptier in Unter-Aegypten.
- 8) die efsbare Erde von Abessinien.
- 9) Tabaschir⁽⁶⁾. (Pflanzenglas und *Bambus-Campher* benannt.)
- 10) Samische Erde. (Kollyrit).
- 11) Sphragit, Siegelerde von Lemnos.
- 12) Cimolische Erde⁽⁷⁾.
- 13) schwefelsaurer Kalk, (Gyps) nach Plinius.
- 14) Efsbare Erde von Aleppo⁽⁸⁾.
- 15) Caouac von Cuba⁽⁹⁾.
- 16) Metway Insel, nördlich von den Aleuten⁽¹⁰⁾.
- 17) Unimak der Aleuten, schwarze körnige vulk. Asche, n. Dr. Blaschke efsbar.
- 18) Steatit von Neu-Caledonien⁽¹¹⁾.

Man kann hierzu noch das Essen zerbrochener poröser Thongeschirre in Süd-Amerika, Spanien, Portugal? und Patna rechnen.

Mit geringen aber deutlichen Einschlüssen organischer Elemente sind folgende Gebirgsmassen zum Essen verwendet worden:

- 1) Amazonas Thon⁽¹²⁾.

⁽¹⁾ Monatsber. 1838. p. 8. 1849. p. 69. Mikrogeologie p. 307.

⁽²⁾ Monatsber. 1858. . 184.

⁽³⁾ Mikrogeologie p. 135.

⁽⁴⁾ Mikrogeologie p. 184. (ein weißer Thon und ein weißer Magnesiakalk.)

⁽⁵⁾ Mikrogeologie p. 144.

⁽⁶⁾ Monatsber. 1849. p. 69. (aus verdickten Bambusen durch Verbrennen gewonnen.)

⁽⁷⁾ Monatsber. 1849. p. 66.

⁽⁸⁾ Sitzungsber. d. Berl. naturf. Freunde 1862.

⁽⁹⁾ Mikrogeologie p. 358.

⁽¹⁰⁾ Monatsber. 1838. p. 8. ⁽¹¹⁾ Mikrogeologie p. 10.

⁽¹²⁾ Mikrogeologie Taf. 2. p. 312. Monatsber. 1839. p. 26.

- 2) Tanah Ampo von Java⁽¹⁾.
- 3) Leucogäische Erde von Puzzuoli⁽²⁾.
- 4) Ochotskischer oder Marekanischer Schmant⁽³⁾.
- 5) gelbe efsbare Erde aus China⁽⁴⁾.
- 6) der efsbare Tuff von Honduras in Central-Amerika⁽⁵⁾.
- 7) rothgebrannte Erde von der Goldküste.

Ganz aus organischem Leben bestehend sind:

- 1) das Bergmehl von Klieken bei Dessau⁽⁶⁾.
- 2) der Kieselguhr von Lillhaggsjön und Umeå⁽⁷⁾.
- 3) der Kieselguhr von Degernä (Schweden. Wester-Botten)⁽⁸⁾.
- 4) Finnland⁽⁹⁾.
- 5) Aus dem See von Mexiko. Reich an organischen Stoffen? Tecuilitatl. Ob-Tisar? und Gebirgsart Tisa unter der Stadt Mexiko?
- 6) Richmond in Virginien⁽¹⁰⁾. kieselerdige Meeresbildung;

An diese schließt sich die chinesische gelbe efsbare Erde an, ist aber arm an Organismen und vielleicht nur durch benachbarte organische Kreide mit einigen Meeresformen gemischt.

Zu dieser Anordnung ist noch zu bemerken, daß die an Kieselmulm reichen Thone und vulkanischen Tuffe, wie der von Honduras, möglicher Weise dennoch ursprünglich vielfach oder ganz aus organischen Formen bestanden haben können, welche nur theils durch Hitze, theils durch Übergang der Formen in formlose, sandartige, oder selbst in krystallinische Gestaltungen umgeändert sein können, wie ich in meinen Vorträgen über die organischen Kieselguhrlager der Eifel im Jahre 1844 ausführlicher bezeichnet und nebst künstlicher Nachahmung in der Mikrogeologie auf Taf. 38 bildlich anschaulich gemacht habe.

(¹) Monatsber. 1848 p. 220. Mikrogeologie p. 178. Taf. 35.

(²) Monatsber. 1850. p. 350.

(³) Mikrogeologie p. 85. Taf. 35. Monatsber. 1844. p. 104.

(⁴) Mikrogeologie p. 144.

(⁵) Monatsber. 1856. p. 429.

(⁶) Monatsber. 1838. p. 103.

(⁷) Monatsber. 1838. p. 7.

(⁸) Monatsber. 1837. p. 43.

(⁹) Monatsber. 1838. p. 7.

(¹⁰) Abhandlungen der Akad. 1841. p. 327. Mikrogeologie. Taf. 18.

II.

Aufschluß über die rothen Erden als Volksspeise der
Guinea-Neger.

Die entsetzlichen Einflüsse des Erdeessens bei den aus Guinea gebrachten Negerklaven der Antilleninseln, namentlich auf Martinique, welche sogar veranlafsten, daß Todesstrafen gegen das Erdeessen der Sklaven verhängt wurden, sind sonderbarer Weise nach Thibault mit zwei Umständen erwähnt, welche sehr auffällig sind. Einmal heißt es in dessen Nachrichten nach Alexander von Humboldt's Auszuge aus denselben, daß bei seiner Anwesenheit in Martinique heimlich eine rothe Erde auf den Märkten der Ortschaften verkäuflich gewesen, welche nicht bloß von den Indianern, sondern auch von den Kreolen gekauft und genossen worden wäre. Andererseits heißt es, die Negerklaven aus Guinea haben aus Gewohnheit des Erdeessens in ihrem Vaterlande ein schädliches Surrogat jenes *Caouac* häufig genossen und seien dadurch zu Tausenden umgekommen. Bei diesen sich widersprechenden Nachrichten über Unschädlichkeit derselben röthlichen Erden der Antilleninseln blieb seit jener Zeit jedenfalls der Wunsch gerechtfertigt, doch aus den Guinea-Ländern die Substanz *Caouac* oder die rothe Erde kennen zu lernen, welche in Afrika unschädlich sein sollte und die eine noch größere Verwendung als Volksspeise daselbst zu haben schien, als selbst die unschädlichen Thonkugeln der Otomaken. So habe ich denn seit einer schon langen Reihe von Jahren, seit 1836, wo sich die organischen Gebirgsmassen aus Infusorien erkennen ließen, mich mannigfach bemüht, darüber durch Reisende oder Ansiedler in Westafrika Nachricht zu erhalten, wie es sich dort mit jenem Erdesen verhalte und mich bestrebt, Proben zur Analyse zu erlangen.

Verschiedene Aufträge an Schiffs-Kapitaine, welche direct gegeben wurden, hatten keinen Erfolg. Der Missionar Haleur aus Mecklenburg hat sich in Littlepopo an der Sklavenküste viele Jahre lang von 1845-1852 aufgehalten und reiste zum zweiten Male, nachdem er sich in Berlin mit einer Missionarin verheirathet, wieder dorthin. Bei dieser Gelegenheit ist

auf mein Ansuchen Einiges für mikroskopische Zwecke gesammelt worden, doch betrifft dies mehr die Meeresbildungen. Herr Haleur hat vom Grabe seiner Lieben, da Mutter und Kind bald starben, einige Erde mitgenommen und von dieser trocknen Sanderde hat er mir zur wissenschaftlichen Benutzung einen Theil übergeben. Die Erde ist ein gröblicher dunkelbrauner Quarzsand von meist $\frac{1}{3}$ bis 1 Linie großen abgerundeten Körnern, einige kleiner, einige größer. In der dunkelbraunen Masse liegen einzelne hochrothe Theile von Eisenthon, auch kohlschwarze Theile und auch wieder weisse Muschelfragmente. Der Sand war in einer Glasflasche nach Berlin gebracht. Ein Theil davon wurde mit destillirtem Wasser übergossen und nach einigem Stehen stark umgerührt. Die Trübung des Wassers bildete in einem Uhrglase einen Bodensatz von dunkelbrauner Farbe welcher in zwanzig Analysen von mir geprüft worden ist. Kein Brausen mit Säure fand in diesem feinen Niederschlage statt. Die dunkelbraune Masse enthält viel verrottete Pflanzentheile, die meist unkenntlich, zuweilen als Zellgewebstheilehen nennbar sind. Die ganze beobachtete Formenzahl beträgt 37 Arten: 13 Polygastern, 22 Phytolitharien, 1 Acaroid und Pflanzenparenchym. Außerdem war doppelt lichtbrechender Quarzsand ohne deutliche vulkanische Theilchen und ohne Glimmer vorhanden. Noch etwas specieller sind diese Verhältnisse in der Mikrogeologie⁽¹⁾ verzeichnet.

Herr Haleur konnte mir, ungeachtet seiner mehrjährigen Anwesenheit, über das Erdeessen der Neger an der Sklavenküste, das er nie in Erfahrung gebracht hatte, keine weitere Auskunft geben und so war ihm denn auch die Substanz selbst, welche dort gegessen worden sein soll, völlig unbekannt geblieben.

Im vorigen Jahre gelang es mir auf einer Reise durch Basel den Chef der evang. Mission für Afrika daselbst für meine wissenschaftlichen Wünsche dahin zu bestimmen, daß derselbe durch ein Mitglied dieser Anstalt den Auftrag an die Goldküste ertheilen liefs, jener wissenschaftlichen in mehrfacher Beziehung das Interesse fesselnden Angelegenheit einige Aufmerksamkeit zuzuwenden und womöglich Proben der *Caouac*-Erde nach Europa zu senden. Kurz vorher hatte ich von Berlin aus bereits nach Bremen an den dortigen Chef des Missionswesens Herrn

(¹) p. 209. Die sämmtlichen Ortschaften sind auf den Missionskarten 1867 verzeichnet.

Braun geschrieben und angefragt, ob vielleicht dergleichen Erden schon in dortigen Missionssammlungen vorhanden seien, oder ob sie durch seine gefällige Mithilfe zu erlangen wären. Am 16. Oktober nach Berlin zurückgekehrt, erhielt ich alsbald bereits Antworten auch auf die vor drei Monaten erst aus Basel abgegangenen Aufträge, sammt einer Kiste voll Materialien. Der Correspondent der Baseler Mission, Herr Missionar Müller, meldete:

Akropong in Afrika den 10. September 1867.

Sowohl von Herrn Pfarrer Reiff wie von Herrn Braun ging mir eine Anfrage zu nach einer gewissen efsbaren Thonerde, über welche Herr Professor Ehrenberg in Berlin Auskunft zu erhalten wünscht. Auf meine Erkundigungen habe ich erfahren, dafs allenthalben hier im Lande vorkommende weisse Thonerde von den Negern gegessen wird. Br. Zimmermann in Odumase schreibt mir:

„Was die von Kindern gegessene Erde betrifft, so ist es die commune Pfeifenerde, mit der in Akropong die Häuser geweißt werden. Als eigentliches Lebensmittel dient sie nicht, sondern die Kinder lecken daran, „vielleicht wegen eines Salzgehaltes, der wohl die Ursache ist, dafs das „Wasser unseres Brunnens (in Odumase) so schlecht ist. Sie thun es aber „so leidenschaftlich, dafs, wie ich in Anyako hörte, dort eins oder zwei sich „Siechthum und Tod zugezogen. Als wir diese Erde aus unserem Brunnen „gruben, genossen sie Haufen von Kindern täglich. Aufser hier und Anyako sah ich es noch nie, las aber schon oft davon und denke es „ist überall dieselbe Erdart. Ich erinnere mich, dafs unsere Pferde, „wenn sie krank waren, dasselbe thaten, aber nicht ob es die gleiche „Erdart war. —“

Auch hier in Akuapina und ebenso in Christiansburg und den anderen Küstenstädten wird, wie ich allenthalben höre, diese Thonerde gegessen und zwar nicht nur von Kindern, sondern auch von Erwachsenen, namentlich von Frauen; jedoch niemals als eigentliches Nahrungsmittel zur Mahlzeit, sondern allenthalben nur als gelegentliche Näscherei und bei krankhafter Laune des Appetites. — Ein ausgedehnterer Consum dieser oder irgend einer anderen Erdart scheint hier zu Lande nicht vorzukommen. Ich frug auch Mr. Freemann darnach, der doch 30 Jahre

an der Küste und mehrfach in den Hauptstädten von Dahomey und Asanse gewesen ist; es war ihm aber Nichts der Art bekannt. — Von der oben beschriebenen Pfeifenerde sandte ich mit der „Palme“ ein Kistchen voll an Herrn Professor Ehrenberg ab; sie ist hier in Akropong gegraben und enthält, da die Löcher gerade voll geregnet waren, ziemlich viel Wasser. Im Übrigen scheint die Thonerde hier in der Ebene ziemlich die gleiche zu sein, doch soll die Erde des Odumase Brunnens noch mehr lettig sein. Hier in Akuapim wird die Thonerde, nachdem sie aus den Löchern gegraben, gewaschen und zu kleinen trocknen Broden geformt und diese statt des Kalkes zum Weissen der Häuser verwandt; sie ist aber garnicht haltbar; ein einziger Gewitterregen wäscht sie wieder rein ab. Ich füge der gesandten Probe zwei solche kleine Brode bei, im Übrigen sandte ich die Probe grade wie sie aus der Erde gekommen ist”

J. Müller.

Diese Sendung ist im Januar d. J. combinirt mit den von der Bremer Missionsgesellschaft an mich besonders adressirten Proben des Missionars Herrn Zündel aus Keta an der Sklavenküste in Berlin angelangt. Herr Zündel schreibt über die betreffenden Verhältnisse in der von ihm bewohnten Gegend an sein Directorium folgendes:

„Mit der „Dahomey“ sende ich Ihnen ein Kistchen, enthaltend drei Sorten Erde für Herrn Professor Ehrenberg in Berlin. Die eine Sorte ist Meeressand, die andere schwarze Erde (Zwisch), die dritte rothe Erde.

„Diese rothe Erde ist gebrannte schwarze Erde, genommen von einem mit Zwisch gebauten Ofen, da die Leute gerade die rothe Erde vom Ofen nehmen und essen. Sie kommt aber auch so in der Erde vor im Busch zwischen Anyako und Atiewe. Nur Kinder und noch junge Leute essen Erde und zwar aus keinem anderen Grund, als weil es sie eben darnach gelüstet. Es ist eine Leidenschaft bei solchen, wie bei den Trinkern. Hartnäckige Verstopfung, Magenübel sind die Folge und in Anyako gab ich einem Knaben, der Erde aß, drei Tage lang Medicin, bis die Verstopfung wich. In späteren Jahren zeigen sich als weitere Folgen in der schwarzen Haut rothe Flecken, die sich geschwulstartig erheben und sich im Gesicht und ganzen Körper zeigen. Deswegen verfahren Eltern sehr streng gegen ein Kind, das Erde ist. Wenn öftere

„Bestrafungen nichts nützen, so greifen sie zu folgendem Mittel: Es giebt eine rothe Ameisenart, welche Fäden spinnt und mittelst dieser Fäden einige Blätter eines Baumes zusammenbindet zu einem Netze, in welchem sie sich aufhält und ihre Eier legt. Solche Netze werden geholt, in einen großen Korb gethan, etwas Wasser dazu gegossen, wodurch die Ameisen ganz wüthend werden und so beißen, daß das Blut läuft. Der kleine Verbrecher wird in diesen Korb eingeschlossen und seinen Peinigen einige Zeit überlassen, während der Korb geschüttelt wird und die Eltern gehen von dem Princip aus, lieber soll der Knabe (oder Mädchen) sterben, als ferner Erde essen. —“

Aus diesen Mittheilungen gehen folgende bemerkenswerthe Umstände hervor:

Erstlich ist die seit der Beschreibung von Martinique durch Thibault verbreitete Vorstellung, daß die Guinea-Neger in ihrem Vaterlande eine rothe unschädliche Erde zu essen gewohnt seien, in keiner Weise bestätigt. Die Nachrichten sind nicht von einem oder wenigen, sondern von vielen Punkten der Gold- und Sklavenküste entnommen und auf mehr als dreißig Jahre der directen Beobachtung schon vieler Missionare in jenen Ländern begründet. Es ist hiernach an der Guinea-Küste nur ein Zeichen von Unüberlegtheit der Kinder und unbesonnener Leute, wenn überhaupt Erde gegessen wird und beide Missionare stimmen darin mit Herrn Haleur überein, daß die Erscheinung im Ganzen selten ist.

Der aus Akropong in großer Menge übersandte Thon ist ein weißer Pfeifenthon von sehr reiner Farbe und es ist nicht die Rede von gelben oder rothen dort auch nur gekannten Erdarten. Die aus Keta an der Sklavenküste gemeldeten Nachrichten sprechen von wirklich vorhandenen rothen Erden daselbst, aber nur in beschränkter Örtlichkeit (Lehmgruben) und die übersandten Proben sind eine schwarze, Zwisch genannte, sandige Humuserde, welche zu Öfen verwendet und durch das Brennen roth geworden ist. Vom Essen der schwarzen Erde wird nicht gesprochen, es ist also nur die weiße oder die geröstete schwarze Erde, der die Kinder und übrigen Leute bei besonderem Appetit einen Geschmack abgewinnen. Gerade so verhält es sich auch mit den gerösteten Thonen am Orinokko und die mancherlei Raucherden (Tanah Ampo) in Asien zeigen Spuren, daß sie am Feuer gewesen.

Rücksichtlich der süd-amerikanischen Verhältnisse ist bemerkenswerth, daß wohl schwerlich oftmals die Neger aus Guinea rothe Erden bloß als ihre bekannte afrikanische Volksspeise gegessen haben, daß es vielmehr wohl oft, wie in Martinique und an anderen Orten, nur ein Akt der Verzeüflung gewesen sein mag, der sie einem ihnen mild erscheinenden Selbstmorde entgegen zu gehen veranlaßte, um den Plagen ihrer christlichen Peiniger zu entgehen⁽¹⁾.

Was ferner die specielle Natur der aus Guinea zur ersten Anschauung und Analyse kommenden Erden anlangt, so sind sie sämmtlich schwer an Gewicht und lassen dadurch nicht vermuthen, daß sie reich

(1) In dem Reisewerke des englischen Arztes Patrick Browne über Jamaica vom Jahre 1756 ist der sehr verderbliche, oft tödtliche Appetit des Erdeessens der Neger geradeln als Vergiftung bezeichnet. Er beschreibt einen besonderen zähen Letten von verschiedener Farbe und einem für die Neger süßlichen Geschmack, welchen viele Neger der Inseln essen, und oft in solchem Übermaafse essen, daß es tödtliche Folgen für sie hat. Er sagt weiter wörtlich: „Es ist das sicherste Gift, das ich kenne, wenn es längere Zeit genossen wird; es tritt oft in solcher Menge in die Säfte ein, daß es alle feineren Capillargefäße des Körpers verstopft, man findet es oft angehäuft in den Drüsen und in den feinen Gefäßen der Lunge, so daß man es sogar zuweilen fühlen kann. Es verändert die Mischung des Blutes vollständig und mehrere Monate vor eintretendem Tode befällt den Organismus eine allgemeine Unthätigkeit und alle inneren Theile, die Lippe, Gaumen und Zunge sind ganz blaß, so daß ihre Säfte nur als eine wässerige Lymphe erscheinen (Wassersucht).“*) Die Zahl der Neger auf Jamaica betrug damals seiner Angabe nach 120,000, so daß jährlich eine Zufuhr von 6000 Individuen stattfand.

Nach Sir Rob. Schomburgk's, des ehemaligen sehr verdienstvollen englischen General-Consuls von Barbados, vertrauenswerthen Mittheilungen über diese Insel bildete sich für die englischen Antilleninseln zuerst im Jahre 1631 eine permanente Sklaverei-Compagnie, mit Hilfe welcher in den 8 Jahren von 1680-1688 auf den engl. westind. Inseln 46,396 Sklaven eingeführt worden sind.***) Diese Zahlen genügen, um die Schwere der Verhältnisse zu erkennen, welche hierbei in Betrachtung kommen.

Bei neueren Schriftstellern findet sich folgende Schilderung aus älteren Quellen über die dortigen Sklavenverhältnisse zusammengetragen: „Im Zustande der Melancholie erbingen sich die Indianer sehr häufig, oder sie aßen Erde und Koth, bis die Wassersucht oder andere tödtliche Krankheiten erfolgten. Diese verderbliche Gewohnheit Erde zu essen, scheint auf den westindischen Inseln einheimisch zu sein. Die weißen Kreolen sind nicht von einer Neigung zu diesem Appetit ausgenommen. Die Kariben-Sklaven aßen Erde so oft sie gestraft oder gemißhandelt wurden. (Washington Irwings Kolumbus. deutsche Übersetz. Band 4. p. 378. 1828.)

*) Natural history of Jamaica. Patrick Browne. 1756. pag. 64.

**) History of Barbados by Sir Rob. Schomburgk. London 1848. p. 145.

mit organischen mikroskopischen Kieselschaalen gemischt sein können. Der weiße Thon von Akropong ist dem Gefühl nach ein feiner fettiger Thonmull; die beiden Erden von Keta sind von vielem gröberem und feinen Sande gemischt.

Was die einzelnen elementaren Bestandtheile dieser Erden anlangt, so hat zuerst der weiße Pfeifenthon von Akropong sich als ohne alle kohlen-saure Kalkmischung ergeben, indem er bei Zusatz von Salzsäure kein Aufbrausen erkennen liefs. Durch starkes Glühen ging die weiße Farbe in eine graue, zuletzt schwärzliche über, wodurch ein Gehalt von verkohlbaren Beimischungen aufser Zweifel gestellt wurde. Ein fortgesetztes Glühen verwandelte nicht die schwarze Farbe in roth, sie schien vielmehr schwächer, durch Verflüchtigung der Kohle wieder weifslicher zu werden. Hieraus läfst sich abnehmen, dafs kein wesentlicher Eisengehalt in dem Thone vorhanden ist, obschon einige gelbliche unregelmässige Linien in manchen Stücken gewisse Infiltrationen von Eisen anzeigen könnten. Durch den Geschmack liefs sich ein Salzgehalt nicht erkennen und eine in destillirtem Wasser zerriebene Menge ergab beim Verdunsten dieses abgegossenen Wassers keinen deutlichen Salzrand. Jedoch wäre es möglich, dafs der Salzgehalt der übersandten Stücke, welche unterwegs abgerieben waren, an die Oberfläche efflorescirt und somit aus der Masse verschwunden sei. Auch mag das in der Thongrube befindlich gewesene Regenwasser den Salzgehalt meist ausgezogen haben. Eine von Herrn Dr. Adolph Rose, Director der chemischen Fabrik in Schöningen, gemachte Analyse des weissen Thons von Akropong hat in 100 Theilen folgende Bestandtheile nach ihren Gewichtsverhältnissen ergeben:

Kieselerde	72,5.
Thonerde	23,6.
Wasser	3,4.
Spuren von Gyps.	
	99,5.

„Durch Erhitzen vor dem Löthrohre wird die Erde weisser. Sie giebt undurchsichtige Perlen mit Soda, Phosphorsalz und Borax. Die Perle mit Borax sieht etwas grau aus. Die Erde ist vollständig unlöslich in Salzsäure und mußte durch Schmelzen mit Soda zersetzt werden. Sie unter-

scheidet sich also wesentlich von Kollyrit, der in Säure aufgelöst wird und beim Abdampfen die Kieselerde als Gallerte abscheidet. Sie steht in dieser Hinsicht dem Cimolit näher. — Der sehr geringe Eisengehalt ist nicht direct sondern mit der Thonerde bestimmt. Chlor ist als ein ganz geringer Anflug nachweisbar, dagegen aber nicht eine Spur von Kali, wie von Natron.“

Die mikroskopische Analyse hat bei einer ersten flüchtigen Betrachtung deutlich ergeben, dafs die Thonerde kein krystallinischer Kaolin ist, also nicht vergleichbar der Porzellanerde von Aue, deren Formen ich in Poggendorff's Annalen 1836 bildlich dargestellt habe. Die Masse ist vielmehr ein Gemisch von feinem quarzigen Trümmersand und noch weit feinerem Mulm, welcher rundliche Körnchen zeigt. Beide Bestandtheile wurden durch farbig polarisirtes Licht lebhaft buntfarbig. Von organischen Bestandtheilen liefs sich bei dieser vorläufigen Prüfung nichts erkennen.

Ein Theil der schwarzen Erde von Keta wurde ebenfalls mit destillirtem Wasser übergossen und stark ungerührt. Dabei lösten sich viele schwärzliche Theilchen ab und brachten im Wasser eine Trübung hervor. Größere Theile erschienen als quarziger Sand und wurden heller. Das abgegossene trübe Wasser gab einen schwarzbraunen Bodensatz und zeigte bei Zusatz von Salzsäure ein geringes aber deutliches Brausen. Die schwarzen Farbethelchen waren überall unförmlich gerissene Objecte, wie sie bei Humus als Pflanzenmulm vorzukommen pflegen. Ein Theil von der schwarzen Erde wurde im Platintigel geglüht und erhielt eine rothe Farbe, die jener der Ofenerde glich. Auch hiervon wurde ein Theil mit destillirtem Wasser bedeckt und abgerieben. Zusatz von Salzsäure gab kein Brausen, vielmehr wurde die Salzsäure gelblich gefärbt. Bei einer mikroskopischen Prüfung der feinen Theilchen fanden sich *Naviculis* ähnliche Formen und auch phytolitharienartige, die noch weiter zu prüfen sind. Weder der Thon noch die schwarze Erde zeigten eine reiche Mischung an mikroskopischen organischen Formen.

Der weisse Pfeifenthon von Akropong hat am meisten Ähnlichkeit mit dem von Herrn Goebel analysirten und auch zu meiner Ansicht gebrachten efsbaren Thon aus Persien, welcher als Pilgererde, *Tin mehadji*,

seit langer Zeit gekannt ist und den die Pilger nach Mekka als Nebenpeise mit sich führen.

Was das so schädliche Caouac-Surrogat der Antillen anlangt, welches aber nicht schädlicher zu sein scheint, als die Erde von Guinea, so habe ich eine Probe aus Cuba im Jahre 1854 analysiren können. Es ist die dortige hochrothe, stark eisenhaltige, Kulturerde, wie sie in Süd-Amerika auch häufig ist und zeigte damals in wenigen Analysen keine organischen Bildungen⁽¹⁾. Dafs auch Pferde den krankhaften Appetit der Menschen theilen, ist eine bemerkenswerthe Nachricht von Akropong.

III.

Über das Erdeessen in Abessinien.

An diese westafrikanischen Nachrichten über das Erdeessen schlofs ich noch einige nord- und ostafrikanische an, obwohl dieselben von geringerem historischen Werthe sind.

Während meines Aufenthaltes in Massaua im Jahre 1825 und auf einem fünftägigen Ausfluge an den Fuß des Taranta-Gebirges in Abessinien nach Dr. Hemprich's Tode hörte ich, dafs es in jener Gegend einen Hügel gebe, dessen Erde man esse, es gelang mir jedoch nicht, eine Probe dieser Erde zu erhalten und auch die Örtlichkeit des Hügels war nur im Allgemeinen zu bezeichnen. Nach dem Tode des verdienten Botanikers und Reisenden im Sudan Dr. Stendner, den ich um weitere Nachrichten ersucht hatte, erhielt ich von seiner Mutter verschiedene als für mich bestimmt bezeichnete Erdproben zur Analyse. Unter diesen war auch eine kleine Probe der in Abessinien zum Essen benutzten Erde aus Keren in den Bogos-Ländern westlich von Massaua. Es mag dieselbe Örtlichkeit sein, von der ich Nachricht erhalten hatte. Diese Probe war schwarzgrau, thonartig und es war dabei bemerkt, dafs sie in jenen Gegenden von den Frauen sehr eifrig gegessen werde.

Über diese Erde und über eine reichhaltige Sammlung von Erdproben aus den wichtigeren Pässen Abessiniens bis zur Höhe von angeb-

(¹) Mikrogeologie pag. 358.

lich 13,500 Fufs habe ich in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde im März 1865 vorläufige Mittheilung gemacht.

Übrigens wird auch in Unter-Aegypten viel fossiles Natron als Näscheri verzehrt, welches man in kleinen oft röthlichen krustenartigen Stücken aus den Natronseen wie Zucker bei sich hat. Im Trinkgefäßthon von Kineh habe ich keine organischen Verhältnisse finden können, so wie ich auch über das Essen zerbröckelter Thongefäße in Aegypten keine Nachricht erhielt. Die in ansehnlichen Quantitäten in den Bogos-Ländern verzehrte Erde ist bei vorläufiger Untersuchung als unorganischer dunkler, vulkanischer Asche ähnlicher, Tuff ohne Kalkgehalt erschienen.

Das von Sonnini (Voyages dans la Haute et Basse Egypte T. III. p. 323) erwähnte Erdeessen in Unter-Aegypten mag sich auf den schon genannten Töpferthon von Kineh beziehen. Abdellatif erwähnt bei der furchtbaren Hungersnoth in Aegypten 1200 des Erdeessens nicht. Forskål 1760 und ich und Dr. Hemprich 1820—1826 sahen in den Kaufläden von Cairo keine efsbaren Erden.

IV.

Über die rothen Oberflächen-Verhältnisse Afrika's rücksichtlich des Meteorstaubes des Dunkelmeeres und Blutregens.

Die hiermit zur Erläuterung gekommenen rothen efsbaren Erden der Guinea-Neger, welche als gebrannte schwarze Erde und in beschränkter Örtlichkeit als rother natürlicher Thon in Westafrika somit aufser Zweifel gestellt sind, leiten jetzt zu einer umsichtigen Betrachtung und schon definitiven Übersicht der nord- und mittelafrikanischen Oberflächen-Verhältnisse hin, mit welchen das Dunkelmeer des atlantischen Oceans an der äquatorialen Westküste von Afrika früher in Verbindung gedacht worden ist und über welches ich in den Jahren 1847, (1849) und 1862 ausführliche Mittheilungen bereits vorgelegt habe.

Der Passatstaub des Dunkelmeeres in der Region der Capverdischen Inseln hat natürlich die Aufmerksamkeit ganz besonders auf die Gold-

küste und Sklavenküste Afrika's gezogen, von der im Jahre 1862 eine graphische Übersicht in den Monatsberichten gegeben wurde, und es ist demnach im Interesse der vollen Übersicht nöthig, die Ergebnisse der Nachforschung über das Vorkommen und die Verbreitung der rothen Caouac-Erde in's Auge zu fassen, so wie auch andererseits die Oberflächen-Verhältnisse der centralen und nördlichen großen Ebenen Afrika's rücksichtlich ihrer rothen Erdfärbungen zu betrachten.

Ich selbst hatte in den Jahren 1820—1826 Gelegenheit, das nördliche Afrika mit seinen Wüsten bis zur Ammons-Oase in Libyen und bis Suez am Ostrande Asiens, sowie längs des Nils bis Dongala und die Wüsten gegen Kordofan und Sennaar hin sammt breiten Küstenflächen in Arabien und Abessinien zu durchwandern und habe darüber im Jahre 1827 eine Charakteristik der nordafrikanischen Wüsten vorgetragen⁽¹⁾. Ich hatte damals, ungeachtet unserer täglichen Exkursionen und oft weiten Reisen in allen Wüstenrichtungen, nirgends Oberflächen gefunden, welche rein zimmet- und ziegelfarbenen so massenhaften, seit Jahrtausenden gleichartigen, Staub des Dunkelmeeres, Sciroccos und Blutregens erläutern könnten.

Seit den bisher verflossenen 40 Jahren haben viele Reisende nach uns aufopferungsvoll die afrikanischen Länder durchzogen und es läßt sich nun, wie mir scheint, ein volles und festes Bild von den dortigen Erdverhältnissen in Übersicht bringen. So lange das historische Essen rother Erden der Guinea-Neger in seinen tragischen Beziehungen zu Westindien festzustehen schien, war seitens der Meteorologie, ungeachtet der feinen Unterscheidung des englischen Physikers Sabine der afrikanischen Landwinde vom Passatwinde, immer noch an eine Möglichkeit zu denken, daß die afrikanischen Oberflächen, besonders an der Goldküste, auch den rothen Staub des Dunkelmeeres, so wie die Scirrocco- und Föhn-Meteore sammt den Blutregen der europäischen Länder, liefern könnten. Jetzt ist diese Quelle auch rücksichtlich der Guineaküste entschieden abgeschnitten, da von den Missionaren ausdrücklich angezeigt wird, daß nirgends dort ein rother Thon oder Staub, weder auf Wüstenflächen noch in Wäldern, sich massenhaft findet und vielmehr weiße und dunkelfarbige, schwarze Erden als Proben eingesandt worden sind. Es

(¹) Abhandlungen d. Akad. 1827.

scheint mir jetzt an der Zeit, die alte Vorstellung vom Scirocco-Staube der Sahara, welche bis in das vorige Jahr, zuletzt durch die Herren Secchi und Jelinek in Rom und Wien festgehalten worden ist, in ihrer Unhaltbarkeit darzustellen. Um in einer gründlichen Weise die Oberflächen-Verhältnisse Afrika's in Übersicht zu bringen, habe ich drei Gesichtspunkte in's Auge gefasst, welche als natürliche Basis und Norm entscheidend sein dürften:

Erstlich die Nachrichten der Reisenden, welche die großen Wüstenflächen neuerlich mehr als je durchwandert haben;

Zweitens die steten Flufstrübungen und periodisch rothen Färbungen, welche etwa von den Reisenden bemerkt worden sind und

Drittens die Dünensand-Verhältnisse besonders des westlichen Afrika's.

1. Die Oberflächen.

Was nun die Reisen anlangt, welche seit den Jahren meiner Vorträge 1847 und 1862 stattgefunden haben und zu meiner Einsicht gekommen sind, oder mir Materialien geliefert haben, die größtentheils zu der in der Mikrogeologie gegebenen Übersicht des feinsten Lebens bereits verwendet worden sind, so habe ich im eben genannten Buche aus dem nördlichen Afrika 36 Erdproben aus Aegypten, Tunis, Tripolis und Fezzan verzeichnet, von denen nur eine eine rothe Farbe zeigte. Nur aus der Gegend von Tripolis war ein rother schwerer Sand, der von der Luft nicht weit getragen werden kann, zur Beurtheilung gekommen, der auch lokal sehr beschränkt ist und keinerlei Beziehung zu den großen Verhältnissen des Passatstaubes erlangen konnte, ebenso wenig als der rothe Berg bei Cairo, Djebel Achmar, welcher einige rothsandige steinige Hügel umfaßt und niemals rothen Luftstaub liefert.

Aus Abessinien habe ich neben meiner eigenen Übersicht eines großen viele Meilen langen Küstenstriches 4 Erdproben speciell analysirt. 15 Erdproben verschiedener Oberflächen-Örtlichkeiten wurden aus Nubien und Central-Afrika und 7 Proben aus den westlichen Küstenländern Mittel-Afrika's charakterisirt. Sogar auch südlich wurden damals aus dem mehr äquatorialen Afrika 30 Lokalitäten der Ost- und Westküste und von der Südspitze 71 Lokalitäten analytisch zur Übersicht gebracht. Aus all diesen

so zahlreichen 173 verschiedenen, direct beobachteten und von mir analysirten Proben der Oberflächen Afrika's, hat sich nicht eine einzige Lokalität herausgestellt, welche als mit dem zimmetfarbenen Passatstaube in directer Beziehung stehend gedacht werden könnte.

Zehn Jahre nach meiner Anwesenheit in Nubien waren von dem im Dienste Mehemed Ali's die Metallschätze des Sudan aufsuchenden Berg- und Hüttenofficiers Herrn Russegger Schilderungen dieser oberen Sudan-gegenden mit vertrauenswerthen Erfahrungen und directen Untersuchungen gegeben worden, welche zur Charakteristik der Wüsten und Kulturländer jener Gegend sichere Materialien darbieten. Herr Russegger spricht von gelben und gelbrothen Wüstensanden in ansehnlicher Ausdehnung daselbst, aber alle seine Mittheilungen beziehen sich nicht auf feinen Staub sondern auf einen eisenschüssigen Sand, welcher zu den neuesten Bildungen gehört und die von ihm in Kordofan auf das umständlichste beschriebene Schmelzung von Eisen zu der in diesen Ländern sehr verbreiteten Fabrikation von Lanzenspitzen, Erdhacken und vielem anderen Geräth, nennt er bedingt durch ein dort in großer Menge in 6-7 Fuß Tiefe unter dem Wüstensande und Waldboden liegendes sehr ausgedehntes Lager von Raseneisenstein. Zum Theil denkt sich Herr Russegger dieses ganze große Lager, welches nur auf eine geringe Mächtigkeit von 6 Zoll bis 1 Fuß wechselnd vorhanden ist, ohne daß man es in größerer Tiefe durchsunken hat, als eine im stetigen Zusammenhang stehende Gebirgsart unter der sandigen Oberfläche. Es wird als ein meist körniges, zuweilen bohnererartiges, sehr oft mit Pflanzenwurzelwerk durchsetztes Gebilde beschrieben und der Reisende spricht sogar die Meinung aus, daß dieses Raseneisen sich aus dem in den Boden sickern den Gewässern und zersetzten Pflanzen so bilden möge, wie anderwärts der kohlensaure Kalk (*Osteocolla*). Im Kordofan beschäftigen sich die schwarzen Bewohner von vielen Ortschaften, die er namhaft macht, mit der Eisengewinnung aus diesen sogenannten Raseneisenschichten⁽¹⁾.

Vom beweglichen rein ziegelfarbenen Staube ist auch auf diesen gelbrothen Sandflächen nicht die Rede und weder der weiße Nil noch irgend ein anderer Wasserabfluß werden von solchen Staubarten gefärbt.

(1) Russegger's Reisen, 1844. Band 2. Theil 2. p. 289.

Später sind durch den Reisenden Werne 1840 bis zum Lande Dinka im 4ten Grade nördl. Breite und durch Lepsius 1844 bis zum Soho Flusse Materialien zugeführt worden, welche schon in der Mikrogeologie 1854 analysirt worden sind. Ebenso wurden im Jahre 1848 durch den verdienten Orientalisten Herrn Professor Dieterici auf meine Bitte Proben des Wüstenstaubes aus Cairo, zu diesem Zwecke direct gesammelt, zu meiner Untersuchung gebracht, welche ich im Jahre 1849 vorgelegt und in den Monatsberichten als nicht rother, sondern mit Westwinden aus den Wüsten nach Cairo geführter, grauer Staub unzweifelhaft erläutert worden sind.

Später sind noch die Materialien durch Vogel und Barth 1853, 1856 und 1860 vom Tschad See bis zum Gongolo Flusse und Timbuktu zur Kenntniß der Landesoberflächen zu meiner Beurtheilung gekommen, die in den Monatsberichten der Akademie bis zum Jahre 1862 in Übersicht genommen worden sind. Seitdem sind auch Proben von dem Reisenden von Beurmann an mich eingesendet worden, aus denen hervorging und direct anschaulich wurde, dafs die Gegend um Udschila und Murzuk eine graue und weifsliche, keine rothe Farbe hat⁽¹⁾. Noch andere Proben seiner Reise bis Kuka und Wadai geben Anschauung der feuchten Bodenflächen und Wasserquellen der Wüste, deren feuchte Umgebungen jeden rothen Luftstaub festhalten und anschaulich machen müßten, während auch diese Proben nur graue Erde zeigen.

Die ausgedehntesten Wüstenreisen hat in der neueren Zeit Herr Gerhard Rohlfs in Nord-Afrika ausgeführt, wie sie zuerst in Petermann's geographischen Mittheilungen, dann von ihm in besonderem Abdruck publicirt worden sind, in den Jahren 1863-1867. Herr G. Rohlfs ist zuletzt von Tripolis nach Kuka gegangen und hat von dort auf einem neuen Wege den Binue Flufs bis zu seiner Ausmündung in den Ocean kennen gelernt. Bei allen diesen Reisen des Herrn Rohlfs, welche die Atlasländer und die westlichen Küstenländer mit einschließen, ist von dem Reisenden niemals von lebhaft rothen Stauboberflächen oder rothen Wasserzflüssen die Rede. Nach seinen mir mündlich gemachten Mittheilungen

(¹) Sitzungsbericht der geographischen Gesellschaft zu Berlin. Neue Folge. Band 15. p. 290.

haben die Wüsten überall den grauen etwas in's Gelbliche ziehenden, hier und da durch schwarze Färbung der Oberflächen der Gesteinsarten, wie sie im schwarzen Harusch seit langer Zeit gekannt sind, in höchst übereinstimmender Monotonie. Nur auf seiner vorletzten Reise gegen Tripolis hin berührte Herr Rohlf's eine Reihe sandiger Hügel, welche den Namen der rothen Berge führten, aber ebensowenig als der Djebel achmar bei Cairo als Quelle des Dunkelmeeres und des Passatstaubes denkbar sind. Die großen Reisen des Herrn Duveyrier im westlichen Afrika und dessen Wüsten haben mir ebenfalls keine Nachrichten über rothe Oberflächen geboten, so wenig als die neueren Nachrichten der Herren Escher von der Linth, Desor und C. Vogt bei deren Küstenwanderungen. Neuerlich hat besonders auch die Reise des Baron von Barnim und des Dr. Hartmann in den Jahren 1859 und 1860, welche am Nil bis Fazoglu ausgedehnt wurde, aus den oberen Sudangegenden eine sehr dankenswerthe Reihe von Materialien geliefert, welche in dem von dem Prinzen Adalbert so prächtig ausgestatteten Reisewerke von mir analysirt worden sind. Es sind aus jenen oberen Nilgegenden 12 Nummern von Oberflächen- und Flußerden mir mitgetheilt worden und ich habe als Resultat der Analysen im oben genannten Werke⁽¹⁾ im Anhang mich in folgender Art auszusprechen veranlaßt gesehen:

„Da keine der Proben, obgleich sie meist von weither durch Gewässer zusammengeführte Substanzen enthalten mögen, eine röthlich gelbe und zimmetartige Farbe trägt, so ist die ganze Gegend, welcher sie angehören, offenbar völlig unbetheiligt an dem rothen Dunkelmeerstaube oder den europäischen Scirocco- und Föhnstaubarten.“

In dem Reisewerke des Jagdliebhabers Herrn Samuel Baker über Abessinien sind endlich ganz neuerlich aus der Wüste von Korusko nach Damer Nachrichten von einer rothen Wüstenfläche gegeben worden, in welcher vulkanische Bomben sehr zahlreich umher liegen sollen. Von beweglichem rothem Staube ist nicht die Rede. Die Bomben werden hohl und mit rothem Sande gefüllt bezeichnet, scheinen mithin wohl mehr aus Eisenthon gebildete Klappersteine zu sein und dicht an diese Fläche angrenzend ist die Rede von einer großen Ausdehnung beweglicher grauer

(¹) p. 78.

Staubmassen als Überzug der Wüste und Spiel der Winde. Hier ist also ebenfalls an rothen Wüstenstaub nicht zu denken.⁽¹⁾ Dieselbe Gegend ist auch bereits von Herrn Russegger in seiner Reise⁽²⁾ viel umständlicher und mit weit mehr Sachkenntniß als durch zerfallenen Sandstein mit oft großen, dem versteinerten Holze ähnlichen, concentrisch gebildeten Eisenthonnieren beschrieben worden.

Auch die von dem 1864 in Abessinien verstorbenen Botaniker Dr. Stuedner eingesandten zahlreichen Proben aus den Hochgebirgen Abessiniens und der Sudanländer am Nil haben in keinem einzigen Verhältniß eine auffallend rothe Färbung der Oberflächen ergeben.⁽³⁾

Neben diesen vielen Untersuchungen möge auch noch ein Blick auf die Oberflächen Afrika's zunächst jenseits des Aequators geworfen werden. Nach den von Professor Peters mir aus dem Zambeze-Gebiet übergebenen vielfachen Proben, welche zum Theil als Flussschlamm abgelagert sind und aus dem tiefen Innern kommen, haben sich keinerlei dort herrschende rothe Oberflächen-Verhältnisse erkennen lassen, wie die Analysen in der Mikrogeologie erweisen. Nur die von Baron von der Decken und Dr. Kersten am Jipe-See aufgefundenen und in Proben überbrachten Erden lassen ein ausgedehnteres rothes Seeufer und Ackerland, zunächst aber nur an dem kleinen, dem Züricher-See an Umfang ähnlichen, Jipe-See aus dem dritten und vierten Grade südlicher Breite erkennen, dessen Ablauf bei hohem Wasserstande nach der Ostküste hin rothgetriebte Ströme bildet. So wird der Djuba Fluß, welcher seine Quelle im zweiten Grade nördlicher Breite haben soll, als rothes Wasser mit Bestimmtheit bezeichnet. Die mir von Dr. Kersten gegebenen Nachrichten über eine weite Verbreitung rother Erden in jenen Gegenden, in denen auch der Copal gegraben wird, zeigen sich überall als ein fester stark eisenhaltiger Letten, ohne bewegliche Staubverhältnisse seiner Oberflächen, wie es deren in allen Welttheilen sehr viele giebt. Dafs in diesen östlichen Küstenverhältnissen ein Grund für das westafrikanische und atlantische Dunkelmeer zu finden sei, entbehrt doch wohl aller Berechtigung.

(¹) Die Nilzuflüsse in Abessinien von Samuel Baker. 1868. Bd. 1.

(²) Russegger's Reise Band 2. Theil 1. p. 582.

(³) Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde z. Berlin 1865.

Am wichtigsten sind immer für diese Fragen die Oberflächen-Verhältnisse des westlichen centralen Afrika's und zwar nicht der bewaldeten Gebirge, sondern der baumlosen Ebenen. Aus den Mittheilungen der Missionare, welche sich sowohl weit über die Goldküste erstrecken und auf vieljährigen Erfahrungen dort angesessener Personen beruhen, als auch die eigentliche Sklavenküste von Dahomey mit dreißigjährigen Erfahrungen über Land und Leute in Übersicht bringen, ergeben sich durchaus keine rothen Oberflächen-Verhältnisse. Es wird nur von Herrn Missionar Zündel erwähnt, daß in einem Walde bei Keta auch eine natürliche rothe (Lehm-) Erde gekannt sei, daß aber die ganzen ihm bekannt gewordenen Gegenden diesen Charakter nicht tragen. Nimmt man hierzu Barth's, Vogel's und Rohlf's Erfahrungen auf ihren Reisen vom Tschad-See nach der Guinea-Küste und den Umstand, daß bei den Flussschwellen das Wasser der Flüsse zwar trübe, aber öfter weißlich und niemals roth angegeben wird, zieht man ferner in Betracht, daß die großen Wüstenreisen von Rohlf's, welche das ganze Nordafrika von der Westküste bis zur vollen Mitte neuerlich wieder in Übersicht gebracht haben, und daß Herr Rohlf's durch mich und Herrn Barth's Vermittelung auf der Reise selbst angeregt worden ist, die Oberflächen-Verhältnisse in diesen Beziehungen zu beachten, ja wenn man als gleichzeitige und gleichwerthige Erfahrungen über das maroccanische und westliche Afrika die Resultate der Reisen des Herrn Duveyrier betrachtet, so bleibt kein Zweifel, daß es im ganzen Festlande der bekannten afrikanischen Oberflächen an in diese Betrachtungen eintretenden rothen Erden durchaus mangelt. Es fehlt zwar nicht an neueren Reisebeschreibern, welche den Wüstensand der afrikanischen Ebenen einen gelben Sand nennen, allein es kann wohl schwerlich auffallen, daß ein greller Sonnenschein auch in grauen Verhältnissen überall einen warmen gelben Ton bedingt und wer die gelbgrauen Nüancirungen nach diesen Lichttönen taxirt, mag ein volles Recht haben, immer wieder zu behaupten, daß die Wüsten gelb nicht grau sind. Für wissenschaftliche Beurtheiler wird es immerhin genügen, daß die Dünenlande aller Küsten Afrika's im Westen und Norden, welche überall einen breiten Gürtel bilden, blendend weiß erscheinen, mithin nicht durch die Ostwinde aus den mittleren Flächen Afrika's nach Westen, dem Dunkelmeere zugeführter, rother oder gelber Staub sind und daß Afrika's Wachsthum im Westen, wo es der

Seichtigkeit des Meeres halber stattfinden soll, durch Auspülen eines weissen Meeressandes ansprechender erklärbar wird. Die in meiner Charakteristik der Wüsten 1827 mitgetheilte Eigenthümlichkeit der überall dort auffälligen meist weifslichen Sandwälle und Sandanhänge aller über die Oberfläche etwas hervorragenden Hügel, Steine oder Pflanzen, welche neuerlich von Herrn Dr. Schweinfurth in der Nähe des rothen Meeres ebenfalls wieder erkannt ist, mithin 40 Jahre lang constant geblieben (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Bd. 2. 1867. pag. 413) und die einer vorherrschenden Windströmung aus nordwestlicher Richtung ihren Ursprung zu verdanken hat, würde zu der Vorstellung berechtigen, dafs in Mittel- und Westafrika die sogenannten lang andauernden Südostmonsune eben solche auffällige rothe Staubanhänge in der Richtung von Südost nach Nordwest bilden müßten, von denen Niemand berichtet. Nur die *Ekringa* genannten Nebel der Guineaküste könnten diesem angeblichen Monsun angehören.

2. Über die Färbungen der afrikanischen Flüsse.

Afrika hat wie alle Länder der Erde constante oder periodische Flußnetze auf seinen Oberflächen, oder Seen und sumpftartige feuchte Bodenstellen, welche letztere in Afrika die zahlreichen sogenannten Oasen der Sahara bilden, wo Pflanzen und Bäume gedeihen und Trinkwasser wenigstens in geringer Tiefe zu finden ist. Auch diese Verhältnisse mögen hier in eine Übersicht zusammengestellt werden. Zu der ganzen grössten Nordfläche von Afrika gehört als wesentlicher Wassersammler der grofse Nilstrom, welcher vom centralen Afrika aus das ganze Nordafrika bis an's Mittelmeer, zuweilen in weiter Krümmung, durchzieht und von welchem niemals ein Beobachter, weder beim niederen Wasserstande noch in der Stromschwelle, eine auffällig rothe Wasserfarbe angezeigt hat. Die Trübung des Nils ist, wie ich sie 6 Jahre lang kennen gelernt habe, weder je weifs noch je roth, nicht einmal auffällig gelb, obshon eine lehmige Trübung eine gelbbräunliche Farbe erkennen läfst. Das Hauptmerkmal aber auf allen vom Nil überschwemmten Fruchtländern ist eine schwärzliche Farbe des feuchten Humusbodens, die beim Trocknen eine graubraune Färbung annimmt. Sie ist so dunkel, dafs der alte Name

des Landes Chami oder Chme, welches heiß und schwarz bedeutet,⁽¹⁾ daraus erklärbar wird und auch die bildlichen Darstellungen in den Katakomben zu Theben,⁽²⁾ wo durch die Sonne die schwarze Erde zu schwarzen Menschen, den afrikanischen Autochthonen, gestaltet wird, aus denen sich rothe (weiß) durch Zeugung entwickeln, ihre Erläuterung findet.

In gleicher Art wie der Nil ist die Trennung des Niles in den weißen und blauen Fluß eine sehr alte Anerkennung des Mangels rothfarbiger Gewässer in seinen Zuflüssen. Die abessinischen Flüsse vom Sobat bis zum Takazze haben nach allen Berichterstattern als Augenzeugen niemals ein ziegelrothes Wasser bei ihrer Anschwellung gezeigt, sie kommen mithin aus Länderverhältnissen, deren Regenzeit keinen rothen Oberflächenstaub dem Wasser zuführt, obschon dann einige derselben lehmartige gelbe Trübungen führen. Da man in der neueren Zeit die großen Nyanza-Seen als Nilquellen zu betrachten sich gewöhnt hat, obschon sie doch nur die Wassersammler aus den eigentlichen Nilquellen sein können, so hat sie doch keiner der Reisenden als aus rothem Wasser bestehend oder mit hochroth farbigen Sumpfrändern umgeben angezeigt. Ebenso ist der Tschad-See mit seinen Sumpfrändern, deren Schlamm ich zu analysiren Gelegenheit hatte, in keiner Weise an der rothen Färbung betheilig.

Die Küstenflüsse der Westküste Afrika's, welche aus dem tiefen Innern ihre unzählig verzweigten Zuflüsse aus den weitesten Kreisen erhalten, haben nirgends rothe Schlammabsätze oder rothe Wassertrübungen, selbst nicht zur Fluthzeit, zu erkennen gegeben. Der seit alter Zeit sehr bekannte und berühmte Wassersammler an der Westküste Afrika's ist der Niger gewesen, dessen Wassersysteme in der neueren Zeit in verschiedene andere, nach Süden und Norden weit in's Innere ausgehende, mit anderem Namen belegte Wassersysteme zerlegt worden ist, die alle nach einer einzigen Mündung fließen. Dieser schwarze Fluß (Niger) hat in keinem seiner Theile den Namen eines rothen Flusses erlangt.

⁽¹⁾ Vergl. Abhandlungen der Berliner Akademie 1833 p. 355; besonders Röhle von Lielienstern, „graphische Darstellungen von Aethiopien und Aegypten“ 1827. p. 269; nach Plutarch De Iside.

⁽²⁾ Diese Darstellungen sind zuerst von dem Arzt der französischen Armee Pugno in Aegypten copirt worden in dessen Schrift: *Mémoires sur les fièvres pestilentielles et insidieuses du Levant*, du Sayd, dédiés au premier Consul. Lyon et Paris. An X. — 1802 publicit worden.

Die mir direct zugänglich gewesenen und von mir in Hinsicht ihres Schlammabsatzes geprüften Flüsse sind von Norden nach Süden zuerst der Senegal, dessen weite Verzweigungen in dem Mandingo-Hochlande und tiefer im Innern ihren Ursprung nehmen. Die im Jahre 1843 untersuchte Probe des Senegal-Schlammes war gelblich graubraun und die in der Nähe aus dem See Pania-ful war graufarbig. Eine sehr reichliche Schlammprobe aus dem Volta- oder Amu-Flusse im Lande der Asehanti's, welche Herr Dr. Unger von dort mitgebracht und die mir von Herrn Professor Peters 1865 übergeben worden ist, welche ich hierbei vorlege, zeigt ebenfalls nur eine graue entschiedene Färbung.

Die Schlammverhältnisse des Bonny-Nigers sind ebenfalls nach directen Materialien seit 1848, obwohl in geringem Maafsstabe, zugänglich gewesen. Das untersuchte klare Wasser hat einen leichten Bodensatz ohne alle rothe Farben-Nüancirung.

Im südlichen Westafrika hat sich der Schlamm des Loanda-Flusses als von granbrauner Farbe erkennen lassen; am Cuanza-Flufs hatte eine graubraune Erde sich in Asphaltstücke eingesenkt, welche analysirt werden konnte. (Alle weiteren Nachweisungen finden sich in der Mikrogeologie.)

Zufolge der Nachrichten von Fr. Green vom 19. Februar 1866⁽¹⁾ hat der Cunene-Flufs an der Südwestküste Afrika's milchiges Wasser, wie der Orange-Flufs und die übrigen Flüsse der Cap-Colonie. Hierbei mag bemerkt sein, dafs sich diese milchige Farbe noch nirgends hat durch Beimischungen von Kreidopolythalamien erläutern lassen, dafs aber doch dergleichen im Senegalschlamm von mir beobachtet sind.

Besonders bemerkenswerth und übersichtlich für das südliche Mittel-Afrika sind folgende Nachrichten von Baikie.⁽²⁾

„In der Haussa-Sprache sind die Flüsse Kwora und Binue, auf ihren „Zusammenflufs bezüglich, unter dem Namen Fari a rua (Weifswasser) und „Baki a rua (Schwarzwasser) bekannt. Mein erster Besuch dieses Landes „fiel in die Regenzeit des Jahres 1854 und in jener Jahreszeit sahen wir „uns vergebens nach einem Unterschiede in dem Aussehen dieser beiden

⁽¹⁾ Petermann's geographische Mittheilungen. Gotha 1867 p. 11.

⁽²⁾ Baikie, Exploring voyage. Tome II. pag. 564 der großen Ausgabe, Zeitschrift für Erdkunde 1863 pag. 108.

„Ströme um, der diese verschiedenen Bezeichnungen erklären möchte.
„Wiederum im Jahre 1857 sah ich die Landschaft zur Zeit als der Strom
„seine größte Höhe fast erreicht hatte, aber seit November 1859 habe ich
„Gelegenheit gehabt, diese Örtlichkeit in allen Jahreszeiten zu beobachten
„und habe mich seitdem von der völligen Begründung obiger Benennung
„überzeugt. Während der Zeit der Schwelle sind beide Flüsse gleicher
„Weise unklar und trübe, aber während der ganzen Dauer der trocknen
„Jahreszeit und der Periode des niedrigen Wasserstandes ist der Unter-
„schied in der Farbe der Gewässer sehr streng ausgeprägt. Der Kwora
„ist weiß und undurchsichtig, voll von erdigen Stoffen und so dick, daß
„ich, wie ich mich oft beim Baden und Eintauchen vergewissert habe,
„einen Fuß unter der Oberfläche ein paar Zoll weit von meinen Augen
„nichts unterscheiden konnte. Dagegen sind die Wasser des Binue um
„diese Zeit klar, durchsichtig und von schöner dunkelblauer Färbung, und
„er gewährt, besonders wenn man von einer Erhebung aus ihn betrachtet,
„eine sehr schöne Erscheinung. Die Linie, wo die beiden Flüsse zusam-
„mentreffen, ist sehr bestimmt abgezeichnet. Die Gewässer vereinigen sich
„nicht, sondern laufen mehrere Meilen weit neben einander her, bevor sie
„in Eins verfließen. Die Anwohner behaupten, daß von den beiden Was-
„sern das weiße Wasser des Kwora das zum Trinken tauglichere sei und
„ich bin der Meinung, daß, wenn auch das klare blaue Wasser des Binue
„das dem Auge wohlgefälliger ist, doch das erstere das bei weitem schmack-
„haftere ist.“

„Die verschiedene Färbung dieser beiden Flüsse charakterisirt die
„Verschiedenheit ihres Ursprunges und ihres Laufes. Der Binue, der seinen
„Ursprung in gebirger Landschaft hat, ist für seinen Wasservorrath an
„die großen Regenfälle in hochgelegenen Gegenden angewiesen, die ins-
„gesammt aus Osten kommen und größtentheils den Aequatorialregen ent-
„sprechen. Während unserer Beschiffung des Binue während der Monate
„August, September und Oktober 1854 kam aller Regen von Osten, ge-
„wöhnlich Südosten, nie von Westen. Wenn das Aufhören der Regenfälle
„die Quellen des Flusses trocken legt, so fließt er ruhig in seinem san-
„digen Bett, indem er wenig oder gar keine erdigen oder anderen äußeren
„Bestandtheile mit sich führt, und so bewahrt er, bis die von den Hügeln
„herabstürzenden Regenfluthen ihm wieder zueilen, die schöne himmelblaue

„Färbung. (Der Binue entspricht also gewifs nicht dem Todisi-Sumpf, wie Dr. Vogel meint.) Der Kwora dagegen verfolgt seinen Lauf längs eines flachen angeschwemmten Landes, mit dem er jede paar Meilen Nebenflüsse und Bäche aus Sümpfen und Wiesenlandschaften aufnimmt, welche ihn fortwährend mit organischen Stoffen versorgen und ihm so jene trübe und weisse Farbe geben.“ Aus diesen Mittheilungen geht mit Sicherheit hervor, dafs in den Quellgebieten der beiden Ströme und den durch die Tropenregen periodisch von Osten her diesen Quellen zugeführten Oberflächenerden niemals rothe Erdverhältnisse berührt werden.

Es scheint mir nicht nothwendig und nicht angemessen alle Zeugnisse der Reisenden aus ihren Schriften über alle Flüsse und Gegenden Afrika's zu wiederholen und es möge genügen anzuzeigen, dafs mir in den sehr zahlreichen, von mir nachgelesenen Schriften ein auffälliges bestätigendes Urtheil rother Oberflächenstaube, etwa wie in Beludschistan, aufser gewissen lokal erscheinenden Sanden und Letten, niemals vorgekommen ist.

Nur an der Ostküste Afrika's ist im Aequator und jenseits des Aequators im dritten Grade südl. Br. in der neuesten Zeit von rothen Flüssen Nachricht gegeben worden, welche an der Küste bei Mossambique in das Meer münden. Auf der höchst aufopferungsvollen und verdienstlichen Expedition des Herrn von der Decken, den Dr. Kersten begleitete, ist nur das Wasser des Dana-Flusses als ein tiefroth gefärbtes Wasser, wahrscheinlich beim Hochwasser, geschildert⁽¹⁾, während auch der Djuba durch die röthliche Farbe seines Wassers von Dr. Kersten bezeichnet wird⁽²⁾. Die vom oberen Kilimandjaro mir zugekommenen Erden sind schwärzlich, wie die vom Missionar Krapff gesammelten und mir zugekommenen Proben aus dem Lande Ukanba und Kikumbulu, von denen ich 1854⁽³⁾ Nachricht gegeben habe, und es mag mithin das Land am Jipe- und östlich vom Ukerewe-See in deren Ausflüssen jene Erscheinung hervorbringen. Dafs dieser Landstrich in irgend einer wirksamen

⁽¹⁾ Petermann geographische Mittheilungen. Band 12. p. 453.

⁽²⁾ Kersten. Über Colonisation in Ost-Afrika. Separatabdr. aus der internationalen Revue. p. 2.

⁽³⁾ Mikrogeologie.

Beziehung zum Dunkelmeere Westafrika's stehen könne, ist wohl unbedenklich zu verneinen und seine Lehmfärbung kann unmöglich für Afrika maafsgebend sein.

Um möglichst Alles zu erschöpfen, was irgend in den Kreis dieser Erscheinungen gezogen werden könnte, ist für das südliche Mittel-Afrika noch zu erwähnen, dafs daselbst eine ansehnliche Eisenfabrikation seit alter Zeit besteht. Diese Eisenmineralien sind von Herrn Russegger mit Sachkenntniß besprochen worden und ich habe selbst im oberen Dongala grofse Wüstenflächen mit glasköpfigem Braun-Eisenstein oft dicht bedeckt gesehen und ihre Proben mit nach Berlin gebracht. Sie lagen aber auch auf dem gewöhnlichen weiflichen und hellgraubraunen Wüstensande des linken Nilufers, als einer zerstörten Gebirgsart.

Ich schliesse daran auch noch zwei andere Erscheinungen aus meiner eigenen Erfahrung beim Durchreisen der grofsen Wüsten. Eine derselben sind die meilenweiten, mit glänzend rothen Lichtreflexen versehenen Wüsten zwischen dem Mittelmeere am Katabathmus nach der Oase von Siwah, wo die ganzen Oberflächen der flachen Wüste meilenweit mit glänzenden Carneolgeschieben, die zerklüftet überall umher lagen, dicht bedeckt war, welche schon Plinius mit den, glühenden Kohlen ähnlichen, carthaginien-sischen Steinen im Lande der Nasamonen zu bezeichnen scheint⁽¹⁾.

Die zweite hier in Betracht kommende Erscheinung betrifft die von mir mit Augen gesehenen zahllosen Staubwirbel der Wüsten, welche oft als uiedere Staubwirbel uns mehrfach umgaben, zuweilen aber als unahsehbar hoch zum Himmel aufsteigende Wirbelsäulen in Nähe und Ferne sichtbar wurden. Ich habe von diesen Typhonen in meiner Charakteristik der Wüsten⁽²⁾ Mittheilung gemacht und halte für angemessen, nur darum hier noch einen besonderen Ton darauf zu legen, dafs sie, obwohl von weither zusammengetrieben, doch niemals eine rothe, vielmehr stets eine graue Farbe hatten. Es ist gewifs nicht glaublich, dafs diese schreck-

⁽¹⁾ Charakteristik der afrikanischen Wüsten. Abhandl. der Akad. 1827. p. 80. Meine Reisebeschreibung 1828. p. 115.

⁽²⁾ Abhandl. d. Ak. 1827. p. 86. man vergl. die specielleren Angaben in der Abhandlung über den Passatstaub und Blutregen 1847. p. 297. (29)

haften, in alter Zeit für Teufelsspek gehaltenen Typhonen, hätten sie jemals eine rothe Farbe gezeigt, nicht mit dieser noch schreckhafteren Farbe seit Cambyses Zeiten ausgemalt worden wären.

3. Über den Küstensaum Afrika's.

Es ist in Ritter's Erdkunde noch die Vorstellung ausgesprochen, daß Afrika nach Westen zu in der Richtung der Canarischen Inseln wachse. Diese Vorstellung bezieht sich hauptsächlich auf die seichteren Meeresverhältnisse im Nordwesten und Westen der Küste Afrika's und auf die großen Dünen sandflächen am Festlande. Auch sollen Südwest Monsune, nach den fortgesetzten Ansichten mancher Schweizer Meteorologen, herrschende Winde in Afrika sein, die aber rothen Staub, wenn er existirte, in den Ländern, Flüssen und Küsten Afrika's weit verbreiten müßten. Ich habe schon in der Mikrogeologie aufmerksam gemacht, daß ein solches Wachsen, durch den Staub wenigstens und den aus den Wüsten zugeführten Sand, was sich allerdings in der Vorstellung der alten Römer als ein davon fliegendes Land gestaltet hatte, nicht erklärbar sei. Der breite Dünsaum der Wüsten ist überall, wo ich ihn direct kennen lernte, in zuweilen stundenbreiter und meilenweiter Ausdehnung, ein blendend weißer Meeressand mit vielen organischen Fragmenten gemischt und die geographische Bezeichnung des westlichen Vorgebirges als Capo bianco, welcher wohl ein Capo verde und Capo Palmas aber nirgends ein Capo rosso zur Seite steht, bezeichnet seine Verhältnisse deutlich. Ein solcher weißer Meeressand kann als vom Boden des Meeres durch die Gewalt der Wellen aufgewühlt und durch die Winde tiefer in das Land getrieben gedacht werden, wie es auch bei unseren Meeresdünen ganz gewöhnlich ist, aber von den Wüsten dem Meere zu kann er schon seiner weißen Farbe und Anordnung halber niemals bewegt worden sein. Die wegen der vielen Schiffbrüche berühmten Gegenden der Nordwestküste Afrika's habe ich bereits im Jahre 1847 mit in Betracht gezogen, da die Trübungen und trocknen Nebel des Dunkelmeeres durch Unmöglichkeit der Schiffsberechnungen solch Unglück gewöhnlich herbeigeführt haben. Diese Nebel haben sich immer mehr als Ausflüsse des Dunkelmeeres und eines senkrechten Herabfallens aus den

grofsen Höhen der Passatströmungen in Beziehung zu den aus südwestlicher Richtung nach Europa getragenen Staubregen in der Art erläutern lassen, dafs sie nur sich auf das Meer nahe der Küste beschränken, während auf dem Festlande der Küste rothe Staubablagerungen niemals gemeldet sind, sowie auch noch kein einziger Fall der überall auffälligen Blutregen von der Westküste Afrika's zur Sprache gekommen ist. Dieser gleiche Mangel an Kenntniß der Blutregen in der ganzen Sahara und dem südlich davon liegenden übrigen Afrika darf maafsgebend für unsere Vorstellungen sein⁽¹⁾.

An den Ostküsten Afrika's ist der Dünensand sehr viel beschränkter, wie auch an der Westküste Arabiens desselben Meeres. Dieses Meer ist zwar in alter Zeit das rothe Meer genannt worden, *mare erythraeum*, dafs aber diese Farbe der asiatischen oder afrikanischen Küste angehöre, hat kein glaubwürdiger Reisender berichtet, vielmehr ist es auf meiner und Dr. Hemprich's Reise 1823 und 1825 gelungen, diesen Namen auf rothe Wasserfärbungen durch *Trichodesmium erythraeum* zu beziehen und zu befestigen. (s. Gesellsch. naturf. Freunde 1866. Febr.)

4. Über die weiteren und neuesten Erkenntnisse der Passatstaubverhältnisse.

Da meine Bemühung, die centralasiatischen hügelartig in grofsen Ausdehnungen sich gestaltenden Wellenanhäufungen eines ziegelrothen, unfühlbar feinen Staubes, welcher von dem von der englisch-ostindischen Compagnie mit der Bereisung Beludschistans beauftragten Officier Sir Henry Pottinger 1810 beschrieben und von mir in den Kreis dieser Erscheinungen 1847 gezogen worden, für die weitere Untersuchung jener Gegenden und ihres Materials erfolglos geblieben ist, so habe ich mich neuerlich an die Kaiserliche Akademie nach St. Petersburg gewandt, um bei den fortschreitenden militärischen Operationen vielleicht durch den

(1) Nur Russegger hat allein von allen mir bekannten Reisenden in Kordofan einen schreckhaften Nord-Samum mit Kothregen, wie er es nennt, beobachtet. Da aber dessen Farbe ihm nicht auffälliger war, so läfst sich nicht glauben, dafs er einen rothen oder blutregenartigen Meteorstaubfall daselbst in Erfahrung gebracht hat. (Reise 2. 2. p. 250.)

weiten Handelsverkehr in Centralasien aus jenen Gegenden Beludschistans die betreffenden Materialien zu erlangen. Die von mir gemachte Mittheilung an die Petersburger Akademie ist in den „Bulletins“ und in den „Mélanges“ russisch und deutsch publicirt worden und wird bei Officieren und Reisenden jener Gegenden nunmehr seine Pflege finden.

Auch der ehemalige Kaiserl. österr. Commodore des Schiffes Novara späterer Minister Herr von Wüllerstorff hatte schon vorher sich dieser Angelegenheit in sofern speciell angenommen, als er in dem Kaiserl. österreich. Marine-Almanach von 1863 den Marine-Officieren empfahl, die trockenen Staubnebel des atlantischen Oceans und wo soust dergleichen vorkommen könnten, möglichst speciell zu beachten.

Neuerlich habe ich mich bemüht, durch den gelehrten und sehr verdienten russischen Reisenden Herrn v. Khanikoff, welcher als russischer General-Consul von Tabris im Jahre 1858, begleitet von Herrn Dr. Adolph Göbel, besonders Khorassan und Afghanistan bereist hat, über die von ihm in seinem Reisewerke geschilderten Staubstürme und Staubwirbel speciellere Nachrichten einzuziehen, namentlich über die Farbe dieser so massenhaften Staubarten und über ihm etwa zu Theil gewordene Mittheilungen aus den Erfahrungen vielgereister dortiger Kaufleute.

Durch Herrn Dr. A. Göbel in Petersburg erhielt ich die beiden persischen efsbaren Erden *tin mehadji* und *tin Mekul*, deren ich bereits in der Mikrogeologie nach den vorhandenen litterarischen Nachrichten Erwähnung gethan hatte, die aber durch ihn meiner eigenen Analyse zugänglich geworden. Ich habe sie durch das Mikroskop schon vor Jahren analysirt, in ihnen aber, wie oben bereits gemeldet, theils feinthonige, theils kalk- und salzhaltige, sonst charakterlose Elemente erkannt.

Nach den Berichten des Herrn Dr. A. Göbel ist das Erdessen in Khorassan und ganz Persien eine so sehr verbreitete Gewohnheit, daß die Märkte in fast allen Städten mit verkäuflicher Waare dieser Art erfüllt sind. Er selbst sah sie in den Kaufläden der Städte: Schahrud, Sebsewar, Turschis, Mesched, Kirmän, Jesd, Ispahan, Kum, Teheran und Kaswin. Überall waren es nur zwei Sorten sehr weißer Erden. Da nun seinen Erfahrungen zufolge die Gebirgs-Verhältnisse aus Nummuliten-Kalk, nebst untergeordnet auftretenden Jura- und Kreidebildungen bestehen, so

werden sich die genannten weißen Erden, deren eine nach seiner 1863⁽¹⁾ umständlich publicirten Analyse als ein feiner kohlen-saurer, viel Bittererdehaltiger, also dolomitischer kreideartiger Kalk, die andere als ein weißer pfeifenthonartiger Letten sich zu erkennen gegeben haben, als Glieder dieser Formationen ansehen lassen. Auch der Leibarzt des Schah in Is-pahan, Dr. Polak, jetzt in Wien, ein seit Jahren dort practicirender Arzt, gab die Auskunft, daß besonders in Westpersien das Erdeessen eine allgemeine Volkssitte sei, die beiden Geschlechtern im reiferen Lebensalter als ein Bedürfnis erscheine, die aber allerdings bei zu reichlichem Genuß Abmagerung und eine erdfahle Körperfarbe verursache.

Dr. Göbel ist der Ansicht, daß die heißen klimatischen Verhält-nisse eine geringere Nahrungsbedürftigkeit erheischen und daß die indif-ferenten, appetitlich erscheinenden, einem feinen Mehle vergleichbaren Erden, welche die Verdauungsorgane wenig belästigen, die den Hunger bedingen-den Reizungen aber abtumpfen, vielleicht in Begleitung ihrer die Magen-säure abdämpfenden Eigenschaft jene Volkssitte veranlassen.

Die beiden von Herrn Göbel analysirten Erdarten nennt derselbe Ghel Mahallat als Kieselerde und Ghel i Giveh als Kalkerde. Ghel Ma-hallat kommt aus Kum, und Ghel i Giveh aus Kirmän. Die specielleren Lagerungen blieben unbekannt.

Die chemischen Bestandtheile sind:

von Ghel Mahallat	
Kieselerde	43,118
Thonerde	37,432
Kali	0,052
Wasser	19,398
	<hr/>
	100,000

von Ghel i Giveh	
Kohlensaurer Kalk . .	14,680
Kohlensaure Magnesia .	78,162
Magnesiahydrat . . .	1,385
Chlornatrium	1,773
Schwefelsaures Natron .	0,314
Wasser	3,308
	<hr/>
	99,615

(¹) Bulletin de l'Académie de St. Petersburg. Tome V. 1863. p. 397.

Aus den brieflichen Mittheilungen des Herrn von Khanikoff ist mir auch noch bekannt geworden, daß die Mekka-Pilger in Persien Thonstücke mit sich bringen, welche den schwangeren Frauen bei eintretenden wunderlichen Appetiten zu deren Befriedigung dienen. Herr von Khanikoff glaubt nicht, daß dieser Thon als Speise zur Nahrung benutzt wird.

Weiter ging aus den gefälligen brieflichen Mittheilungen des Herrn von Khanikoff hervor, daß man von den Staubarten der von ihm in seiner Schrift geschilderten erschreckenden Staubstürme Proben nicht gesammelt hat, daß aber ihre Farbe überall keine rothe, vielmehr eine graue und gelbe gewesen ist. Die häufige Staubatmosphäre der trocknen Nebel in Khorassan und Afghanistan heißt nach Herrn von Khanikoff daselbst *Kaubar* (*Caligo*) und mag sich dort oft mit gewöhnlichem Ackerstaube bei den Stürmen verbinden.

In einem Porzellangefäß von ihm aufgefangener solcher Schlammregen zeigte ihm keine bemerkenswerthe Färbung. Bei einem anderen großen Stauborkan, der eine wandartige, dicke, oben bräunliche Staubwolke herbeiführte und in 5 Minuten vorüberzog, waren die Felder und Häuser mit einem thonigen Staube bedeckt, dessen Farbe ihm ebenfalls nichts für die Gegend auffallendes zeigte.

Herr von Khanikoff macht mich in seinem Schreiben vom 15. Jan. 1867 auf eine Stelle seines Reisewerkes⁽¹⁾ aufmerksam. Aus der unständlichen Mittheilung hebe ich hervor, daß derselbe einen trocknen Luftstaub und Undurchsichtigkeit der Luft als dort besonders häufig anzeigt und gleichzeitig einen kaum anderwärts auf der Erde so gleichförmigen Luftdruck am Barometer bemerkt. Staubwirbel sind auf den Ebenen eine überaus häufige Erscheinung und die von denselben aufgewirbelten feinsten Theilchen der Oberflächen hält er für die unmittelbare Bedingung der trocknen Lufttrübung, von denen nur durch hinzutretende Regenwolken die Luft wieder befreit wird.

So wären denn die Erfahrungen des Herrn von Khanikoff doch abweichend von denen *Abdellatif's*, des arabischen Arztes von Bagdad 1231, da sie nur vom Aufwirbeln des Oberflächenstaubes des Landes sprechen,

⁽¹⁾ Mémoire sur la partie méridionale de l'Asie centrale par Nicolas de Khanikoff. Paris 1862.

während Abdellatif und das von ihm angeführte arabische Sprüchwort⁽¹⁾ deutlich aussagt, daß jene Länder von einer fremden Erde durch die Stürme bedeckt und dadurch befruchtet werden. Die Erfahrungen des Herrn Pottinger in Beludschistan erläutert sich Herr von Khanikoff auf meine Anfrage dadurch, daß in Beludschistan ein rothes Bodenverhältniß wohl rothen Luftstaub bedinge.

So bleiben denn Abdellatif's sprüchwörtliche fremde Erden der Stürme in Mittelasien noch unerläutert und die häufigen trocknen Nebel der oberen Atmosphäre sammt den Oberflächen Beludschistans geben der Vorstellung Raum, daß die grauen Oberflächen des Landes sammt den Wirbelstaubarten nicht gemeint sind, sondern daß die rothe Farbe den fremdartigen Charakter bezeichnet, welchen eine sich von oben periodisch zuweilen herabsenkende, befruchtende Erde sprüchwörtlich bezeichnet.

Was die noch neueren Mittheilungen des ungarischen Reisenden Vambéry über große Staubstürme in Afghanistan anlangt, so sind sie ebenfalls nicht als rother Staub mit Bestimmtheit angezeigt und es blieben daher für diese mittelasiatischen Verhältnisse noch Zweifel, ob sie mit den westafrikanischen vergleichbar und im Zusammenhange sind. Nur ist es wohl nicht ohne größeres Interesse, daß auch die neuesten Mittheilungen des Herrn Dove große Luftstrombewegungen über Afrika hin nach Asien verzeichnen, deren Zusammenhang durch spätere Forschungen zu ermitteln sein wird.

Das Wichtigste, was in dieser Angelegenheit in der neueren Zeit vorgekommen, ist vielleicht eine Beobachtung des Astronomen Secchi in Rom, welcher im *Bullettino meteorologico* des Jahres 1865 die sehr merkwürdige und auffällige Beobachtung mittheilte, daß bei trocknen Staubbewölkungen, die man in Italien *Caligine* nennt, das Sonnenspectrum deutlicher werde, als bei klarer Luft und daß er bei einer solchen Gelegenheit an den Fenstern auf der Windseite der Sternwarte mit einem Strich-

(1) Sylvestre de Sacy: Abdellatif *Relation de l'Égypte* p. 3. „Les Arabes disent, que plus les vents sont forts, plus les terres ensemencées donnent une récolte abondante; la raison en est que les vents y apportent une terre végétale étrangère. Ils disent aussi: Quand les ouragons sont fréquens, les terres ensemencées donnent un plus riche produit.“ — *Abhandl. der Akad.* 1847. p. 388.

regen einen rothen Staub abgelagert gesehen habe. Nachdem mir diese Beobachtung bekannt geworden, schrieb ich alsbald an Herrn Secchi und fragte bei demselben an, ob nicht eine, wenn auch kleine Probe jenes rothen Staubes zu meiner Analyse zu erlangen sei. Durch die Gefälligkeit des Herrn Secchi habe ich eine solche kleine Probe erhalten und noch erkennen können, daß sie den Dunkelmeer- und Scirocostaubarten an Farbe sehr ähnlich ist. Eine speciellere Vergleichung ist noch zu machen. Mir scheint diese Beobachtung deshalb einflußreich werden zu können, weil sie vielleicht ein Mittel an die Hand giebt, astronomisch bemerkbare Trübungen im Weltenraume, wenigstens so weit er zu unserem Sonnensystem gehört, zu erkennen und einer Prüfung zu unterwerfen. Es ist hierbei an die auffällige Bemerkung des Herrn Alex. von Humboldt anzuknüpfen, daß bei dem großen Sternschnuppenfall in Cumana die Atmosphäre röthlich gefärbt und trübe war und daß das Hygrometer eine große Trockenheit der Luft anzeigte, woraus derselbe schloß, daß eine trockene Staubtrübung diesen Nebel bedinge. Unmittelbar auf diese Nebel erschienen in größter Höhe feine Schaafwolken, die auffälligerweise so durchsichtig waren, daß der Mond wie unbehindert durch sie gesehen wurde und es fast den Anschein erhielt (Humboldt meint natürlich nur den Anschein), als stehe der Mond vor denselben, wie bereits im Jahre 1847,⁽¹⁾ specieller aber in der Mikrogeologie⁽²⁾ angeführt worden ist.

Vielleicht wäre demnach in jenem Falle der Beobachtung Herrn von Humboldt's es möglich gewesen, mit Hülfe des Sonnenspectrums darüber zu entscheiden, ob die so ungewöhnlich hoch ziehenden Schaafwolken jener Tage aus einem trocknen Nebel (Caligo) oder aus Wasserdunst bestanden und ob die Trübung der Luft sich damals gleichartig verhielt. Hierbei ist freilich vorausgesetzt, daß die Beobachtung des Herrn Secchi sich weiter in solchen Fällen bestätigt, wo ein zimmetfarbener Luftstaub wirklich abgelagert wird.

Nachdem im Jahre 1847⁽³⁾ der von mir gehaltene Vortrag über Passatstaub und Blutregen die älteren Nachrichten in Übersicht zu bringen

⁽¹⁾ Abhandlungen der Akademie 1847 pag. 374.

⁽²⁾ pag. 362.

⁽³⁾ Abhandlungen der Akademie

versucht und daraus einige diesen Gegenstand betreffende Schlusfolgerungen abgeleitet hatte, sind im Jahre 1862 zahlreiche spätere Beobachtungen von Neuem übersichtlich zusammengestellt worden, die in den Monatsberichten jenes Jahres mit einem das ganze Verhältnifs graphisch anschaulich machenden Kärtchen publicirt worden. Die Zahl der in diesem Kärtchen verzeichneten und im Ganzen in Übersicht gebrachten derartigen Erscheinungen betrug damals bis zum Jahre 1847⁽¹⁾ 199, worunter 31 wirklich mikroskopisch geprüfte Materialien sich befanden. Dazu kommen bis zum Jahre 1862 noch ungefähr 57, von denen 27 mikroskopisch analysirt worden. Seitdem sind ganz neuerlich noch 9 Fälle zur Sprache gekommen, die hier bezeichnet werden, so dafs die Gesamtzahl der jetzt in Übersicht zu bringenden derartigen Erscheinungen 265 beträgt. Die letztgenannten sind folgende:

Im Juli des Jahres 1862: über die Meteorstaubfälle im Jahre 1862 in den Gasteimer- und Rauriseralpen⁽²⁾ und über einen neuen Meteorstaubfall bei Lyon⁽³⁾, die beschrieben und analysirt worden.

In demselben Jahre: Nachtrag eines wichtigen Passatstaubfalles im hohen Atlantischen Ocean im Jahre 1865.⁽⁴⁾

Nachdem schon ein im Jahre 1854 von Herrn Göppert angezeigter grauer Meteorstaubfall in Schlesien von Professor F. Cohn weiter analysirt worden, ist von letzterem ein in der Sylvesternacht 1862 gefallener Staub ebenfalls angemerkt worden.

Ferner sind im Jahre 1864 von Prof. F. Cohn Mittheilungen über einen Stauborkan vom 22. Januar d. Jahres in preussisch und österreichisch Schlesien in den Breslauer Sitzungsberichten der Gesellschaft für vaterländische Cultur vorgetragen. Das Resultat dieser Untersuchungen war, dafs jedenfalls der Orkan kein lokales Ereignifs gewesen, sondern mit einer grossen Strombewegung der Atmosphäre bis in ansehnliche Fernen zusammengehungen. Seine mikroskopische Untersuchung ergab das durchaus vorherrschende Element als morganisch und weder die Farbe

(¹) Abhandlungen der Akademie.

(²) Monatsbericht d. Akad. 1862. p. 511.

(³) Monatsbericht d. Akad. 1862. p. 524.

(⁴) Monatsbericht d. Akad. 1862. p. 533.

noch die Mischung schlofs sich an die von mir als Passatstaub-Orkane erläuterten Erscheinungen an. Dieses Resultat läfst zwar noch die Vorstellung einer entfernten Verbindung mit den Passatstaub-Orkanen zu, läfst aber unzweifelhaft erkennen, dafs der eigentliche Charakter durch überwiegende Lokalverhältnisse ganz verdunkelt und mithin die Erscheinung nur zweifelhaft, vielleicht besser gar nicht, in diesen Kreis zu ziehen ist.

Hierauf ist im Jahre 1866 von Herrn Jelinek, Director des meteorologischen Institutes in Wien, eine Reihe von fünf Erscheinungen von zum Theil sehr ausgebreiteten, meist rothen Meteorstaubfällen aus den österreichischen Staaten in Übersicht gegeben worden.⁽¹⁾

Der erste war am 20. und 21. Februar 1864 bei Reifnitz in Krain von Herrn Deschmann beobachtet. Der Staub war von gelbröthlicher Farbe, dem Ziegemehl ähnlich. Derselbe soll nach den Angaben des Herrn Jelinek auch gleichzeitig in Rom und der ganzen Romagna beobachtet worden sein.⁽²⁾

Der zweite und dritte Staubfall ist am 28. März 1864 zu Valona in Albanien von Herrn Luigi Calzavara beobachtet und wird als ein Schlammbregen bezeichnet, dessen Farbe jedoch nicht angegeben ist. Ein heftiger Süd Sturm brachte diesen Regen in zwei Absätzen mit nach Norden ziehenden Wolken. Eine Probe des Staubes wurde an zwei Glasfenstern gesammelt und an die Wiener Akademie gesendet.

Ein vierter Staubfall wurde am 15. März 1865 zu Tunis auf der dort stationirten italienischen Dampf-Corvette Etna und zu Rom⁽³⁾ beobachtet, wobei Herr Secchi's Meinung, dafs der Staub aus Afrika komme, angemerkt ist.

Der fünfte Fall ist von Herrn Prettnner in Klagenfurt im Thale von Bleiberg an der Villacher Alp (Dobratsch) beobachtet, wo am 28. Febr. 1866 bei einem Gewitter ein Schneefall mit braunem Staube beobachtet wurde. In einer Schneemenge, welche 20 Maafs Wasser gab, waren 83 Wiener Gran solchen Staubes enthalten. Der Staub sah Herrn Prettnner unter dem Mikroskop ganz amorph aus, zeigte einige vereinzelt Pflanz-

⁽¹⁾ Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1866. Bd. 53. Abth. 2. p. 555.

⁽²⁾ *Bullettino meteorologico dell' Osservatorio del Collegio Romano.* Vol. 3. p. 18.

⁽³⁾ *Bullettino meteorologico dell' Osservatorio del Collegio Romano.* Vol. 4. p. 41.

zenparenchym-Zellen und bestand aus eisenhaltigem Thonmergel und kohlen-saurer Magnesia. Zu gleicher Zeit beobachtete Herr Seechi zu Rom bei Scirocco und schwachem Regen einen rothen Niederschlag an den Fenstern des Observatoriums, die derselbe herausnehmen liefs, um das Pulver zu beobachten. Herr Marchetti bemerkte am andern Tage, dafs nochmals an den neu eingesetzten Fenstern ein gleicher Niederschlag erfolgt sei. Dr. von Vivenot hat dann dieselbe Ansicht, dafs dergleichen rothe Staubfälle aus Afrika kämen, von Neuem ausgesprochen und in der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie des Weiteren zu begründen gesucht. Zu derselben Ansicht neigt auch Herr Jelinek. Es wäre sehr wünschenswerth, dafs diese sämtlichen neueren Staubfälle nicht schon jetzt als für die Beobachtung abgeschlossen angesehen würden, dafs man vielmehr suchen möchte, sie mit den von mir seit 1847 mit Abbildungen veröffentlichten, auch in der Mikrogeologie in Übersicht gebrachten, weit schärferen mikroskopischen Analysen in Angleichung zu bringen, wozu die chemische Analyse ganz ungeeignet ist.

Aus Herrn Dove's im Jahre 1865 in der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich gegebenen Erläuterungen über die nicht stets in einerlei Weise sich gestaltenden Föhnstürme und die daraus abzuleitenden Erscheinungen scheint sich herauszustellen, dafs die aus der Richtung von Amerika kommenden Wirbelstürme allein dem Passatwind angehören, dafs aber die im Winter erscheinenden, übermäfsigen Regen und Schnee den Alpen zuführenden, Sciroccostürme mit dem Passatwinde in keiner Beziehung sind, auch nicht aus der Sahara stammen können, weil die Erhitzung Afrika's in den Wintermonaten durch die Sonnenstellung zur Erde mehr nach Süden verlegt ist, so dafs mithin jene Winterbewegungen der Luftströmungen von Westafrika nach Italien und der Schweiz mehr den zufälligen unregelmäfsigen Bewegungen der Luft angehören. Die von Herrn Wild in Bern neuerlich gemachten Einwendungen hat Herr Dove selbst theils in den Monatsberichten, theils in einer kleinen Schrift dieses Jahres berichtend erläutert.

Im Jahre 1865 hat Herr Cohn-Pellgrave im östlichen Arabien eine grofse Wüstenfläche angemerkt, welche den Namen Nefud führt und zwischen Kaub und dem Djebel Schomer in der Nähe des persischen Golfes liegt. Es ist ein rother Sand, aus welchem granitische Gebirgsspitzen her-

vorragen, dessen Mächtigkeit bis zu 200 Fufs, wohl schwerlich mefsbar, angegeben wird und sich in trichterförmige Vertiefungen ausbreitet, welcher aber nicht den Eindruck eines Staubes, sondern den eines weniger beweglichen Sandes, mithin wohl eines zerfallenen Sandsteines oder Lettens hervorgebracht hat, welcher mit den Meteorstaubverhältnissen in keine Beziehung zu bringen ist.

V.

Uebersicht der Resultate.

Die von mir im Jahre 1847 gegebene reichhaltige historische Zusammenstellung der rothen Staubregen hatte mich freilich mit der Hoffnung erfüllt, dafs sehr bald vielseitige Materialien sich sammeln würden, um die nach Central-Asien und China sich erstreckenden Fortsetzungen der unlängbaren grofsen Staubbewegungen höchster Regionen weiter abschätzen und in das Bereich fester Kenntnisse einreihen zu können. Die verflossenen 20 Jahre haben aber nicht ausgereicht, diese in Aussicht stehenden Materialien herbeizubringen und zu ordnen, dagegen ist, wie es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, hier und da auch ohne Kenntnifsnahme von den schon gewonnenen Aufschlüssen der Gegenstand, wie von Neuem, zur Sprache gebracht worden. Ich habe kein Bedenken auszusprechen, dafs die Oberflächen Afrika's jetzt hinlänglich bekannt sind, um die zimmet- und blutfarbenen, unberechenbar grofsen, als Dunkelmeer und Blutregen fallenden Staubmassen⁽¹⁾ als ihnen völlig fremd, wiederholt anzuzeigen

(1) Über das Massenverhältnifs habe ich im Jahre 1862 folgende im Monatsbericht p. 206 damals abgedruckte Abschätzung verschiedener Beobachter gegeben:

„Was das Massenverhältnifs anlangt, in welchem der rothe Passatstaub erkannt worden, so betrug das Areal des Staubfalls nach Darwin's Nachrichten (1847) über 1600, nach Tuckey über 1800 Meilen in der Breite und in der Längenrichtung über 800 Meilen, mithin mehr als 1 Million Meilen der Oberfläche des Atlantischen Meeres. Die bei Lyon 1846 als Meteorstaub getragene und auf ein Areal von 400 Quadratmeilen an einem einzigen Tage gefallene Masse war von den französischen Gelehrten (1847, p. 283. 310) auf

und es ist mit genauen meteorologischen Forschungen des Herrn Dove übereinstimmend, daß die im Winter nach Asien abgelenkten afrikanischen Luftströmungen für den noch immer festgehaltenen Ursprung des Föhn- und Scirocostaubes aus Afrika nicht günstig sind.

Aber auch die frühere Vorstellung, daß die Vulkane der Cap Verdischen- und Canarischen-Inseln diesen Staub als vulkanische Asche austrenten, ist weder durch gleichzeitige Thätigkeit der Vulkane, noch durch die Oberflächen-Verhältnisse der Inseln, deren erdige Bestandtheile ich ebenfalls in der Mikrogeologie vielfach analysirend bezeichnet habe, erläutert worden.

So dürfte denn besonders darauf ein Gewicht zu legen sein, daß mit heißen Winden aus Afrika, wenn sie irgendwo stattfinden sollten, stets nur ein grauer Staub, niemals aber auch nur eine kleine Menge eines reinen, in gleicher Art organisch gemischten, zimmetfarbenen oder gar ziegelfarbenen Staubes weggetragen werden könne. Daß auch

7200 Centner berechnet. Da das historische Areal der Erscheinung im Ganzen aber, wie 1847 nachgewiesen wurde, wenn auch meist nur periodisch, sehr viel größer ist als jene Million Meilen des Dunkelmeeres, so wurde auf die ungeheure Masse des in der Atmosphäre erfahrungsmäßig getragenen stets gleichartigen Staubes, von dem Millionen von Centnern wohl täglich niederfallen, besondere Aufmerksamkeit gelenkt und bemerkt, daß die von Chaldni berechneten, in 29 Jahren (1790—1819) gefallenen 6000 Pfund (600 Centner) Meteorsteine gegen die Masse des täglich getragenen, aus Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd, Manganoxyd, kohlensaurer Kalkerde, Talkerde, Kali, Natron, Kupferoxyd, Wasser und organischer verbrennbarer Materie bestehenden, aus der oberen Atmosphäre in die untere niederfallenden Festen völlig unbedeutend sind und daß die Fragen:

1) woher diese rothen eisenreichen Nebel, welche in Jahrtausenden ganze Länder aufzehren und anderwärts aufbauen müßten, sicher stammen? 2) wie sie in der angezeigten Art zur Erscheinung kommen können? 3) welche Verbindung sie mit den Stein- und Eisen-Meteoriten, den Aërolithen haben? (vergl. 1847. p. 411. 439) noch fortdauernd ein hohes Interesse in Anspruch nehmen.“ —

Die von dem französischen Admiral Roussin 1817 bei jahrelangem Aufenthalt an der Nebelküste gegebene Darstellung, als dort ununterbrochen trübe Atmosphäre, ist 1847 in den Abhandlungen pag. 113 und die *Ekringa* genannten trocknen Staubnebel an der Mündung des Niger, ohne Angabe eines Niederschlages daselbst noch einer rothen Farbe, sind ebenda pag. 124 als mehrere Monate hinter einander dauernde Erscheinungen angezeigt worden. Die neuesten Nachrichten von der Guineaküste scheinen mit zu beweisen, daß diese trocknen Nebel keinen rothen Niederschlag zurücklassen, daher vielleicht Landstaub aber kein Passatstaub sind.

die auf den Schneedecken der Alpen der Schweiz so häufig abgelagerten Staubarten deshalb nicht aus Afrika kommen können, weil sie, soweit sie mir vielseitig zur Kenntniß gekommen, niemals grau, sondern immer im nassen Zustande lebhaft roth waren. Hierbei ist freilich die Bemerkung stets zu beachten, daß bei andauernden warmen Luftzügen in den Schneeregionen der Alpen, zuweilen schon in Tagesfrist, die kleinen brennend rothen Schneecalgen, *Sphaerella (Protococcus) nivalis*, die Schneefelder roth färben können, ohne daß irgend ein Staub gefallen ist.⁽¹⁾

Die lebhaften Erörterungen über den Ursprung des Föhn in der neuesten Meteorologie habe ich mit großem Interesse wohl zu überblicken gesucht und finde freilich, daß meine hiermit der Akademie vorgelegten rein thatsächlichen Oberflächen-Verhältnisse Afrika's diese Fragen berühren. Da die allgemeineren so hochwichtigen Fragen über die Eiszeit und die großen Strombewegungen der Luftverhältnisse der Erde außerhalb der Schranken liegen, mit deren Übersicht ich mich seit 1844 bemüht habe, so bin ich weit entfernt, mein Urtheil in jenen Beziehungen geltend machen zu wollen. Wenn aber von Seiten einiger mit nicht genug zu rühmender Thätigkeit die wissenschaftliche Kenntniß ihres Landes jetzt fördernden Schweizer den aus der Richtung der Sahara kommenden Südwinden jene Föhnströmungen zugeschrieben werden, welche, wie man ausspricht, mit Staub verunreinigt sind und von denen neuerlich auch ein Fall dem Vesuvausbruch vom Jahre 1850 als vulkanische Asche zugeschrieben wird, so stehen freilich diejenigen Meteorologen den Resultaten meiner Untersuchungen näher, welche die Mitwirkung Afrika's an diesen Verhältnissen ausschließen.

Die vielen von mir untersuchten Aschenauswürfe des Vesuvs, deren eine ansehnliche Zahl ich auch in Neapel selbst zugleich mit Herrn Rammeisberg 1858 durch Professor Scacchi's freundliche Zuvorkommenheit zu sehen und zu prüfen Gelegenheit hatte, haben in keinem einzigen Falle eine rothe Asche ergeben. Alle solche Aschen waren entschieden intensiv schwarzgrau. Und da, wie ich in dem gegenwärtigen Vortrage detaillirt

(1) Über die Schichtungen der Gletscher in den Alpen und ihre organischen Einschlüsse, welche auch der gewöhnliche Luftstaub in allen Höhen ablagert, habe ich im Jahre 1859 in den Monatsberichten p. 773 ausführlichere Mittheilung gemacht.

habe, aller in genaue Erfahrung gebrachter Wüstenstaub der Sahara nur eine graue Farbe besitzt und haben kann, so würden die Staubbdeckungen Italien's und der Alpen beim Föhn niemals einen rein zimmetfarbenen oder rothen, sondern stets nur einen grauen Staub ablagern können. Von solchem grauen Staube habe ich aber niemals eine Probe aus der Schweiz erhalten, während mir viele von rothem, dem Vesuv fremdem Staube zugänglich geworden.

So mögen denn die hier vorgetragenen Beobachtungen und Zusammenstellungen nur ein wissenschaftliches Material an die Hand geben und darauf auch besonders aufmerksam machen, daß der von mir Passatstaub genannte rothe Staub allerdings zuweilen die Wasserdunstwolken verunreinigen und als schlammige Regen erscheinen mag, öfter aber wohl als reiner trockener atmosphärischer Nebel durch seine Verunreinigung mit dem Wasserdunst unterer Nebelschichten zu Schlammregen werden mag.

Zurückkehrend zu dem Eingange dieses Vortrages, wonach die Vorstellung beseitigt wird, daß in Westafrika, namentlich in Guinea, rother, den Negeren als Nahrung dienender Letten oder rothe Erde weit verbreitet seien, scheint es mir angemessen, noch folgende Betrachtungen über das Erdenessen der Menschen und Thiere in Übersicht zu nehmen. Wenn auch der von Haller ausgesprochene Lehrsatz: *Fossilia non alunt* in einer bestimmten Beziehung unbestritten bleibt, so ist doch in der neueren Zeit durch die hier vorgetragenen Mittheilungen ein System von Gebirgsarten oder Steinen zu einer schon weit greifenden Übersicht gekommen, welches eng mit dem organischen Leben zusammenhängt und von den ehemals rein unorganisch gedachten, mit dem Organischen in Gegensatz gestellten Steinen, nicht überall verglichen werden kann. Diese Gebirgsarten sind im Jahre 1847 als biolithische Gesteine in Hydrobiolithe, im Wasser erzeugte, in Pyrobiolithe, durch vulkanischen Einfluß veränderte, Wassergebilde des Lebens bezeichnet worden. Aus den Wassergebildeten sind noch die im Meerwasser entstandenen Lebensgebilde als Halibiolithe abgesondert betrachtet worden. Alle diese biolithischen Bildungen meist aus dem bloßen Auge unsichtbar kleinen Lebensformen mit zelligen Kieselschaalen oder Kalkschaalen bestehend, enthalten natürlich in jeder ihrer kleinen Schaalen, so lange sie lebend sind, einen feinen Thierkörper welcher einzeln verschwindend klein, aber in Massen von Hunderten und

Tausenden von Fussen Mächtigkeit nicht ohne Beziehung zu gewissen Kohlen- und Gallertgehalten gedacht werden muß. Diese kleinen Lebensverhältnisse und ihre biolithischen Gebirgsarten sind sehr verschieden von den versteinierungsfährenden Gebirgsarten der älteren Zeit, selbst von denen, welche man Austernbänke, Korallenbänke oder Muschelbänke nennt. Es sind das eben Gebirgsarten, welche mehr oder weniger vereinzelte, zuweilen eng gebäufte organische Formen in eine unorganische Hauptgrundmasse einschließen. Die Biolithie des mikroskopischen Lebens haben keine unorganische Grundmasse, bestehen vielmehr ihrer ganzen Hauptmasse nach aus organischen Elementen, die nur zuweilen zerbröckelt und zerfallen, wie in der bis über 1000 Fufs mächtigen Schreibkreide, zuweilen aber bis zu 500 Fufs Mächtigkeit in großer Ausdehnung als scheinbare Kieseltuffe wohl erhalten sind⁽¹⁾. Es kann dabei nicht Wunder nehmen, wenn solche bis in den Kohlenkalk der Urzeit hinabreichende Halbiolithie und die bis zu den silurischen Zeitaltern bereits verfolgten organischen Grünsande durch zahllose chemische und Druckverhältnisse verändert sind und daher weit öfter durch völlige Unkenntlichkeit ihres Urverhältnisses als unorganische Gebirgsmassen angesprochen werden, wie es in dem sehr

(1) Die von mir 1839 erläuterten Bestandtheile der Schreibkreide als meist vorherrschend in einem sehr feinkörnigen aus concentrisch gebildeten elliptischen Plättchen und deren rundlichen Elementen bestehenden Mulm, habe ich als ein allmähiges Zerfallen der kleinen Thierschaalen in organische morpholithische Elemente deshalb geschildert, weil diese Elemente zuweilen in Schaaalenfragmenten als Bestandtheile hervortreten. Diese kleinen Morpholithie der Kreide, welche durch Niederschläge chemisch nachzubilden noch nicht gelungen ist, hatte Herr Sorby für selbstständige organische Verhältnisse neben den Polythalamien dargestellt und dieselben mit dem Namen von *Coccosphaera* und *Coccolithes* bezeichnet, welche Vorstellung aus dem von Herrn Dr. Wallich gehobenen Meereschlamm großer Tiefen hervorgegangen sein soll. Sorby, kommt in seinem Aufsatz, über den organischen Ursprung der Kreide, (*Annals and Magazine of Natural History* for September 1861) zuletzt auch zu dem Schlufs, dafs die Kreide hauptsächlich ein Produkt des Lebens sei, und dafs der jetzige Tiefgrundschlamm der Meere allerdings, wie ich es seit 1838 angezeigt habe, von der Schreibkreide durch Beimischung von Kieselorganismen sich unterscheidet, die sich in Lagenweisen Knollen als Feuerstein zusammengezogen und dabei ihre organische Gestalt aufgelöst haben. Das, was Sorby krystalloidsche Formen der Kreide nennt, ist dasselbe was von mir unter dem Namen der unkrystalinischen morpholithischen sekundären Bildungen durch Zerfallen der Organismen bezeichnet und in der Mikrogeologie 1854, auf der letzten Tafel speciell mit Abbildungen, erläutert worden war. Die von Herrn Sorby und wohl auch von Huxley erweckten Vorstellungen von kalkigen

schlagenden Beispiel des aus Kreide gebildeten Marmors augenscheinlich vorliegt, was ich im Jahre 1855⁽¹⁾ nachzuweisen Gelegenheit hatte.

Wenn nun auch aus diesen Thatsachen eine den Thier- und Menschenkörper ernährende Kraft der Steine nicht, selbst der Biolithe nicht, entuommen, selbst da nicht wohl angenommen werden kann, wo ihre reinen Massen mit noch lebenden Formen wirklich erfüllt sind, wie die Lüneburger schneeweissen Kieselgahre strichweis noch lebende Formen erkennen ließen

Coccolithen des Meeresschlammes und der Kreide als ursprünglich lebender Polythalamien-Körper in Form hohler Kugeln, widerstreitet den optischen Verhältnissen der ovalen viel kleineren Kreidekörperchen, indem jene krystallinische Körper sind, die doppelte Lichtbrechung im polarisirten Lichte zeigen, welche den Kreidekörperchen fehlt und wenn Sorby in seiner Figur 3 und 4 einen kleinen prismatischen Stil auf einem Kreidekörperchen gesehen hat, so mag dies ein zufällig angeklebtes feines Muschelfragment von Kalkspath oder Aragonit gewesen sein, wodurch auch das optische Verhalten doppelter Lichtbrechung sich erklärt. Dafs alle einzelnen Zellen der kleinen und kleinsten Polythalamien doppelte Lichtbrechung zeigen, ist von mir in der Mikrogeologie durch Abbildung erläutert und Sorby's Erklärung dieser doppelten Lichtbrechung durch dicht aneinander liegende, die Wand bildende, Aragonitstäbchen, stimmt völlig mit der von mir gegebenen Ansicht überein. Weder Huxley's noch des so verdienstvollen Haidinger's Ansicht (Haidinger Wiener Mittheilungen 1848, IV. 103; neues Jahrbuch für Mineralogie 1849, 213) scheinen mir die Angelegenheit der Schreibkreidebildung wesentlich anders zu erklären. Huxley's Darstellung würde nur anzeigen, woran Niemand gezweifelt hat, dafs im Meeresschlamme Kalktheilchen von zweifelhafter Natur vorhanden sind, die aber in der Kreide nicht oder verschwindend wenig an Zahl erscheinen. Haidinger's Vorstellung würde sich an die von Berzelius anschließen, wonach die Schreibkreide ganz oder vorherrschend ein chemischer Niederschlag des Kalkes im abgekühlten Meereswasser sein sollte. Dergleichen Niederschläge bilden zwar Körnchen aber niemals aus Körnchen bestehende ovale concentrische Scheiben. Auch sind die Körnchen der Niederschläge, sobald sie etwas deutlicher werden, doppelt lichtbrechend, mithin krystallinisch, den kleinen Krystall-Drusen ähnlich, während die Körnchen der Kreide-Morpholithe hohlen unkrystallinischen, einfach lichtbrechenden Bläschen gleichen.

Wenn Sorby glaubt, dafs aufser den von ihm so genannten Cocosphären nur noch *Inoceramus*-Fragmente als Stäbchen die Schreibkreide bilden, so ist zu bedenken, dafs *Inoceramus* zwar wohl eine charakteristische sogenannte Leitmuschel der Kreide, aber niemals als Masse bildend gefunden worden ist. Auch ist es nicht empfehlenswerth, fernerhin von Krystalloiden und Coccolithen zu sprechen, da man sonst auch Sphaerolithe, Rhabdolithe, Cyclolithe, Asterolithe und viele andere ähnliche Kalk- und Kiesel-Bildungen, welche in der Kreide und im Meeresschlamme vorkommen, systematisch verzeichnen müfste, während doch solche Formen als Fragmente, Drusen, unkrystallinische Gestaltungen, letztere mit dem Namen der Morpholithe, wohl besser schon verzeichnet worden sind.

⁽¹⁾ Monatsbericht p. 9.

und auch die Infusorienlager unter der Stadt Berlin dergleichen zur Anschauung gebracht haben, wahrscheinlich auch die aus dem See Lillhaggsjön enthalten mögen, so giebt es doch noch andere Verhältnisse, welche die Ernährungsfähigkeit gewisser Thiere durch solche Elemente selbst in einem großen Maafsstabe zu erweisen geeignet erscheinen. In früheren Jahren habe ich Regenwürmer, Frösche, Limax, Asseln und andere Thiere mit fast reinen kieselschaaligen Polygastrern eine Zeitlang sich nähren lassen, und die Art ihrer Verdauungsfähigkeit solcher lebender Formen direct untersucht, worüber ich im Jahre 1836⁽¹⁾ Rechenschaft gegeben habe. Das Resultat dieser Untersuchungen war, dafs die Kieselschaalen leer und unverändert abgingen, ihre kleinen gallertigen Körper aber assimiliert worden und verschwunden waren, wodurch die Vorstellungen Haller's über die Nichtassimilirbarkeit solcher Erden bei diesen Thieren eine ansehnlich veränderte Modification erhielt.

Im höchsten Maafsstabe sind aber diese Verhältnisse zur Kenntniß gekommen, als es sich ermitteln liefs, dafs die unter dem Namen Guano bekannte Gebirgsmasse vieler oceanischer Inseln,⁽²⁾ welche für mannigfache Kulturverhältnisse der Menschen in Europa und Amerika sehr einflufsreich geworden ist, einen wesentlichen Theil ihres kieselerdigen Bestandtheiles durch leere Meeres-Bacillarien erlange. Es ist unzweifelhaft festgestellt worden, dafs überall die Guanogebirgsart nur aus Excrementen von Vögeln besteht. Es ist mithin auch unzweifelhaft, dafs die beigemischten zahlreichen mikroskopischen Schaalen von Organismen ihren weichen Theilen nach den Vögeln als Nahrung gedient haben. Ja, es ist sogar möglich und wahrscheinlich, dafs die Vögel sie durch den Genufs von Strandwürmern, deren Darm damit erfüllt war, in sich aufgenommen haben. So fehlt es also nicht an Beispielen, dafs auch kieselschaalige Lebensformen zur Ernährung von Thieren dienen und in zweiter Hand auch Vögel und Menschen durch ihre wenn auch kleinen Leiber mit ernähren, ohne ihre Skulptur zu verlieren. Bei alledem darf aber doch in die oft mehrlartigen und scheinbar ganz zur Nahrung dienlichen kalkigen oder kieseligen Elemente

⁽¹⁾ Abhandlungen p. 125.

⁽²⁾ Monatsber. 1844. p. 414. Monatsber. 1845. p. 66. 82. Monatsber. 1848. p. 6. Mikrogeologie 1850. 1854. Taf. XXXV.

des organischen Lebens keinerlei Vertrauen auf ihre directe Ernährungs-Fähigkeit für den Menschen gesetzt werden, obschon die von Chamisso zur Analyse übergebene Nahrungssubstanz von verunglückten Menschen auf der eisigen Matwey-Insel an der Behringsstrafe⁽¹⁾ auch hier eine sonderbare Bedeutung erlangt.

Die diesem Vortrage zum Grunde liegenden neuen Materialien und Beobachtungen bestätigen immer nur, daß ein krankhafter Appetit oder muthwilliger Genuß von Erden mit sehr geringer kohlenstoffiger Mischung nur in seltenen Ausnahmefällen ohne schädliche Wirkungen ist. So mögen auch die Otomaken wie andere Menschen sich neben dem Erdegenuß durch kleine Fische, Eidechsen und Käferlarven, wie die Lappen durch Beimischung von etwas Mehl und gewiß noch anderen Nahrungsstoffen, die bloße Ausdehnung des Ernährungskanals durch Erde öfter unschädlich machen.

Das zur Zeit von großer Hungersnoth in China und leider auch in Europa vorgekommene Wuchern der Regierungen mit sogenanntem fossilen Erdmehl sind Akte der Verzweiflung und Härte, die nur als schwarze Flecke in der Menschengeschichte anzusehen sind.

Wenn nun die von Haller und Alex. von Humboldt ausgesprochene Ansicht, daß das Erdeessen die Ernährung nicht fördert, selbst in Beziehung auf Dr. Göbel's und des persischen Leibarztes Dr. Pollak neueste Nachrichten über das auffällige Verhalten dieser Angelegenheit in Persien, aufrecht zu erhalten ist, so ist doch rücksichtlich dieser weit verbreiteten Gewohnheit noch eine andere wichtige medicinische Beziehung in's Auge zu fassen. Überall nämlich, wo von solcher Volksspeise berichtet wird, pflegt bemerkt zu werden, daß besonders Frauen mit großer Begier dieselbe suchten und verzehrten. Diese Begierde hat insofern einen medicinischen Grund, daß in den Völkern sehr häufig die Erleichterung des Geburtsactes der Frauen dadurch bezweckt wird, indem bei einer weniger starken Ernährung auch die Frucht weniger ernährt wird und es sogar ärztliche Gründe giebt, welche die Verringerung der Ernährung im weiblichen Körper dabei zuweilen nicht bloß zulassen, sondern zur Pflicht

(¹) Monatsber. 1835. p. 8.

machen. In dieser Beziehung ist das Erdeessen eine für die Menschheit im Allgemeinen durch mögliche Verkümmern der Generationen allerdings wichtige Angelegenheit, woran sich auch das Kreideessen unüberlegter weiblicher Personen in den Kulturländern anschließt, die sich eine blasse Gesichtsfarbe und einnehmendere Züge zu geben selbst bei uns beabsichtigen.⁽¹⁾

In Alex. von Humboldt's Beurtheilung des Erdeessens mit Zurückhaltung seines Urtheils über das Nahrhafte derselben bei unzweifelhafter Erfahrung über wirkliche Speisung von Völkern mit dergleichen Stoffen tritt ein Zweifel hervor, den mit einigen Worten in Betracht zu ziehen noch erlaubt sein mag. Humboldt sagt rücksichtlich der Nahrhaftigkeit der Erden: „Über alle diese Fragen kann ich nicht entscheiden.“ (Ansichten der Natur. A. v. Humboldt. ed. 2. 1826. p. 172. ed. 3. 1849. p. 234.) Die schwankenden Vorstellungen der Physiologie über Durst und Hunger sind die Gründe dieses Zweifels. Der Bremer Arzt und Physiolog Treviranus spricht sich in seiner Biologie folgendermaßen aus: „Dafs einige Völker ihren Hunger mit Mineralien stillen, läßt sich auch nicht wohl erklären, wenn man nicht etwas Nährendes in diesen Substanzen annimmt.“ — Ferner sagt er, dafs der Hunger „nicht bloße Empfindung von Leerheit des Magens, sondern ein Gefühl des Bedürfnisses zum Ersatz der Kräfte ist. Nur excitirende und narkotische Mittel können dieses Gefühl auf einige Zeit unterdrücken, nicht aber Dinge, die den Magen blofs auf eine mechanische Art ausfüllen.“ — (Biologie 1814. Bd. IV. p. 287.) Auf diese Darstellung hat Rudolphi in seinem Grundriß der Physiologie 1828. Bd. 2. p. 19 mit der ihm eigenen Klarheit und gelehrten Schärfe verschiedene Gründe und Gegen Gründe für eine bloße mechanische Ausdehnung oder einen bloßen Nervenreiz als Sättigungsmittel in Überblick genommen und auch Joh. Müller hat in seiner Physiologie des Menschen 1833. Bd. 1. p. 458 ausgesprochen: „Nur aus Noth oder Vorurtheil — wird zuweilen von Menschen Erde, theils allein, theils

(¹) Nur nebenbei ist zu erwähnen, dafs Kinder sehr häufig in allen, auch in den civilisirten Ländern Sand, Erden, Siegelack, Schiefer- und Bleistifte nur aus der Absicht zu ihrem Schaden zuweilen verzehren, um sich anderen Kindern gegenüber, die es abscheulich finden, ein Ansehen zu geben.

mit organischen Substanzen genossen." — „Es leidet keinen Zweifel, daß die Befriedigung nur eine Täuschung ist, es scheint auch nicht, daß die von jenen Völkern genossene Erde zufällig Nahrungsstoffe enthalte.“ — Diese Vorstellungen bekommen durch den gegenwärtigen Vortrag manche Berichtigung und eine breiter festgestellte, hier und da modificirte Basis.

Als wesentliche Resultate dieses Vortrages, welcher nicht die Absicht hat, speculative Gegenstände zu behandeln, sondern ein schon gewonnenes sachliches Material zur Übersicht der vorhandenen Kenntnisse darreichen soll, sind hervorzuheben:

1) die Widerlegung der historischen Behauptung, daß die Neger in Afrika an den Genuß von Erden gewöhnt und durch denselben ungefährdet sind, unter Vorlegung der betreffenden Erdspeisen.

Zugleich geht daraus hervor, daß die Erscheinung der so auffällig weiß gefleckten Neger zuweilen noch eine von den bisher gekannten verschiedene Ursache haben mag, die weder zu den leprösen noch zu den mit Leukose zusammenhängenden Krankheiten gehört, da doch wohl die aufbrechenden Geschwülste, wie die Lepra, das schwarze Hautpigment zerstören.

2) Eine vollständigere Übersicht der afrikanischen Oberflächen-Verhältnisse als für den atlantischen Passatstau, den Scirocco- und Föhnstaub, so wie den Blutregen nirgends möglich erscheinende Quelle.

Hierbei ist zu bemerken, daß die vielen angeführten directen Untersuchungen auch durch die zahlreichen colorirten landschaftlichen Darstellungen mittelafrikanischer Gegenden in Barth's anspruchslosem und hoch monumentalen Reisewerke, deren Colorit vom Verfasser selbst revivirt worden ist unterstützt werden. Überall ist eine warme, sonnige, röthlichgelbe Färbung als durch den Sonnenschein bedingt, aber nirgends eine rothe Oberfläche als charakteristisches Verhältniß angedeutet. Ebenso ist in den Ausführungen der Reiseskizzen des Baron von Barnim und

des Professor Hartmann auf den wenigen colorirten Blättern der Farbeton des Bodens sehr entschieden kein rother und die gezeichneten Typhonon sind nach mündlicher Mittheilung nicht ziegelroth sondern gelblich grau. Auch die in meiner eigenen Reiseskizze 1827. p. 124 gegebene colorirte Abbildung des bunt gebänderten südlichen Wüstenabfalls der Ammonsoase bei Siwah, wo röthliche Mergellagen lokal zu Tage treten, hat nirgends eine rothe Oberfläche bedingt, vielmehr ist auch dort nur weißer Sand anschaulich gemacht und von grauem Staube die Rede gewesen.

- 3) Ist der Hinweis hervorzuheben, dafs überall in den Verhältnissen der trocknen Nebel zwei Dinge im Auge zu behalten sind:
- a. der unmittelbar von der Erdoberfläche durch Wirbelorkane in die Höhen aufgewirbelte örtliche graue Erdstaub;
 - b. der durch seine constant zinnet- und ziegelrothe Färbung und seine constante organische Mischung sich auszeichnende, aus großer Höhe höchst massenhaft herabfallende, bei Westafrika stetig, wohl auch in Centralasien als fremde Erde historisch niederfallende Passatstaub.

Da der von Alex. v. Humboldt 1802 in Quito beobachtete rothe Hagel sammt den rothen trocknen Nebeln mit sehr hohen durchsichtigen (trockenen?) Schaafwolken beim Sternschnuppenfall von Cumana und auf den hohen Anden im Jahre 1799 die Existenz, den Anfang und Verlauf der im Dunkelmeere bei Westafrika fallenden rothen Erden anscheinend durchblicken läßt, so bleibt es auch heut noch eine Aufgabe der weiteren Forschung, die über Westafrika an den Küsten des Mittelmeeres nach Asien sich hinziehenden gleichartigen Erscheinungen im Auge zu behalten und namentlich das durch ganz Mittelasien bis nach Schangai in China, vielleicht auch über Asiens Schneegebirge hin sich fortsetzende Bereich der zeitweis mit ungewöhnlich schreckhaften Orkanen sich über diese Länder ausbreitenden fremden und fruchtbaren Erden und deren scheinbare Ablagerung besonders in Beludschistan weiter zu erläutern. Der Ocean von Quito bis Schangai, welcher den Erdgürtel dieser Breiten zur Hälfte bildet, hat bisher der auf den Festländern leichteren Beobachtung Schranken gesetzt, welche die Aufmerksamkeit der Schiffer noch nicht besiegt hat.

- 4) Endlich ist das sich durch alle diese Verhältnisse hindurchziehende unsichtbar kleine, oft deutliche, oft in's Unklare veränderte organische Leben durch die fortgesetzten Beobachtungen seit 1836 nicht abschwächend verkleinert worden, vielmehr in immer größerem Umfange als schöpferische Kraft auch für hohe Gebirgsmassen⁽¹⁾ stetig gewachsen und wenn auch die Kraft Einzelner und kurzer Zeiträume für ein Weiterführen dieser Erkenntnisse unzureichend ist, so wird der darin waltende Lebensfunke doch wie es scheint einer weiteren Erstarkung entgegengehen.

Auch wenn die in der neuesten Zeit hervorgetretenen, die Lebensanschauung in gleicher Richtung erhebenden Vorstellungen eines das Urkalk- und Urserpentinsteinstein-Gebirge wesentlich bildenden Eozoons, so wie der das Kreidegebirge in seinem feinsten Mulme mit bildenden Coccolithe und der die *generatio spontanea* angeblich fortsetzenden strukturlosen, nicht beobachteten, nur vermutheten „Moneren der Protisten durch Autogonie,“ als unhaltbar verlassen werden müssen, wie es meinen eigenen vielfachen Bemühungen nach nöthig erscheint, so bleibt doch das massenhaft in den Ugrünanden, der Kreide, vulkanischen Tuffen und im tiefen Meeresgrunde bis zur Mischung in dem Passatstaub unzweifelhaft vorhandene selbstständige unsichtbare Leben jener thatsächliche Kernpunkt, welcher das wissenschaftliche Auge anzuziehen berechtigt und berufen ist.

(¹) Siehe noch Monatsber. 1866.



Über
die im Kalkspath vorkommenden hohlen Canäle.

Von
H^{rn}. G. ROSE.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 23. April 1868.]

Die in den Spaltungsstücken verschiedener Abänderungen des Kalkspaths, namentlich des sogenannten Isländischen Doppelspaths, zu beobachtenden hohlen Canäle sind schon mehrmals der Gegenstand der Untersuchung der Physiker gewesen. Sie wurden untersucht seit 1844 von Brewster¹⁾, Stoney²⁾ und neuerdings von Plücker³⁾; doch wurden stets nur die optischen Erscheinungen, welche diese Canäle zeigen, beschrieben, und aus diesen gelegentlich einige Folgerungen über Form und Lage derselben gemacht. Brewster nennt sie *tubes* und führt an, daß sie parallel einer bestimmten Kante des Hauptrhomboëders vom Kalkspath liegen, und oft in solcher Menge vorhanden sind, daß mehrere tausend auf einen Zoll gehen.⁴⁾ Stoney nennt sie Streifen oder Fasern (*striae or fibres*); sie liegen nach ihm ganz unregelmäßig zerstreut in dem Krystalle, zuweilen in schmalen Gruppen bei einander, zuweilen einzeln, aber immer hinreichend getrennt, um eine merkliche Verminderung der Durchsichtigkeit des Krystalls zu verhindern. Plücker sucht in der ersten Abhandlung zu beweisen, daß die Canäle ebenfalls parallel einer Kantenrichtung des Rhomboëders des Doppelspaths gehen, und cylindrisch sind: in der zweiten fügt er noch hinzu, daß die Canäle „gewöhnlich nahe zu in einer Ebene liegen, die eine stumpfe Kante des Hauptrhomboëders fortnimmt“, aber

¹⁾ Report on the 14. meeting of the british association for the advancement of science at York 1844, notices p. 9 und Philosophical magazine for 1848, Vol. 33, p. 489.

²⁾ Transactions of the royal irish academy, Vol. 24 part. 1, p. 31.

³⁾ Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens Folge 3, Jahrg. 2, Sitzungsberichte S. 10 und S. 100.

⁴⁾ Report for 1844, notices p. 9.

merkwürdiger Weise sich nur nach einer einzigen der drei Kantenrichtungen des Rhomboëders hinziehen.

Diese Angaben sind zu unbestimmt, um zu genügen und wie die spätern Untersuchungen zeigen werden, nur zum kleinen Theile richtig; die feinen Canäle gehen nicht parallel den Kanten des Hauptrhomböders, sie haben wohl nach ihrer Lage eine verschiedene Form, sind aber nie cylindrisch, und ihre Lage steht wohl in Beziehung zu der Abstumpfungsfläche der stumpfen Kante des Rhomböders, doch ist diese Bestimmung nicht hinreichend. Da die Canäle doch offenbar eine Folge der Krystallisation sind, so ist die Frage über ihre Form und Lage, sowie auch über ihre Entstehung eine ganz krystallographische, die unabhängig von der Untersuchung der optischen Erscheinungen zu beantworten ist, und eigentlich diesen vorhergehen sollte. — Diefs hat mich veranlaßt den Gegenstand näher zu untersuchen, und ich erlaube mir nun, die Beobachtungen, die ich darüber gemacht habe, der Akademie vorzulegen.

Aus diesen Beobachtungen geht nun hervor, daß diese hohlen Canäle immer in Folge einer Zwillingungsverwachsung entstehen, und zwar derjenigen, die bei dem derben Kalkspath so häufig vorkommt und bei welcher die Zwillingsebene parallel ist der Fläche des ersten stumpfern Rhomböders von dem Spaltungsrhomböder, das immer beim Kalkspath zum Hauptrhomböder genommen wird. Ich werde daher zuerst diese Zwillingungsverwachsung näher beschreiben und dann zu den hohlen Canälen fortgehen.

Zwillingungsverwachsung des Kalkspaths nach der Fläche des ersten stumpferen Rhomböders.

Verbindet sich auf diese Weise ein solches Rhomböder (wie Taf. I Fig. 1) mit einem andern zu einem Zwillinge (Fig. 2), so werden zwei Spaltungsflächen des einen Individuums zweien Spaltungsflächen des andern parallel, während die dritte des einen Individuums eine entgegengesetzte Lage wie die dritte des andern erhält.¹⁾ Sind die Individuen gleich groß,

¹⁾ Ich werde in dem Folgenden der Kürze halber, die beiden Spaltungsflächen r' und r'' Fig. 2 des einen Individuums, die mit zweien Spaltungsflächen des andern parallel sind, die beiden ersten Spaltungsflächen, oder die erste und zweite Spaltungsfläche, und

und geht die Zusammensetzungsfläche gerade durch die Mitte von beiden, so hat der Zwillingkrystall (Fig. 2) die Form eines rhombischen Prismas von $105^{\circ} 5'$ in den stumpfen Seitenkanten cd , das an dem einen (in der Zeichnung hintern) Ende eine Zuschärfung mit einer Zuschärfungskante $f'g'$ von $141^{\circ} 46'$ hat, deren Flächen auf den stumpfen Seitenkanten gerade aufgesetzt sind; an dem andern (in der Zeichnung vordern) Ende bilden die parallelen Flächen eine ebenso große einspringende Kante fg .

Diese Verwachsung wiederholt sich nun bei den derben Abänderungen des Kalkspaths häufig. An das zweite Individuum wächst nach demselben Gesetze und parallel derselben Fläche ein drittes, an das dritte ein viertes, und so fort; das dritte Individuum hat dann dieselbe Lage wie das erste, das vierte wie das zweite, und immer haben die abwechselnden Individuen eine gleiche Lage; die dritten Spaltungsflächen je zweier Individuen bilden gegeneinander abwechselnd ein- und ausspringende Kanten. Bei den häufigen Wiederholungen erscheinen die Individuen ganz tafelförmig, indem ihre Hauptflächen durch die Zusammensetzungsflächen, die Flächen des ersten stumpfern Rhomboëders, gebildet werden. Sind die dünntafelförmigen Individuen gleich dick, so hat die ganze Gruppe das Ansehen von einem rhombischen Prisma mit scheinbar gerade angesetzter Endfläche, die nach der langen Diagonale gestreift ist (Fig. 3), indem die Zuschärfungskanten wie $f'g'$, welche die dritten Spaltungsflächen je zweier Individuen bilden, in eine Ebene fallen.¹⁾ Gewöhnlich herrschen indessen die Individuen der einen Lage vor, sie werden dicker wie die andern (Fig. 4): die dünner gewordenen Individuen erscheinen dann oft nur wie dünne zwillingsartig eingewachsene Lamellen zwischen den dickern, und die Gruppe hat das Ansehen eines Rhomboëders, das auf zwei parallelen Flächen nach ihren horizontalen Diagonalen mehr oder weniger fein gestreift ist. Solche Zwillingslamellen stellen sich nun auch öfter parallel einer andern

die Spaltungsfläche r'' , die mit der Spaltungsfläche r''' des andern Individuums eine entgegengesetzte Lage hat, die dritte Spaltungsfläche nennen. Ebenso werde ich die Endkante cd des Hauptrhomböders, die der Zwillingssebene parallel ist, die erste und die gegen dieselbe geneigten Endkanten cf' und cg' die zweite und dritte Endkante nennen.

¹⁾ In Fig. 3 und der folgenden Figur sind die Individuen der Deutlichkeit halber etwas dick gezeichnet. Die von der Ecke d nach der Ecke d' gezogene Linie steht rechtwinklig auf der Kante cd .

Endkante ein; sie finden sich in ähnlicher Zahl und Dicke, wie die parallel der ersten Endkante, sich gegenseitig durchsetzend und die Gruppe erscheint dann als ein Rhomboëder, das nicht blofs auf 2 parallelen Flächen, sondern auf noch 2 andern parallel ihren horizontalen Diagonalen gestreift ist. Zuweilen erscheinen selbst Lamellen nach der dritten Endkante, aber diese sind dann gewöhnlich nicht so zahlreich und erscheinen mehr einzeln. Solche vielfache Durchwachsung sieht man sehr schön bei dem Kalkspath von Andreasberg, von Auerbach in Baden, Harzgerode und auch zuweilen bei dem Isländischen Doppelpath. Je gröfser die Durchwachsung von Zwillinglamellen ist, je mehr verringert sich natürlich die Durchsichtigkeit und findet zuletzt nur an den Kanten statt. Die durchsichtigen Abänderungen des Kalkspaths, wie der Isländische Doppelpath erhalten dann bei horizontal gehaltenen Zwillinglamellen auf den ersten und zweiten Spaltungsflächen Perlmutterglanz.

Bei dem Isländischen Doppelpath kommen solche dünne Zwillinglamellen oft sehr vereinzelt, aber parallel den verschiedenen Endkanten eingewachsen vor. Sie sind dann oft nur von auferordentlicher Düntheit, so dafs sie auf den dritten Rhomboëderflächen nur als feine, den horizontalen Diagonalen parallele Linien erscheinen, wie die Lamellen *fg'* oder *op'* Fig. 5, und im Innern nur durch das bunte Farbenspiel auf ihnen erkannt werden können, welches man sieht, wenn man die Lichtstrahlen in sehr schräger Richtung auf die horizontal gehaltenen Zwillinglamellen fallen läfst. Man sieht dann öfter, dafs diese Lamellen nicht von einer ersten Rhomboëderfläche zu der benachbarten zweiten fortsetzen, sondern früher aufhören, wie die Lamellen *hm* und *fl* in Taf. II Fig. 19¹⁾. Sie keilen sich vorher aus; aber dies geschieht nie in einer geraden Linie, die der parallel wäre, worin sie bei ihrer Fortsetzung die zweite Rhomboëderfläche schneiden würden, sondern stets in einer krummen Linie, wie in den Linien *in* und *gl* Fig. 19. Ebenso setzt sich oft eine solche Zwillinglamelle von einer dritten Rhomboëderfläche nicht bis zu den ihr parallelen fort, sondern hört auch vorher auf, endigt dann aber hier stets in einer ganz geraden, der horizontalen Diagonale der dritten Rhomboëder-

¹⁾ Diese Figur ist nach einem bestimmten Exemplar des Berliner mineralogischen Museums gezeichnet.

fläche parallelen Linie, wie in den Linien *mn* und *kl* Fig. 19. Von diesem Ende mitten in dem Rhomboëder geht dann aber stets ein Sprung von der Dicke der Lamelle parallel der dritten Spaltungsfläche des Rhomboëders aus, der jedoch nur bei kleinern Bruchstücken bis zur Endkante, in welchen sich die erste und zweite Spaltungsfläche schneidet, reicht, bei den größern, wie bei dem Exemplar, wonach die Zeichnung (Fig. 19) gemacht ist, schon früher aufhört, indem er weiter nach der Endkante hin mit Kalkspathmasse angefüllt ist. Die Begränzung des Sprunges erscheint aber hier nicht krummlinicht, sondern ganz zickzackförmig in Linien, die den Kanten der beiden Rhomboëderflächen mit der dritten parallel gehen, wie in Fig. 19 bei dem Sprunge *mn* der Lamelle *hn*, der sich nach der obern Endkante *cd*, oder bei dem Sprunge *krwl* der Lamelle *fl*, der sich nach der untern Endkante *e'd'* des Rhomboëders auskeilt.¹⁾ Die den Sprung nach den Endkanten zu ausfüllende Kalkspathmasse krystallisirt, und endigt an der Gränze in dünntafelförmigen Rhomboëdern in paralleler Stellung mit dem Ganzen, die wie Rhomben von $101^{\circ} 55'$, entsprechend dem ebenen Winkel der Rhomboëderfläche des Kalkspaths, aussehen. Diese ragen oft einzeln weit in den Sprung hinein, rhombische freie Felder zwischen sich lassend, und liegen zuweilen ganz getrennt mitten in den Sprüngen. Hält man den Doppelspath so, daß die Sprungfläche das Licht reflectirt, so erscheint diese mit bunten Farben glänzend, der mit Kalkspath erfüllte Raum in der Fortsetzung dagegen schwarz²⁾, was diesen Endigungen der Sprünge oft ein ganz schachbrettartiges Ansehen giebt, wenn man sich die Felder des Schachbrettes nicht als Quadrate, sondern als Rhomben von 101° vorstellt.

¹⁾ Der Sprung öffnet sich nach der obern ersten Endkante (*cd*, Fig. 19), wenn die Zwillingslamelle wie *hn* von der obern dritten Rhomboëderfläche (die in Fig. 19 auf der hintern Seite liegt) ausgeht; dagegen nach der untern Endkante *e'd'*, wenn er wie bei der Lamelle *fl* von der untern Rhomboëderfläche (die in Fig. 19 auf der vordern Seite liegt) ausgeht. Dieß ersieht man deutlich aus Taf. III Fig. 27, die den durch *cd'e'd'* gelegten Hauptschnitt des Rhomboëders Fig. 19 darstellt, wo nur die Zwillingslamellen der Deutlichkeit halber etwas dicker gezeichnet sind. Die durch die obere Lamelle *hn* hervorgebrachte Spalte *nu* öffnet sich nach oben, die durch die untere Lamelle *fl* hervorgebrachte Spalte *lw* nach unten.

²⁾ In der Zeichnung ist umgekehrt der Deutlichkeit wegen, der mit Luft gefüllte Sprung, dunkel gehalten.

Die Zwillinglamellen scheinen oft nicht fest an der Umgebung zu haften, so daß sich an der Gränze derselben die Theile oft leicht wenigstens stellenweise trennen, und man beim Zerschlagen des Kalkspaths oft Bruchstücke erhält, an welchen ein oder mehrere Endkanten durch solche Absonderungsflächen gerade abgestumpft erscheinen. Diese Erscheinung hat zu Täuschungen Veranlassung gegeben, indem man diese Absonderungsflächen für Spaltungsflächen genommen hat, doch kommen wirkliche Spaltungsflächen nach den Flächen des ersten stumpferen Rhomboëders beim Kalkspath nicht vor.¹⁾ Bei dem Isländischen Doppelspath stumpfen diese Absonderungsflächen selten die ganze Endkante ab, sondern nur einen Theil, wie z. B. die Fläche fl in Fig. 7, und man sieht dann im Innern eine Fläche kg' in gleicher Richtung fortsetzen, die man an dem Farbenspiel erkennt, welches von ihr in einer bestimmten Lage des Kalkspaths reflectirt wird. Zuweilen kommen sie doch auch größer vor, wie dieß bei einem Stücke Isländischen Doppelspathes des Berliner Museums zu sehen ist, wo eine solche Absonderungsfläche eine Breite parallel der horizontalen Diagonale von $3\frac{1}{2}$ Zoll, und eine Höhe parallel der Endkante von $1\frac{1}{2}$ Zoll hat.

Bei den Stücken Isländischen Doppelspaths, die viele Zwillinglamellen in einer Richtung enthalten, wodurch die dritte Spaltungsfläche nach der horizontalen Diagonale gestreift erscheint, kommen auch solche Absonderungsflächen vor, erscheinen hier aber gewöhnlich nur neben den Lamellen als wenig hohe Absätze von bald kaum sichtbarer Höhe bis zu der von mehreren Linien, (vergl. Taf. III Fig. 25, einen Durchschnitt nach dem Hauptschnitte des Kalkspaths mit senkrecht gestellter Endkante cd). Die Absonderungsflächen bilden mit der dritten Spaltungsfläche des Hauptrhoëders, worin die Zwillinglamellen liegen, Winkel von $109^{\circ} 7'$ oder $70^{\circ} 53'$ wie bei f und h , wodurch sie sich gleich von den dritten Spaltungsflächen der Lamellen unterscheiden, die mit jener Fläche Winkel von $141^{\circ} 46'$ bilden.

¹⁾ Früher hat man auch die sämmtlichen Zwillinglamellen beim Kalkspath für Spalten im Innern gehalten, und dieser Meinung waren noch Haüy und Malus, und erst Brewster hat diese Zwillinglamellen richtig erkannt und für das ausgegeben was sie sind. (Vergl. Transactions of the Royal soc. of Edinburgh für 1816).

Diese Absonderungsflächen sind bei dem Isländischen Doppelspath oft ganz eben und stark glänzend, wie die Spaltungsflächen, in andern Fällen wird aber die Ebene durch dreiseitig prismatische Theile, die auf ihr aufsitzen unterbrochen, und deren zwei hervorragende Flächen durch Hauptrhoëders, die den ersten und zweiten Spaltungsflächen des Hauptrhoëders, worin die Zwillinglamellen liegen, parallel sind, und von diesem abgerissen sind¹⁾; sei es nun, dafs die Zwillinglamelle da, wo sie sich finden, fester an dem Hauptrhoëder haftet, als anders wo, oder dafs sich hier schon Sprünge parallel den Spaltungsflächen in dem Hauptrhoëder fanden, wodurch die Absonderungsfläche beim Zerschlagen des Kalkspaths veranlaßt wurde durch sie ihren Weg zu nehmen, und von der Zwillinglamelle abzuweichen. Später noch anzuführende Erscheinungen machen das letztere wahrscheinlich.

Bei andern derben Abänderungen des Kalkspaths z. B. aus den Erzgängen von Harzgerode, bei denen die Zwillinglamellen sich häufig wiederholen und nach allen drei Richtungen gehen, so dafs dadurch der Kalkspath ganz schneeweifs und undurchsichtig wird, kommen diese Absonderungsflächen häufiger und gröfser vor. Mehrere zollgrofse Stücke erscheinen dadurch oft an der ganzen Endkante abgestumpft, wie bei Fig. 9 die hintere Endkante. Da sie hier gewöhnlich parallel der Kante gehen, parallel welcher sich nur wenig Zwillinglamellen finden, während diese in grofser Menge parallel den beiden andern Kanten vorkommen, so erscheinen sie gewöhnlich durch die hindurchsetzenden Zwillinglamellen in 2 Richtungen gestreift, die sich unter Winkeln von $114^{\circ} 29'$ (dem stumpfern ebenen Winkel des ersten stumpfern Rhomboëders) schneiden, wie es Taf. III Fig. 26 dargestellt ist, bei welcher die Absonderungsfläche ckd durch Zwillinglamellen wie $gfif'g'$ und $porp'o'$, die parallel den Endkanten ca und lm gehen, gestreift erscheint.

Aufser diesen dünnen Zwillinglamellen sieht man bei den Bruchstücken des derben Kalkspaths von Harzgerode oft noch gröfsere und kleinere zwillingsartig eingewachsene Stücke, die in dreiseitigen Ecken, den Seitenecken mit dem Hauptrhoëder zwillingsartig verwachsener

¹⁾ Vergl. Fig. 7, wo die Absonderungsfläche m durch die Spaltungsflächen r' und r'' unterbrochen wird, und Taf. III Fig. 24 bei lm .

Individuen entsprechend, aus den Flächen des Hauptrhomböders hervorgehen (Taf. I Fig. 9). Die dritten Spaltungsflächen dieser Stücke haben mit den dritten Spaltungsflächen, worin sie liegen, eine entgegengesetzte Lage und bilden mit ihnen einspringende Winkel.¹⁾ Sie ragen an vielen Stellen aus einer oder mehreren Flächen des Hauptrhomböders hervor, dringen aber gewöhnlich nicht tief ein, wie dies bei der größern Ecke an der untern Fläche des Hauptrhomböders von Fig. 9 wahrgenommen werden kann. Nach innen begränzen sie sich mit einer der Fläche des Hauptrhomböders parallelen Fläche, oder ganz unregelmäßig.

Diese Zwillinglamellen kommen bei dem Kalkspath sehr vieler Fundörter vor, doch sieht man sie gewöhnlich nur bei dem derben Kalkspath. Allerdings erwähnt Descloizeaux bei der Beschreibung des Isländischen Doppelspathes, daß dieser sich keinesweges nur derb, sondern in Krystallen finde, aber in den Sammlungen sieht man diese gewöhnlich nicht, sondern nur Bruchstücke solcher Krystalle.²⁾ Es war mir daher bemerkenswerth, in dem Berliner mineralogischen Museum diese Zwillinglamellen bei altbekannten aufgewachsenen Krystallen zu finden, wie bei den Kalkspathdrusen vom Samson zu Andreasberg, die unter dem Namen der Kanonendrusen bekannt sind. Die Krystalle sind Combinationen des ersten sechsseitigen Prismas mit der geraden Endfläche, gewöhnlich beträchtlich groß, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, bei verhältnißmäßiger Breite.³⁾ Die

¹⁾ Die Zwillingsebene der Zwillingsecken auf der oberen rechten Fläche des Rhomböders Fig. 9 geht der Kante cd' , die den Ecken auf der untern Fläche der Kante cd parallel.

²⁾ Nach der Darstellung, die Descloizeaux von der Lagerstätte dieses Kalkspaths giebt (Bulletin de la soc. geol. de France 1846. 1847, ser. 2, t. 4, p. 768) findet er sich am Eskifjord auf der Ostseite Islands in einer großen mandelartigen Höhlung eines verwitterten basaltartigen Gesteins. An der einen Seite wird dieselbe durch einen Kalkspathkrystall von außerordentlicher Größe ausgefüllt, der Hauptsache nach die Form des Hauptrhomböders zeigend, der eine Breite von 6 Meter hat, und theils durchsichtig theils trüb ist, während die andere Seite mit einer Thonmasse erfüllt ist, in welcher kleinere Krystalle stecken in der Form von Combinationen des Hauptrhomböders mit dem gewöhnlichen Seitenkantenscalenöder und einem Endkantenscalenöder, die eine Größe von 4 höchstens 25 Centimeter haben, aber trübe und zu optischen Zwecken nicht brauchbar sind. Der große Krystall wie die kleinern sind mit Zwillinglamellen durchsetzt.

³⁾ In dem Berliner mineralogischen Museum findet sich ein solcher Krystall der sogar $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch und 2 Zoll 2 Linien zwischen 2 parallelen Seitenflächen breit ist.

Seitenflächen sind im Allgemeinen glatt und glänzend, die Endflächen matt und schneeweis; sie sind mit Sprüngen durchsetzt, die parallel den Spaltungsflächen gehen und sich in geringen Abständen von einander regelmäßig wiederholen, dennoch durch die Seitenflächen gesehen durchsichtig. Auf diesen sieht man aber auch eine in kurzen Abständen von einander sich wiederholende Streifung, die nach entgegengesetzten Richtungen hinüberläuft und auf einigen horizontal ist. Auf diesen ist sie immer am stärksten; man sieht hier, daß sie durch schmale Flächen hervorgebracht wird, die gegen die Axe des Prismas geneigt sind, und deren Neigung gegen die Seitenflächen sich bestimmen läßt. Ich fand sie mit einem Winkel von $172^{\circ} 53'$ nahe übereinstimmend. Die Streifung wird also durch Zwillinglamellen hervorgebracht, die den Flächen des ersten stumpferen Rhomboëders parallel gehen. Bei den Krystallen des Berliner Museums ist die Streifung nur auf 2 Seitenflächen und den ihnen parallelen horizontal, während sie sich auf der zwischenliegenden, wo sie nur fein ist, unter Winkeln von $133^{\circ} 41'$ kreuzt; es ergibt sich daraus, daß die Zwillinglamellen hier überall nur 2 Endkanten des Rhomboëders parallel gehen. Untersucht man die Spaltungsflächen der Krystalle, so sieht man, daß auch auf denen, die über horizontal gestreiften Prismenflächen liegen, eine horizontale Streifung vorkommt. In Fig. 11 ist ein solcher Krystall, an welchen die Endfläche durch die Spaltungsflächen fortgenommen ist, so daß man die auf ihnen vorkommende Streifung wahrnehmen kann, dargestellt. Die Lamellen wie $f g' h'$ gehen der Endkante cd' , die Lamellen wie $p o' q'$ der Endkante cd'' parallel. Die vielen Sprünge, parallel den Spaltungsflächen, die die Krystalle durchsetzen, hängen wohl mit diesen Zwillinglamellen zusammen, und sind durch sie hervorgebracht. Krystalle mit solchen Zwillinglamellen habe ich noch bei Kalkspathskaleoëdern von Auerbach in Baden, und von Saska in Bannat beobachtet, doch waren diese nur lose und nicht in Drusen aufgewachsen. Sie werden sich gewiß noch an vielen andern Orten finden.

Die hohlen Canäle des Kalkspaths.

Die hohlen Canäle des Kalkspaths finden sich nun stets auf solchen Zwillinglamellen, nie anders, haben aber hier zweierlei Lagen. Sie liegen entweder nur in einer Zwillinglamelle, und in einer Richtung, die parallel

ist der horizontalen Diagonale der dritten Rhomboëderfläche, wie z. B. in Taf. I Fig. 5 der Canal kl in der Zwillingslamelle fg' , oder sie liegen in der Durchschnittslinie zweier Zwillingslamellen, wie der Canal $s't'$ in der Durchschnittslinie der Zwillingslamellen fg' und op' . Da die Zwillingslamellen den geraden Abstumpfungen der Endkanten des Hauptrhomböders d. i. den Flächen des ersten stumpfern Rhomboëders parallel gehen, so liegen die letztern Canäle auch parallel den Endkanten dieses Rhomboëders, oder parallel den Linien, die von einer obern Seitenecke, wie s , nach der entgegengesetzten, wie t (Fig. 5) gezogen werden können, also parallel einer Seiteneckenaxe des Hauptrhomböders.

1. Canäle, die der horizontalen Diagonale einer der Flächen des Hauptrhomböders parallel gehen.

Diese Canäle entstehen immer da, wo eine Zwillingslamelle, die einer bestimmten (ersten) Endkante des Hauptrhomböders parallel ist, von einer dritten Rhomboëderfläche nicht bis zu der ihr parallelen fortsetzt, sondern vorher aufhört, aber eine andere ihr parallele in einer geringern Entfernung von der Endkante da anfängt, wo die erstere aufhört, was sich noch weiter auf ähnliche Weise wiederholen kann. Diefs ergibt sich sogleich aus der Vergleichung der Fig. 15, 16, 17, 20 Taf. II. In Fig. 15 ist ein Rhomboëder mit einer Zwillingslamelle $f'i'$ dargestellt, die der Endkante cd des Rhomboëders parallel geht, und von der einen dritten Rhomboëderfläche bis zu der andern ihr parallelen ungestört fortsetzt. Sie schneidet vorn die dritte Spaltungsfläche des Rhomboëders, worin sie liegt in den aus- und einspringenden Kanten $f'g'$ und hi , während die Gränzen mit den ersten und zweiten Spaltungsflächen nicht sichtbar und deshalb auch nur ganz schwach gezeichnet sind. In Fig. 16 geht die Zwillingslamelle nicht vollständig von der hintern Rhomboëderfläche bis zur vordern fort: sie hört schon vorher bei kl auf. Da nun die dritte Spaltungsfläche der Lamelle eine entgegengesetzte Richtung hat, wie die dritte Spaltungsfläche des Rhomboëders, worin sie liegt, die eine der Kante $g'l$, die andere der Kante $i'c$ parallel ist, so würde hier eine breite Spalte, entsprechend der Dicke der Zwillingslamelle entstehen, die bis zur Endkante cd des Rhomboëders gehen würde¹⁾, wenn nicht in einer geringen

¹⁾ Vergl. oben S. 61.

Entfernung von der Endkante eine andere Zwillinglamelle mg' wieder anfinde, und durch ihre dritte Spaltungsfläche die Spalte schliesse. Es bildet sich auf diese Weise nun ein hohler Canal $klnm$, dessen Wände aus den dritten Spaltungsflächen der Zwillinglamellen und des Rhomboëders bestehen, und dessen Lage, wie die Seitenkanten desselben, z. B. kl oder mn , der horizontalen Diagonale der dritten Fläche des Rhomboëders parallel gehen. Er hat also die Form eines rhomboidischen, nach Umständen rhombischen Prismas, mit schiefen auf den scharfen Seitenkanten schief aufgesetzten und an den verschiedenen Enden in entgegengesetzter Richtung liegenden Endflächen; die Winkel in den stumpfen Seitenkanten betragen $141^\circ 45'$ und in den Endkanten, d. i. den Kanten mit den ersten und zweiten Rhomboëderflächen, von denen immer nur die gegenüberliegenden gleich und die benachbarten Komplemente von einander sind, $105^\circ 5'$ und $74^\circ 55'$.

Ist die Zwillinglamelle ganz dünn, wie fl in Fig. 17, und ebenso die beiden in ihrer Richtung und der Endkante cd näher liegenden Lamellen $k'n$, und $f'n'$, so werden die Canäle kn und $k'n'$ ganz schmal, und rücken wie in Fig. 20, die Zwillinglamellen fl , $k'p$, $k''p''$ u. s. f. ganz nahe aneinander, so erscheinen die Canäle kl , $k'p$, $k''p''$ u. s. f. nur wie feine Linien. Die Zwillinglamellen bilden in diesem Falle also nie eine ebene ununterbrochene Fläche und ihre Seiten auf den ersten und zweiten Rhomboëderflächen nie ganz gerade ununterbrochene Linien, doch hat bei der Feinheit, welche die Lamellen oft haben, und bei der geringen Entfernung, in der sie von einander liegen, beides oft wohl diesen Anschein.

2. Canäle, die einer Seiteneckenaxe des Hauptrhomböders parallel gehen.

Sie entstehen dadurch, dafs in einem Kalkspathrhomböder zwei Zwillinglamellen vorkommen, die verschiedenen Endkanten parallel gehen; in der Durchschnittslinie derselben, die einer Kante des ersten stumpfern Rhomböders oder einer Seiteneckenaxe des Hauptrhomböders parallel geht, bildet sich dann ein hohler Canal. Diefs ergibt sich aus den Fig. 21, 22, 23, in welchen die Zwillinglamelle $f'i'$ Fig. 15, die der Kante cd parallel geht und die Zwillinglamelle $p'q'$ Fig. 18, die der Kante cd'' parallel geht, in einem und demselben Rhomböder vorkommend, gezeichnet sind. Ihre untern Flächen stoßen in der Linie $s't'$ Fig. 21—23 zusammen,

die der Seiteneckenaxe st des Hauptrhomböeders parallel ist. Die Lamellen spalten hier nach ihren dritten Spaltungsflächen und zerreißen auf der ganzen Länge der Linie $s't'$, und nach der ganzen Dicke der Lamellen, so dafs dadurch eine jede Lamelle in zwei Theile getheilt wird, die erste Lamelle in einen vordern und hintern, die zweite in einen untern und obern, und die Theile einer jeden Lamelle um die Dicke der andern verschoben werden. Es entsteht so ein vierflächig prismatischer Canal von der Richtung der Durchschnittslinie $s't'$ und auf der Vorderseite mit rhombischer Mündung, deren Kanten den Endkanten ig' und rp' der beiden Zwillingslamellen, und deren längere und kürzere Diagonale der schiefen und der horizontalen Diagonale der Fläche des Hauptrhomböeders, worin sie liegt, parallel gehen. Um diese Theile, worin die Lamellen getrennt werden, anschaulicher zu machen, habe ich von Fig. 23 diese, wie auch den durch ihre Trennung entstandenen hohlen Canal in der Fig. 23 a, b, c besonders gezeichnet. Die Lamellen sind in den Fig. 21, 22 und 23 von gleicher Dicke genommen, indessen in Fig. 22 in gleicher und in Fig. 21 und 23 in ungleicher Entfernung von der Seitenecke t , die erste Lamelle in Fig. 21 etwas höher, in Fig. 23 etwas tiefer als die andere angesetzt. In Fig. 22 stöfst der Canal gerade auf die hintere Endkante des Hauptrhomböeders, und bewirkt hier eine Einkerbung, deren oberer Theil dem oberen Theile der vordern Mündung parallel ist, während der untere Theil eine entgegengesetzte Lage hat: die obere Kanten der Mündung gehen daher den Endkanten ig und rp' der ersten und zweiten Lamelle parallel; in Fig. 23 liegt die Mündung des Canals auf der hintern Rhomböederfläche; in Fig. 21 auf der vordern linken Rhomböederfläche. In beiden Fällen haben die Mündungen nicht die Gestalt eines Rhombus, wie bei der vordern Mündung, sondern nur eines Rhomboids, da hier nur 2 gegenüberliegende Kanten den Endkanten einer Zwillingslamelle parallel sind, die andern nicht; auf der hintern Rhomböederfläche der Endkante ig' der ersten Lamelle, auf der vordern linken Fläche der Endkante rp' der zweiten Lamelle.

Da die Gestalt der vordern Mündung des Canals, sowie auch die Richtung der Axe desselben bekannt sind, so lassen sich danach auch leicht die Kantenvinkel des Canals bestimmen. An dem vordern Anfang der Durchschnittslinie $s't'$, oder in der untern Spitze der rhombischen

Mündung des Canals stoßen die 3 stumpfen Flächenwinkel des Hauptrhomböeders, worin die Lamellen eingewachsen sind, und der Rhomböeder der ersten und der zweiten Lamelle, zusammen. Nimmt man den Endkantenwinkel des Hauptrhomböeders zu $105^{\circ} 5'$ an, so beträgt der stumpfe Flächenwinkel des Rhomböeders $101^{\circ} 55'$, der spitze obere Winkel des Rhombus der Canalöffnung also $360^{\circ} - 3 \cdot 101^{\circ} 55'$ oder $54^{\circ} 15'$. Der Endkantenwinkel des ersten stumpferen Rhomböeders beträgt $134^{\circ} 57'$, die Neigung der Endkante des ersten stumpfern Rhomböeders zur Fläche des Hauptrhomböeders, oder die Neigung der Axe des Canals zum Rhombus der Mündung $149^{\circ} 14'$, daraus ergeben sich für die Seitenkanten des Prismas des Canals Winkel von $90^{\circ} 5'$ und $89^{\circ} 55'$; der erstere Winkel gehört der obern und untern Kante, der letztere der rechten und linken an. Der hohle Canal ist also fast genau ein quadratisches Prisma¹⁾.

In den Figuren sind die Lamellen von einiger Stärke gezeichnet, um die Form derselben und der durch sie hervorgebrachten hohlen Canäle deutlich zu machen. So groß verhältnißmäßig kommen sie in der Natur nicht vor, sie erscheinen gewöhnlich nur sehr dünn, die Canäle daher als feine Linien, selten von einiger Breite, die genauere Beschaffenheit ihrer Form ist daher nur in seltenen Fällen zu sehen. Bei den klaren durchsichtigen Abänderungen des Kalkspaths, wo die Lamellen fast nur allein vereinzelt vorkommen, erscheinen die Canäle auch nur allein vereinzelt, bei den übrigen Abänderungen, bei denen die Lamellen in großer Menge in einer oder mehreren Richtungen auftreten, erscheinen sie auch in großer Menge. Bei dem Isländischen Kalkspath kommen indessen Abänderungen vor, bei denen die Lamellen nach einer Kante in größeren Abständen von einander, nach einer andern in geringeren vorkommen; man sieht hier auf den ersten Lamellen eine große Menge dieser Canäle, und kann sie bei der großen Durchsichtigkeit des Isländischen Kalkspaths sehr gut erkennen, besonders wenn man die Stücke so vor sich hält, daß die ersten Lamellen eine horizontale Lage haben, und man die Licht-

¹⁾ Legt man die Haüy'schen Abmessungen des Kalkspaths zum Grunde, wonach die Neigung der Rhomböederfläche zur Axe nicht $45^{\circ} 23'$, wie die neuern Messungen ergeben, sondern genau 45° , der Endkantenwinkel also $104^{\circ} 28' 40''$ beträgt, so wird der stumpfere Winkel des Prismas des Canals $91^{\circ} 26'$; er entfernt sich also noch viel mehr von dem rechten Winkel als bei Zugrundelegung der neuern genaueren Messungen.

strahlen in schräger Richtung darauf fallen läßt. In Taf. I Fig. 8 sind solche Stücke dargestellt. Die in größern Abständen von einander vorkommenden Lamellen liegen hier parallel der rechten Endkante cd'' des Rhomboëders, die in geringern, parallel der linken Endkante cd' ; die Canäle sind also am besten zu sehen, wenn man die Kante cd'' und die dieser parallelen Lamellen horizontal und ungefähr in der Höhe des Auges hält. Bei den derben röthlichweißen Abänderungen des Kalkspath von Andreasberg sind die Lamellen näher bei einander gerückt, und erscheinen wie schon oben S. 60 erwähnt, in allen drei Richtungen¹⁾. In solchen Fällen leidet schon sehr die Durchsichtigkeit der Stücke, so dafs man die Canäle nur an den der Oberfläche näher liegenden Theilen sehen kann. Die Form der Canäle ist in allen diesen Fällen nicht zu erkennen. In dem Berliner Museum befindet sich aber ein derber Kalkspath von unbekanntem Fundort, graulichweiß und nur kantendurchscheinend, an welchem die Lamellen parallel in der einen Endkante sehr dick sind, dafs die zu dieser Endkante gehörende Hauptrhomboëderfläche sehr deutlich gestreift erscheint und deutliche ein- und ausspringende Kanten zeigt, während die Lamellen nach einer zweiten Endkante nur ganz schmal sind und die zu dieser Endkante gehörende dritte Hauptrhomboëderfläche nur sehr fein gestreift ist. Man kann an diesem Stücke die Mündungen der hohlen Canäle deutlich erkennen. Sie erscheinen nun nicht als Punkte, wie in Fig. 8 oder 5, sondern als kleine Linien, die in Reihen auf den Rhomboëderflächen fortlaufen. Ich habe diesen Fall in Fig. 6 dargestellt: die dickern Lamellen gehen der vordern Endkante cd parallel, die dünner der rechten cd'' ; die linearen Öffnungen ihrer Canäle, laufen nun auf der vordern obern Rhomboëderfläche in Reihen fort, die der vordern obern Endkante cd parallel sind, und auf der vordern untern Rhomboëderfläche in Reihen,

¹⁾ Dieser merkwürdige Kalkspath hat schon früh die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen, ohne doch näher untersucht worden zu sein. In dem Berliner mineralogischen Museum befinden sich 2 Stücke desselben mit Zetteln mit der Handschrift von Karsten, dem Vorgänger von Weiss in dem Directorat des Museums. Der eine lautet: von Andreaskreutz zu Andreasberg. v. Böhmer, vid. dessen Brief d. d. 1. Juli 1792. Der andere: dieser sonderbare Kalkspath war dort (auf St. Andreaskreutz) an dem liegenden Saalbande der vom silbernen Bären herkommenden Ruschel auf ansehnlicher Länge und Höhe zu bemerken, aber ganz übersintert. Ein bloßer Zufall entdeckte mir ihn. — v. Böhmer.

die der horizontalen Diagonale $f'g'$ parallel sind. Der Verlauf der Canäle im Innern ist nur bei der Lamelle, die der Kante cd am nächsten liegt, gezeichnet. Vollständiger ist dieser Verlauf in Fig. 10 dargestellt, wo von den dickern der Endkante cd parallelen Lamellen nur eine $f'i'$ angegeben, und die dünner der Endkante cd'' parallelen Lamellen vollständig dargestellt sind, so daß man nicht allein die Gestalt einer jeden Lamelle wie $opt'p'o'$, sondern auch im Innern ihren Canal, wie st' , der hier wie eine Fläche erscheint, und ihre linearen Öffnungen wie tt' auf der rechten, und ss' auf der linken Fläche des Hauptrhomböders sehen kann.

Auch bei den aufgewachsenen Krystallen von der Grube Samsen zu Andreasberg, Fig. 13 (vergl. S. 64), kann man, wenn man die Rhomböderflächen durch Spaltung dargestellt hat, die hohlen Canäle sehr gut sehen. In der Zeichnung habe ich sie nur weggelassen, um erstere nicht zu überladen: sie würden eine Richtung wie in der darüber stehenden Fig. 8 haben.

Entstehung der hohlen Canäle.

Die hohlen Canäle im Kalkspath haben jetzt ein besonderes Interesse erhalten durch die merkwürdige Entdeckung von Rensch, daß die Zwillinglamellen, in denen sie sich finden, künstlich darzustellen sind, und zwar ganz mechanisch, durch bloßen Druck¹⁾. Feilt man bei einem Spaltungsstück des Isländischen Doppelspaths zwei entgegenstehende Seitenecken so ab, daß die entstehenden Feilflächen ungefähr rechtwinklig gegen zwei Spaltungsflächen des Doppelspaths stehen, oder feilt man zwei gegenüberstehende Seitenkanten gerade ab, und preßt man dann den Kalkspath zwischen den angefeilten Flächen in einer Presse mit parallelen Backen, so sieht man bald ein oder mehrere Flächen im Innern aufblitzen, die den ganzen Krystall oder nur einen Theil desselben durchsetzen und die

¹⁾ Vergl. Monatsberichte der K. Preuss. Akad. d. Wiss. vom April 1867 S. 223 und daraus in Poggendorff's Annalen B. 132, S. 441. Offenbar hat schon früher Pfaff die Zwillinglamellen beim Kalkspath dargestellt (Pogg. Ann. von 1859 B. 107, S. 336), und Dove aus den Beobachtungen von Pfaff geschlossen, daß ihre Darstellung vielleicht durch einfachen mechanischen Druck möglich sei (Pogg. Ann. von 1860 B. 110, S. 286), aber Pfaff hat sie nicht bemerkt, und Dove sie nicht wirklich dargestellt, erst Rensch das Verdienst sie wirklich dargestellt und die dargestellten auch als solche erkannt zu haben.

solche Zwillinglamellen sind¹⁾. Es ist Hrn. Reusch und auch mir nicht gelungen, Zwillinglamellen nach allen 3 Endkanten des Hauptrhomböeders zu erhalten, nach zweien aber sehr leicht. Preßt man den Kalkspath zwischen 2 Feilflächen, die 2 parallele Seitenecken abgestumpft haben, so erhält man gewöhnlich 2 Zwillinglamellen, die den 2 gegen die Feilfläche unter schiefen Winkeln geneigten Endkanten parallel sind; preßt man zwischen 2 Feilflächen, die 2 parallele Seitenkanten gerade abgestumpft haben, so entsteht eine Zwillinglamelle, die, parallel der dritten Endkante, rechtwinklig auf den Feilflächen steht. Die entstandenen Zwillinglamellen wiederholen sich oft mehrfach hintereinander und haben oft eine solche Dicke, daß man die in entgegengesetzter Richtung liegende Spaltungsfläche der Zwillinglamelle deutlich erkennen und ihre Neigung gegen die dritte Spaltungsfläche des Kalkspaths, worin sie liegt, messen kann. Die Zwillinglamellen lösen sich oft von dem benachbarten unverändert gebliebenen Theil des Kalkspaths in glatten Absonderungsflächen oder Gleitflächen, wie sie Reusch nennt, ab, und man beobachtet an dem Durchschnittspunkte zweier gegeneinander geneigter Lamellen die hohlen Canäle; kurz man kann fast alle Erscheinungen hervorbringen, die die natürlichen Krystalle zeigen.

Diese Zwillinglamellen bilden sich auch durch den Stofs. Reusch hat auf die bestimmten Figuren aufmerksam gemacht, die entstehen, wenn man ein zugespitztes Stahlstück, wie den Körner der Metallarbeiter, senkrecht auf die Rhomböederfläche setzt, und einen kurzen Schlag auf den Körner führt. Man erhält dadurch als Schlagfigur, wie Reusch sich ausdrückt, stets „ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Schenkel parallel sind den Seiten der angeschlagenen Rhombenfläche, und dessen Basis immer der stumpfen Ecke zugewendet ist; das Dreieck ist gestreift, parallel der großen Diagonale des Rhombus.“²⁾ Diese Beschreibung ist vielleicht noch etwas bestimmter zu fassen. Das gleichschenklige Dreieck ist nur die Fläche eines sphärischen Dreiecks oder einer dreiseitigen Pyramide, deren

¹⁾ Hr. Prof. Reusch hatte die Güte mir mehrere solcher schon präparirter Doppelspathbruchstücke zu schicken, an denen ich selbst die Versuche machen konnte; indessen braucht man, um die Erscheinungen nur zu sehen, kaum so viel Sorgfalt wie er gethan hat, dazu anzuwenden, die Versuche glücken, auch ohne diese, mehr oder weniger leicht.

²⁾ A. a. O. S. 227.

Spitze an der Stelle liegt, wo der Stofs geschehen ist, und deren beide andere Seiten in dem Innern des Kalkspaths liegen und Sprungflächen sind, die den ersten und zweiten Spaltungsflächen des Kalkspaths parallel gehen. Die Basis ist eine Fläche, die rechtwinklig auf den letztern Seitenflächen steht. Die ganze Figur hat also die Form einer Seitenecke des Rhomboëders, die man durch einen Schnitt, senkrecht auf der Endkante abgeschnitten hat. Taf. I Fig. 12 stellt ein Rhomboëder mit 2 solchen Schlagfiguren auf 2 verschiedenen Rhomboëderflächen dar. Die horizontal gestreiften Flächen bestehen aus den Enden lauter Zwillinglamellen, die parallel den Endkanten des Rhomboëders liegen, auf der obern Fläche parallel der Endkante cd' , auf der untern parallel der Endkante cd . Die Lamellen konnten auch hier oft so groß erhalten werden, daß ihre dritten Spaltungsflächen gegen einander gemessen werden konnten.

Dieselben Figuren, wie durch den Schlag auf den Körner, erhält man auch, wenn man den Kalkspath auf einer Spaltungsfläche in der Richtung der schiefen Diagonale von der Seitenecke zur Endecke mit der Spitze eines Messers ritzt. Betrachtet man den gemachten Strich unter dem Mikroskop bei 140maliger Vergrößerung so hat er das Ansehen von Taf. I Fig. 13; er sieht aus wie eine Reihe hintereinander liegender Schlagfiguren. In der entgegengesetzten Richtung geritzt, von der Endecke zur Seitenecke ist das Ansehen ein merklich anderes; er sieht aus wie Fig. 14, und zeigt nur leise Risse in der Richtung der gegen die geritzte Fläche geneigten Spaltungsflächen.¹⁾ Die Härte des Kalkspaths ist bekanntlich nach diesen beiden Richtungen untersucht, eine merklich verschiedene, in der letztern Richtung ist er härter als in der erstern, was offenbar mit der Lage der Spaltungsflächen zusammenhängt, indem man in dem letztern Fall, von der Endecke zur Seitenecke, in der Richtung wie die Spaltungsflächen geneigt sind, streicht, im erstern Fall, von der Seitenecke zur Endecke, gegen diese Richtung streicht.

Man kann sich die Bildung dieser Schlagfiguren etwa folgendermaßen vorstellen. Es sei Taf. III Fig. 28 ein Hauptschnitt des Rhom-

¹⁾ Die Lage der Rhomboëderfläche des Kalkspaths ist in Fig. 13 die entgegengesetzte von Fig. 14; der danebenstehende Pfeil zeigt die Richtung des Ritzens an. Die dunklen Streifen bezeichnen Zwillinglamellen; der Strich auf ihnen zeigt die Erscheinungen des Striches auf der Hauptrhomboëderfläche in der entgegengesetzten Richtung.

hoëders, cd und $c'd'$ die durch die Endkanten gehenden Linien, cd' und $c'd$ die schiefen Diagonalen der Rhomboëderflächen. Die den Endkanten parallelen Linien bezeichnen Durchschnitte von Schichten gleicher Dicke, die einer geraden Abstumpfung der Endkante parallel sind. Der Stofs bei a wirkt nur bis b ; bis dahin wird die dritte Spaltungsfläche der Schicht 2 in eine der dritten Spaltungsfläche der Schicht 1 entgegengesetzte Lage versetzt. Der gehobene Theil der Schicht zieht einen entsprechenden Theil von der Schicht 3 in die Höhe, und es entsteht unter den Schichten 2 und 3 ein hohler Canal, (dessen rechtwinkliger Durchschnitt der Rhombus be ist und dessen Axe der horizontalen Diagonale der Rhomboëderfläche, von welcher cd' die schiefe Diagonale ist, parallel geht), sowie hinter der dritten Spaltungsfläche eine glatte Trennungsfläche. Durch die Bildung des Canals entsteht bei e ein Stofs auf die vierte Schicht, der nun auf die vierte und fünfte Schicht eine ähnliche Wirkung ausübt, wie der Stofs bei a auf die zweite und dritte Schicht. Die dritte Spaltungsfläche der vierten Schicht oberhalb des Stosfes wird in entgegengesetzte Lage versetzt, sie nimmt einen entsprechenden Theil der fünften Schicht in die Höhe, und es entsteht auch unter diesen Schichten ein hohler Canal, sowie hinter der fünften Schicht eine Trennungsfläche. Die scharfe Kante des Canals trifft aber nun die Oberfläche des Rhomboëders bei f , und der hier erfolgte Stofs kann keine Veränderung in der Lage der folgenden Schichten bewirken. Die Punkte b , e , f liegen in einer geraden Linie, die senkrecht steht auf der Kante $c'd'$ des Rhomboëders. Diese Linie ist der Durchschnitt der Fläche, welche die Basis der durch den Schlag auf den Körner entstandenen dreiseitigen Pyramide bildet.

Da nun sämtliche Erscheinungen, die die Zwillinglamellen des Kalkspaths darbieten, durch Pressung künstlich hervorgebracht werden können, so ist es auch wahrscheinlich, daß die Zwillinglamellen in der Natur auf eine ganz ähnliche Weise durch Pressung entstanden sind, und daß die Theorie, die man für die übrigen regelmäfsig verbundenen Krystalle aufgestellt hat, nach welcher man die durch Drehung des einen Krystalls um eine bestimmte Linie um 180° erklärt, auf diese Bildungen nicht anwendbar ist. Die hohlen Canäle erklären sich hierdurch ganz leicht, und unwillkürlich habe ich auch schon die Beschreibung der Lage der Canäle, die in dem Durchschnitte zweier Zwillinglamellen liegen, im Sinne dieser

Theorie gemacht. Sie würden durch die alte Theorie gar nicht, oder nur sehr gezwungen erklärt werden können. Auch sind Ursachen, durch welche eine Pressung in der Natur entsteht, leicht anzugeben. Bei den aufgewachsenen Krystallen könnte für die Anwendung dieser Theorie nur darin eine Schwierigkeit liegen, dafs nicht nachgewiesen ist, dafs sämtliche Krystalle der Drusen von Andreasberg solche Zwillinglamellen enthalten, da bei vielen Krystallen auf den Drusen die, die Zwillinglamellen charakterisirende Streifung auf den Flächen des sechsseitigen Prismas nicht zu sehen ist. Die vielen sie durchsetzenden Sprünge, die den Spaltungsflächen parallel gehen, und sich stets von Zeit zu Zeit wiederholen, macht es gleichwohl wahrscheinlich, dafs sie dennoch Zwillinglamellen enthalten¹⁾, und bei allen Krystallen, die ich von den Drusen heruntergenommen, und deren Spaltungsflächen ich untersucht habe, habe ich auch im Innern die Zwillinglamellen mit ihren hohlen Canälen bemerkt: doch zeigen diese aufgewachsenen Krystalle noch eine Menge Erscheinungen, die eine weitere Untersuchung erfordern.

In dem Bisherigen ist gezeigt worden, dafs die den Flächen des ersten stumpferen Rhomboëders parallelen Absonderungsflächen durch Zwillinglamellen entstehen und diesen entlang gehen, es kann nur noch die Frage aufgeworfen werden, ob solche Absonderungsflächen auch ohne Zwillinglamellen vorkommen können. Beobachtungen, die ich an Stücken Isländischen Doppelspaths gemacht habe, die viele Zwillinglamellen nach einer Richtung enthalten, und bei denen oft Spalten parallel der dritten Rhomboëderfläche von einer Lamelle zur andern gehen, scheinen darüber keinen Zweifel aufkommen zu lassen. Ich will versuchen durch die Beschreibung eines solchen Stückes aus dem Berliner mineralogischen Museum, das in Taf. III Fig. 24 in nur wenig vergrößertem Maafsstabe dargestellt ist, dies zu beweisen. Das Stück ist sehr klar, und da an demselben zwei parallele Flächen (die Fläche *fd* nämlich und ihre parallele) sehr ausgedehnt sind, so kann man die Erscheinungen im Innern sehr gut erkennen. Ich habe dem Stücke für die Zeichnung eine von den übrigen Figuren veränderte Stellung gegeben, und zwar eine solche, wie man sie erhält, wenn man das Stück so stellt, dafs die unter einander parallelen

¹⁾ Vergl. oben S. 65.

Zwillingslamellen wie z. B. fg' vertikal stehen, die Endecke c an der vordern Endkante cd oben, und die Seitenecke d unten, und dann dasselbe um eine horizontale Linie etwas nach vorn geneigt. — Die Lage des Stückes ergibt sich am besten aus Fig. 24*a*, welche die Projection von Fig. 24 auf den durch cd gelegten Hauptschnitt dargestellt, der in dieser Figur wie eine gerade Linie erscheint, und in Fig. 24*a* um eine vertikale Linie um 90° gedreht ist. Er bildet das bekannte Rhomboid mit Winkeln von $109^\circ 7'$. Das Stück ist von hi' bis fg' mit 6 Zwillingslamellen durchsetzt, die aber meistens nur äußerst dünn sind, und auf der dritten Spaltungsfläche cd'' wie feine Linien erscheinen; die erste hi' geht aber nicht bis unten fort, sondern hört schon in der Mitte bei $h'i'$ auf, während die fünfte und sechste etwas höher sind als die früheren, indem sich am obern Ende der fünften eine Absonderungsfläche befindet, wodurch der nach vorn liegende Theil der dritten Spaltungsfläche etwas niedriger erscheint als der hintere. Eine andere kleinere Absonderungsfläche befindet sich an dem untern Ende der zweiten Zwillingslamelle. Diese ist glatt, während die obere mit keilförmigen, aus Theilen des Hauptrhomboiders bestehenden Stücken besetzt ist, die von der Zwillingslamelle hier festgehalten sind; einige derselben gehen nicht so tief hinunter, wie die andern; auf der rechten Seite ist ein Stück von dem hinter der fünften Zwillingslamelle liegenden Hauptrhomboider abgerissen. Im Innern befinden sich nun eine Menge Sprünge, von denen nur zwei, die von der ersten und zweiten Zwillingslamelle ansgehen, bis zur Endkante fortsetzen, alle andern aber nur von einer Zwillingslamelle bis zur nächsten gehen, und sich hier in einfacher oder mehrfacher Zahl finden. Die zwischen der zweiten und dritten, und der fünften und sechsten Lamelle liegenden obern Spalten liegen in gleicher Höhe, während die zwischen der vierten und fünften etwas tiefer, und zwischen der dritten und vierten noch tiefer liegt: aber die untern Spalten zwischen der zweiten und dritten, und dritten und vierten verhalten sich umgekehrt, indem die erstere etwas tiefer liegt als die letztere. Die Spalte der zweiten Lamelle geht durch die erste hindurch. Alle diese Spalten erscheinen bei der Stellung, die ich dem Stücke gegeben habe, wenn man sich dem Lichte gegenüber stellt, durch totale Reflexion ganz metallisch glänzend, und sind so am besten zu erkennen, daher ich den Kalkspath auch in dieser Stellung gezeichnet

habe. Für die Erkennung der Zwillinglamellen ist es, wie oben angegeben, am besten, wenn man das Stück so hält, daß die Lage der Zwillinglamellen horizontal ist, und sie sich in der Höhe des Auges befinden.

Wie ich mir das Verhalten der Zwillinglamellen und Spalten erkläre, ergibt sich aus Taf. III Fig. 24, *b* in der ich den Zwillinglamellen und in Folge dessen auch den Spalten eine gewisse Dicke gegeben, und letztere, wie bei den früheren Figuren etwas dunkel gehalten habe. Die erste Zwillinglamelle, die in der Mitte aufhört, hat ihr gewöhnliches Verhalten, sie bewirkt eine Spalte nach der Endkante *c d*; die zweite Lamelle hört bei *l* auf, und macht hier eine Spalte zur Endkante, die die erste Lamelle durchbricht, fängt aber unmittelbar rechts neben ihr wieder an, und schließt dadurch den untern Theil der Spalte ab, der dadurch hier zu einem Canal wird. Bei *m* hört die Lamelle wieder auf, fängt aber gleich neben ihr wieder an, und bildet hier einen hohlen Canal.¹⁾ Bei *n* hört sie dann wieder auf, und bildet eine Spalte, die aber nicht bis zur Endkante reicht, da sie vor dieser schon mit Kalkspathmasse ausgefüllt wird, und dadurch nach der Endkante zu ein schachbrettartiges Ansehen hat. Unmittelbar neben *n* setzt wieder die Lamelle fort, schließt den untern Theil der Spalte zu einem hohlen Canal ab, hat denn noch weitere Unterbrechungen bei *o* und *p*, wodurch hohle Canäle gebildet werden, bis sie bei *q* aus dem Kalkspath hinaustritt, und hier eine kleine Absonderungsfläche bildet.

Der hohle Canal bei *o* ist aber nur der obere Theil einer Spalte, die von der dritten Lamelle ausgeht, welche bei *r* endigt, etwas tiefer bei *s* zur vierten Lamelle, denn wieder etwas höher bei *t* zur fünften und endlich weiter bis zur sechsten fortsetzt. Die dritte Lamelle setzt aber jenseits *s* in der alten Richtung weiter fort, erleidet dann noch einmal eine Unterbrechung und tritt endlich aus der untern dritten Rhomboëderfläche hinaus. Zwischen *r* und *s* und eben so weiter unten befindet sich in der dritten Lamelle ein leerer Raum; die Theile des Hauptrhomböders, worin die Zwillinglamellen liegen, sind hier von einander getrennt durch einen flächenartigen Raum, der einer geraden Abstumpfung der Endkante des Hauptrhomböders parallel geht, und solche Räume finden sich noch auf

¹⁾ In Fig. 24 erscheint er nur als Linie.

der vierten und fünften Lamelle. Dafs sie in der That leere Räume sind, ergibt sich daraus, dafs sie bei totaler Reflexion des Lichts metallisch glänzend erscheinen, wenn man das Stück in die Lage bringt, in welcher auch die Zwillingslamellen am besten sichtbar werden, so nämlich, dafs sie horizontal zu liegen kommen.

Ich glaube hierdurch den Beweis geliefert zu haben, dafs es Spalten, oder Absonderungsflächen im Kalkspath giebt, die nicht neben Zwillingslamellen liegen: sie finden sich aber nach dem Angegebenen immer in der Fortsetzung von dieser und zwar da, wo von einer Zwillingslamelle Spalten nach der nächsten rechts und der nächsten links liegenden Lamelle gehen; und liegen dann zwischen den beiden Spalten und den getrennten Theilen der Lamelle. Ob es nun noch Absonderungsflächen nach den Flächen des ersten stumpferen Rhomboëders anderer Art beim Kalkspath giebt, was wohl möglich, sogar wahrscheinlich ist, lasse ich jetzt noch dahin gestellt sein.

Die Annahme solcher Absonderungsflächen hat für den ersten Ansehen immer etwas befremdliches, indessen können doch dergleichen durch den blofsen Schlag mit dem Körner hervorgebracht werden. Reusch hat gezeigt¹⁾, dafs wenn man mit dem Körner einen Eindruck auf einem Steinsalzkrystall, einem Hexaëder macht, sich um diesen Eindruck zwei senkrechte Spalten bilden, die den Diagonalen der Hexaëderfläche, also zweien Dodekaëderflächen parallel gehen. Da das Steinsalz in dieser Richtung keine Spaltbarkeit besitzt, diese im Gegentheil parallel den Hexaëderflächen geht, wo sie sehr vollkommen ist, so ergibt sich, dafs unter Umständen Absonderungsflächen entstehen können, wo vorher keine waren. Diefs kann auch bei dem Kalkspath der Fall sein. Reusch macht darauf aufmerksam, dafs die erst entstandenen Absonderungsflächen, die Gleitflächen von Reusch²⁾, beim Kalkspath wie beim Steinsalz gegen die vorkommenden Spaltungsflächen eine gleiche Lage hätten und in beiden Fällen die geraden Abstumpfungsflächen der durch die Spaltungsflächen gebildeten Kanten wären. Ob diefs bei allen Krystallen der Fall ist, müssen weitere Untersuchungen lehren.

¹⁾ A. a. O. Monatsbericht S. 223 und Pogg. Ann. B. 132 S. 443.

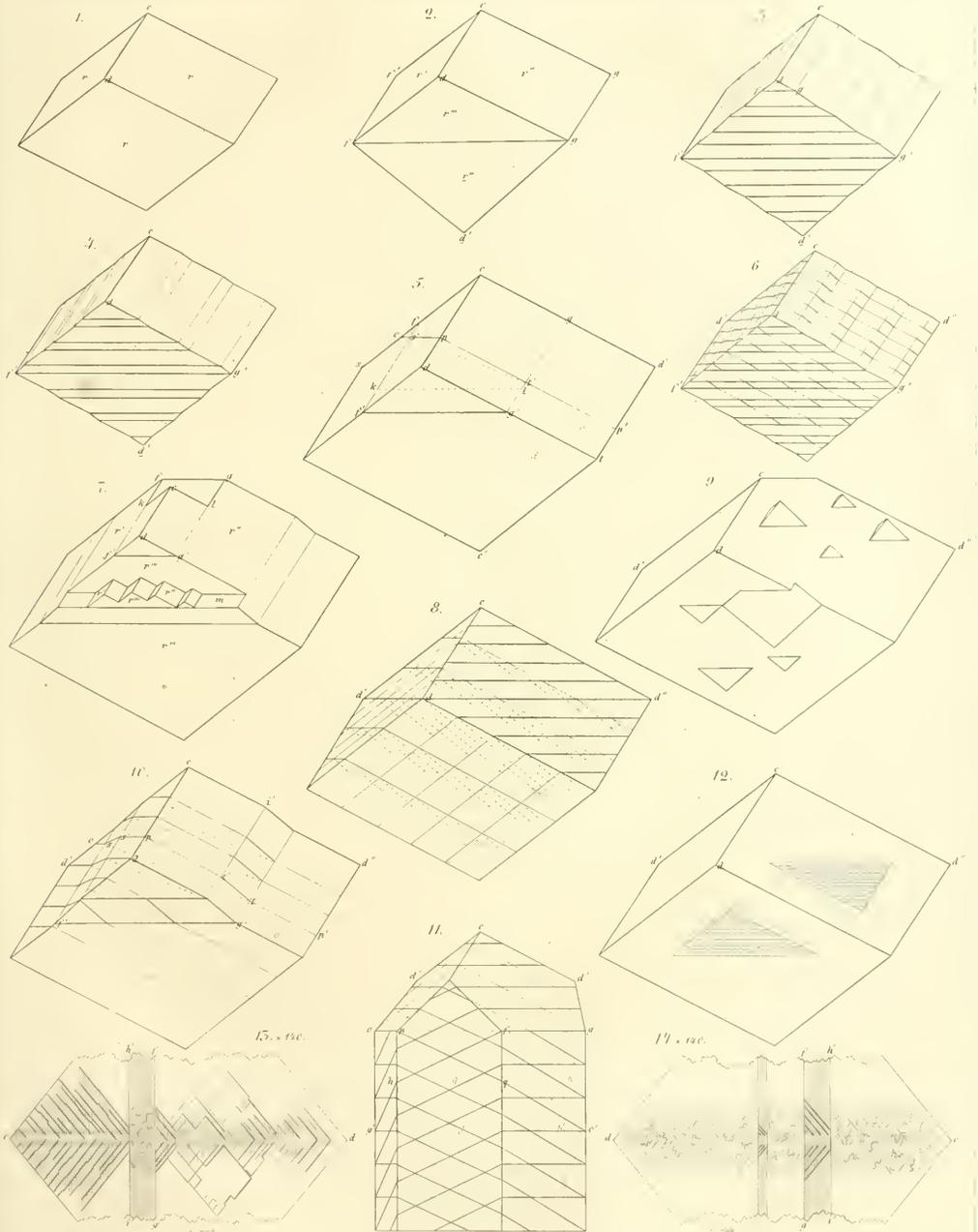
²⁾ Ich möchte hier noch den ersteren Namen beibehalten, da doch an ein Gleiten in diesem Falle nicht zu denken ist.

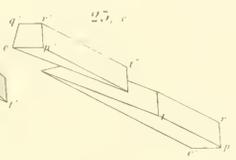
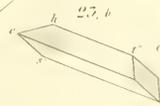
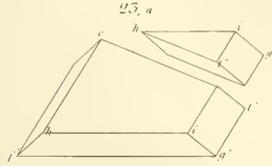
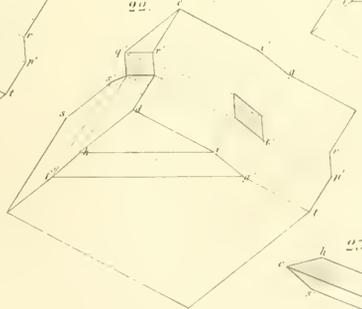
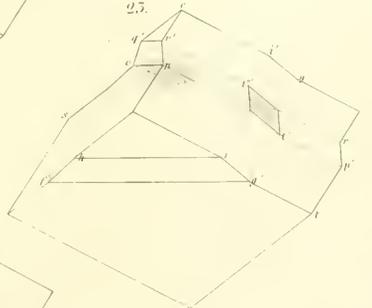
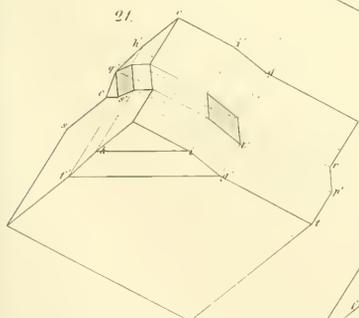
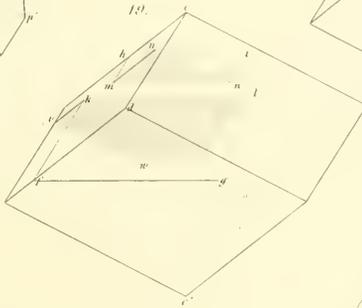
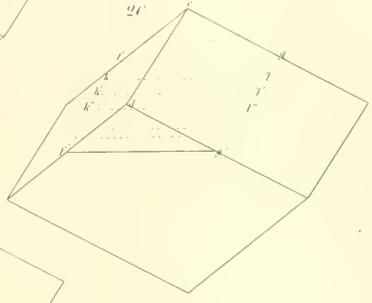
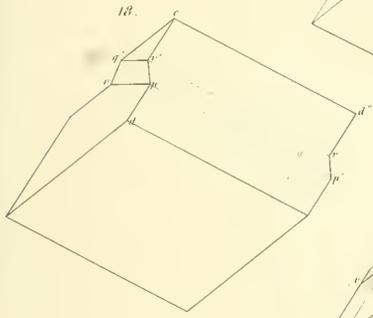
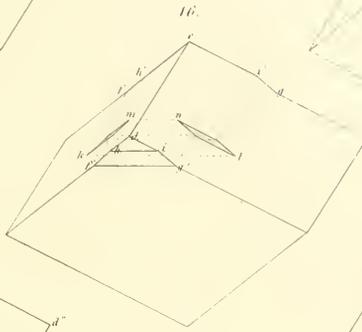
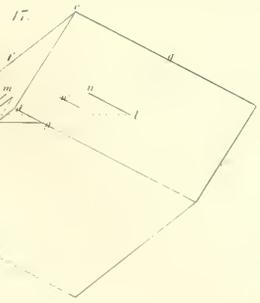
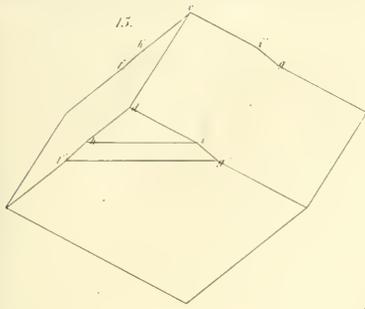
Von den in dem Obigen beschriebenen und besprochenen hohlen Canälen sind nun andere Hohlräume in dem Kalkspath, die eine regelmässige rhomboëdrische Form haben und deren Flächen den Spaltungsflächen parallel gehen, wohl zu unterscheiden. Dergleichen Höhlungen, die in allen auf nassem Wege gebildeten Krystallen vorkommen, wie beim Steinsalz, Gyps, Bergkrystall u. s. w. sind ursprüngliche, gleich bei der Bildung der Krystalle entstandene Höhlungen. Sie kommen aber in manchen Stücken des Isländischen Doppelspathes in grosser Menge vor, und sind gewöhnlich parallel einer Kante des Rhomboëders in die Länge gezogen, so dafs sie mit den hohlen Canälen des Kalkspaths Ähnlichkeit haben, und damit auch verwechselt sind.¹⁾ Sie sind mit einer Flüssigkeit (Wasser) gefüllt und schliessen häufig eine Blase ein, die sich beim Bewegen des Stückes bewegt, wie diefs bei diesen regelmässig geformten Hohlräumen gewöhnlich der Fall ist.

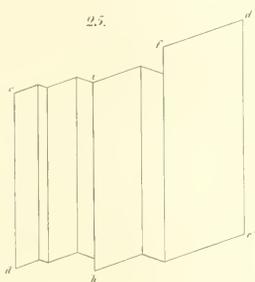
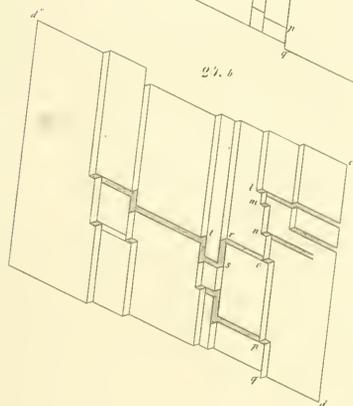
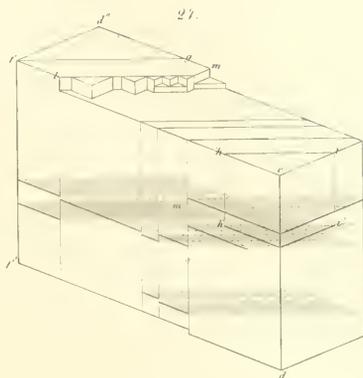
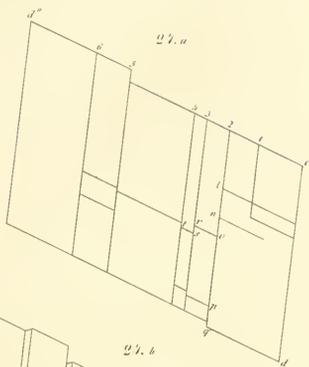
Zur Erklärung der Kupfertafeln, und zwar von

Taf. I Fig. 1	siehe Seite 58	Taf. II Fig. 15	siehe Seite 66
- - 2	- - 58	- - 16	- - 66
- - 3	- - 59	- - 17	- - 67
- - 4	- - 59	- - 18	- - 67
- - 5	- - 60 und 65	- - 19	- - 60
- - 6	- - 70	- - 20	- - 67
- - 7	- - 62	- - 21—23	- - 67
- - 8	- - 70	- - 23 a, b, c	- - 68
- - 9	- - 64	Taf. III Fig. 24	siehe Seite 75
- - 10	- - 71	- - 24 a	- - 76
- - 11	- - 71	- - 24 b	- - 77
- - 12	- - 73	- - 25	- - 62
- - 13	- - 73	- - 26	- - 63
- - 14	- - 73	- - 27	- - 61
		- - 28	- - 73.

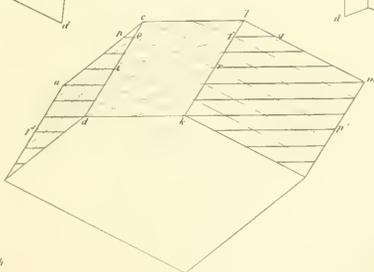
¹⁾ Offenbar ist diefs auch von Plücker geschehen, wenn er sagt, dafs die hohlen Canäle den Kanten des Hauptrhomböders parallel gehen.



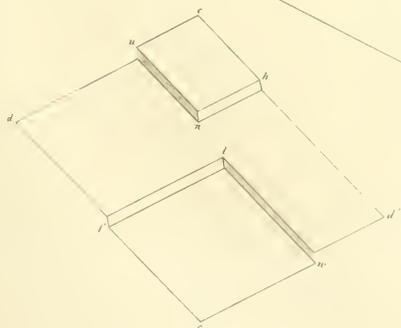




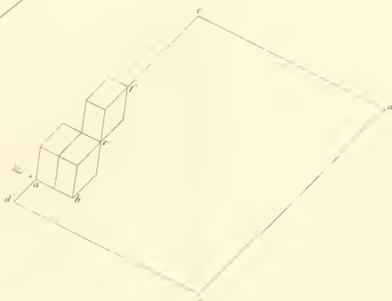
26.



27.



28.



MATHEMATISCHE
ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1868.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.

1869.

IN COMMISSION BEI FRED. DÜMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG,
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

	Seite
HAGEN über die Bewegung des Wassers in Strömen	1
AUWERS: Untersuchungen über die Beobachtungen von Bessel und Schlüter am Königsberger Heliometer zur Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni	31
CHRISTOFFEL: Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke	119

Über
die Bewegung des Wassers in Strömen.

Von
H^{rn}. G. HAGEN.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 9. Mai 1867 und 30. Juli 1868.]

Bei Ausführung von Strombauten, Entwässerungs-Canälen und andern hydrotechnischen Anlagen wiederholt sich vielfach die Frage, welche Wassermenge ein natürliches oder künstliches Bette bei gegebenem Profile und Gefälle abführt. Man hat diese Frage zwar schon seit langer Zeit entschieden beantwortet, da jedoch das dafür aufgestellte Gesetz weder theoretisch begründet, noch auch durch vielfache und sichere Beobachtungen bestätigt ist, so darf man dasselbe keineswegs als erwiesen, und seine nochmalige Prüfung als entbehrlich ansehen. Es muß aber sogleich darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Anstellung der betreffenden Beobachtungen, namentlich an größern Strömen, überaus mühsam und zeitraubend ist, da eine große Anzahl von Geschwindigkeits-Messungen an verschiedenen Stellen desselben Profiles gemacht werden muß, um die mittlere Geschwindigkeit mit einiger Sicherheit daraus herzuleiten, und daß außerdem die genaue Ermittlung des gewöhnlich nur sehr schwachen Gefälles ein besonders scharfes Nivellement erfordert. Hieraus erklärt es sich, daß zuverlässige Beobachtungen dieser Art so selten ausgeführt sind.

Das erwähnte Gesetz besagt, daß die mittlere Geschwindigkeit sowohl der Quadratwurzel des relativen Gefälles, wie auch derjenigen der mittleren Tiefe proportional ist. Man pflegt dasselbe in folgender Art zu begründen. Indem nur regelmäßige Stromstrecken betrachtet werden, in welchen die hinter einander liegenden Querprofile gleiche Größe haben, so bleibt auch die mittlere Geschwindigkeit des hindurchfließenden Wassers unverändert dieselbe. Die Beschleunigung, welche das vorhandene Gefälle dem Wasser mittheilt, wird daher durch die Widerstände voll-

ständig aufgehoben oder ist denselben gleich. Diese Widerstände rühren, wie man annimmt, nur von dem umgebenden festen Boden her, sind also von der Länge des benetzten Umfanges abhängig, sie vertheilen sich aber auf die ganze Wassermasse und sind daher dem Flächen-Inhalte des Profils dividirt durch den benetzten Umfang desselben, also sehr nahe der mittleren Tiefe, umgekehrt proportional. Außerdem sollen diese Widerstände auch den Quadraten der mittleren Geschwindigkeiten proportional sein, weil, wie man zu sagen pflegt, bei doppelter Geschwindigkeit an jeder Stelle des Bodens die doppelte Anzahl von Wassertheilchen und zwar in der halben Zeit losgerissen werden muss. Unter diesen Voraussetzungen ist sonach die Beschleunigung, die offenbar dem relativen Gefälle proportional ist, gleich einem constanten Factor multiplicirt in den Quotient aus dem Quadrate der mittleren Geschwindigkeit durch die mittlere Tiefe.

Dieses Gesetz wird allgemein dem französischen Ingenieur Chézy zugeschrieben, der im Jahre 1775 dasselbe aufstellte, als der Flufs Yvette nach Paris geleitet werden sollte.

Dubuat⁽¹⁾ gab für die mittlere Geschwindigkeit in einem Flussbette eine überaus complicirte Formel an, die er mit seinen eigenen Messungen am Canal du Jard und am Haine-Flusse verglich. Woltman bemerkte in der Mittheilung über diese Untersuchungen⁽²⁾, dass dieselben Messungen sich eben so gut an den einfachen Ausdruck anschließen, der nur die Quadratwurzeln der mittleren Tiefe und des Gefälles zu Factoren hat. Diese Ansicht theilte auch Eytelwein⁽³⁾, indem er für Rheinländisches Fußmaafs den constanten Zahlen-Coefficienten gleich 90,9 setzte. Prony⁽⁴⁾ änderte diesen einfachen Ausdruck insofern ab, als er annahm, der Widerstand sei der Summe zweier Glieder gleich, von denen eines die erste und das andere die zweite Potenz der Geschwindigkeit zum Factor hat. Das erste dieser Glieder stellt sich indessen bei der Vergleichung mit den Beobachtungen als so geringfügig heraus, dass es auf den Werth der Geschwindigkeit keinen merklichen Einfluss ausübt.

Diesen sämtlichen Untersuchungen liegen allein die wenigen von

⁽¹⁾ Principes d'hydraulique. I. 1786. Sect. 1. Chap. 8.

⁽²⁾ Beiträge zur hydraulischen Architectur. Band I. Seite 169.

⁽³⁾ Handbuch der Mechanik und Hydraulik. 1801. §. 127.

⁽⁴⁾ Recherches physico-mathématiques sur la théorie des eaux courantes. Paris 1804.

Dubuat an kleinen fließenden Gewässern angestellten Beobachtungen zum Grunde. Ohne Zweifel würde man bald die Nothwendigkeit erkannt haben, das aufgestellte Gesetz an größeren Strömen zu prüfen, wenn nicht eine solche Vergleichung wenige Jahre später von Eytelwein versucht wäre⁽¹⁾, woraus sich ergab, dafs die von Woltman, von ihm selbst und von Prony dargestellten Ausdrücke für die mittlere Geschwindigkeit des strömenden Wassers sich nicht nur der Form nach, sondern sogar im Zahlenwerthe der Constante in überraschender Weise an die im Niederrhein, in der Waal, der Weser, dem Leck und der Yssel angestellten Beobachtungen anschlossen. Diese Entdeckung bestätigte sonach die allgemeine Gültigkeit des früher angenommenen, an sich sehr zweifelhaften Gesetzes, und erregte besonders bei den französischen Ingenieuren große Aufmerksamkeit, als Lejeune Dirichlet auf Veranlassung von Prony im Jahre 1823 die betreffende Abhandlung in französischer Sprache veröffentlichte. Hiernach schien die sehr wichtige Frage in Betreff der Bewegung des Wassers in Strömen so befriedigend beantwortet zu sein, dafs jede fernere Untersuchung für entbehrlich erachtet wurde und eine lange Reihe von Jahren hindurch auch wirklich unterblieb.

Diese auffallende Übereinstimmung der aus den Messungen an kleinen Wasserläufen hergeleiteten Theorie mit den Beobachtungen an großen Strömen, beruhte indessen allein auf einem Irrthume, der, wenn auch an sich kaum denkbar, doch sehr sicher nachgewiesen werden kann. Eytelwein sagt, er habe die von Brünings an dem Rhein, der Waal u. s. w. angestellten Beobachtungen aus Wiebeking's Wasserbaukunst⁽²⁾ entnommen. In diesem Werke werden allerdings die zahlreichen Profil- und Geschwindigkeits-Messungen ausführlich mitgetheilt, doch fehlt die Angabe der Gefälle, die bei solchem Vergleiche nicht entbehrt werden kann. Wiebeking theilt freilich unmittelbar darauf die Resultate einiger Nivellements an denselben Strömen mit, doch stehn diese mit jenen Messungen in keiner Beziehung. Grosentheils sind die Wasserstände, bei denen sie ausgeführt wurden, gar nicht angegeben, und beziehen sich daher nur auf die Vergleichung der Pegel. Jedenfalls lassen sich aber aus diesen Nivellements diejenigen Gefälle nicht ableiten, die Eytelwein seiner Rech-

(1) Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften. 1813 und 1814.

(2) Theil I. Erste Ausgabe von 1789. S. 344 ff.

nung zum Grunde legt. Die von Brünings ausgeführten Messungen sollten nur feststellen, in welchem Verhältniß die Wassermenge des Rheins sich auf die Waal, den Leck und auf die Yssel bei verschiedenen Wasserständen vertheilt, und hierzu war die Ermittlung des Gefälles entbehrlich. Auch in dem ausführlichen Berichte, den Woltman über dieselben Messungen giebt⁽¹⁾, und zwar nach den unmittelbaren Mittheilungen von Brünings, ist von der Beobachtung der gleichzeitigen Gefälle nicht die Rede.

Dagegen hatte Funk im Jahre 1808 eben diese Messungen gleichfalls nach dem Mittheilungen von Wiebeking, so wie auch die ähnlichen von ihm selbst an der Weser angestellten (welche letztere indessen Eytelwein nur zum Theil benutzte) veröffentlicht und dabei zugleich die zugehörigen Gefälle beigefügt, ohne über diese irgend eine Äusserung, noch auch eine weitere Anwendung davon zu machen⁽²⁾. Die Beobachtungen sind dabei in gewisse Gruppen getheilt und in jeder derselben ist dasselbe constante Gefälle angenommen. Untersucht man dieses näher, so zeigt sich, daß es für eine und zwar gewöhnlich für die erste Beobachtung jeder Gruppe genau mit derjenigen übereinstimmt, welches die Eytelweinsche Formel dafür ergibt. Dieses Zusammentreffen ist so eigenthümlich, daß man es unmöglich als zufällig ansehen kann. Wie ich anderweit nachgewiesen habe, ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß Funk die Gefälle in dieser Weise berechnete, gleich einem Bruche, dessen Zähler zwar um eine Einheit kleiner ist, als der Nenner, worin aber beide aus Zahlen von 14 Ziffern bestehen. Der erwähnte Irrthum ist also nach menschlichen Begriffen ganz sicher. Die Gefälle, die wirklich nicht gemessen waren, sind zuerst nach der aus Dubuat's Beobachtungen hergeleiteten Formel berechnet, und alsdann ist mit Benutzung dieser Gefälle der Vergleich mit den Geschwindigkeits-Messungen angestellt, wobei natürlich die Übereinstimmung nicht fehlen und nur insofern Abweichungen sich zeigen konnten, als Funk nur für jede Gruppe und nicht für jede einzelne Messung das Gefälle berechnet hatte. Daß übrigens Eytelwein nicht unmittelbar auf die Angaben von Wiebeking zurückging, vielmehr die Über-

(1) Beiträge zur hydraulischen Architectur. III. Band. S. 347 ff.

(2) Beiträge zur allgemeinen Wasserbaukunst. S. 97.

tragungen von Funk benutzte, ergibt sich daraus, daß er einen Druckfehler in der Zusammenstellung des Letzteren mit aufnahm.

Schon vor 30 Jahren machte ich auf diesen beklagenswerthen Irrthum⁽¹⁾ aufmerksam, der für die Förderung der Wissenschaft höchst nachtheilig geworden ist; da jedoch bei dem Mangel an sonstigen Beobachtungen der übliche Ausdruck für die mittlere Geschwindigkeit sich nicht durch einen richtigeren ersetzen liefs, so mußte derselbe nach wie vor beibehalten werden. Dieses Verhältniß hat sich indessen in neuester Zeit geändert.

Um den Überschwemmungen und sonstigen Verwüstungen der Ufer des Mississippi vorzubeugen, liefs die Regierung der Nordamerikanischen Freistaaten an diesem Strome so wie auch an seinen Nebenflüssen ausgedehnte hydrometrische Messungen vornehmen. Dieselben wurden 1861 publicirt⁽²⁾. Die Verfasser, die topographischen Ingenieure Humphreys und Abbot, wiesen bei dieser Gelegenheit nach, daß die bisher üblichen Formeln für die Geschwindigkeit des Wassers in Strömen bei der Anwendung auf den Mississippi und seine größeren Zuflüsse sich als unrichtig darstellten. Dieselben entwickelten zugleich unter Zugrundelegung ihrer eigenen und einiger fremden Beobachtungen neue Theorien, deren Übereinstimmung mit den Messungen an größeren wie an kleineren Wasserläufen sie zeigten, indem sie zugleich nach den früheren Theorien für dieselben Beobachtungen die mittleren Geschwindigkeiten berechneten, die allerdings von den wirklich gemessenen viel stärker abwichen.

In Deutschland wurden diese Thatsachen zuerst durch den Bericht bekannt, den A. v. Burg der Wiener Akademie der Wissenschaften darüber erstattete. Derselbe spricht sich sehr befriedigend aus, und erklärt, daß durch diese neuen Theorien und Formeln die hydrotechnischen Wissenschaften einen erfreulichen Fortschritt erfahren haben. Noch rühmlicher äußert sich darüber der Verfasser der Übersetzung jenes Werkes, die im Anfange des Jahres 1867 erschien, auch fehlte es nicht an andern Empfehlungen in den technischen Zeitschriften. In dieser Weise fanden die neuen Theorien so vielfach Eingang, daß der bisherige unerschütterliche Glaube an die Eytelwein'schen Formeln plötzlich verschwand und

(1) Grundzüge der Wahrscheinlichkeits-Rechnung. Erste Ausgabe 1837. §. 37.

(2) Report upon the physics and hydraulics of the Mississippi river. Philadelphia 1861.

die Humphreys-Abbot'schen sehr schnell an deren Stelle zu treten drohen. Ich sah mich daher bereits veranlaßt, meine Fachgenossen vor der unbedingten Annahme der letzteren zu warnen, indem ich auf ihre höchst unvollständige Begründung hinwies.⁽¹⁾

Es ist nicht meine Absicht, diese Theorien hier einer Kritik zu unterwerfen, ich will vielmehr versuchen, aus den an den großen Amerikanischen Strömen angestellten Messungen in Verbindung mit andern zuverlässigen Beobachtungen auf das Gesetz zu schließen, nach welchem die Bewegung des Wassers in Strömen erfolgt.

Bereits seit langer Zeit war es bekannt, daß die Geschwindigkeit des strömenden Wassers in verschiedenen Tiefen derselben Lothlinie sich nicht gleich bleibt, vielmehr in der Nähe des Grundes sich vermindert. Man hatte auch bereits versucht, das Gesetz, wonach diese Abnahme in größerer Tiefe erfolgt, aus den Messungen herzuleiten. In neuerer Zeit ist jedoch dieser Frage wenig Aufmerksamkeit zugewendet, da ihre Lösung für die Ausführung von Strombauten von untergeordneter Bedeutung zu sein schien. Nichts desto weniger darf man erwarten, daß die Kenntniß des Einflusses, den das Strombett auf die Bewegung ausübt, zur Aufklärung des Sachverhältnisses beitragen dürfte. Ich beginne daher mit der Untersuchung der in dieser Beziehung angestellten Messungen, von denen auch das in Rede stehende Amerikanische Werk mehrere Reihen enthält. Diese sind (Seite 230 bis 232) in 6 verschiedenen Gruppen mitgetheilt. Die erste derselben bezieht sich auf Hochwasser-Stände von ungefähr 110 Fufs Wassertiefe und umfaßt 13 Reihen. Die zweite enthält 8 Reihen, gleichfalls bei Hochwasser von etwa 70 Fufs Tiefe. Die dritte ebenfalls bei Hochwasser 4 Reihen, die sich auf die Tiefe von 55 Fufs beziehen. Die vierte wird gebildet von 5 Reihen bei Niedrigwasser von 100 Fufs Tiefe, die fünfte bei Niedrigwasser in 3 Reihen und 80 Fufs Tiefe, und endlich die sechste in 6 Reihen und 60 Fufs Wassertiefe.

Diese Reihen enthalten aber, mit alleiniger Ausnahme der ersten, nicht einzelne Messungen, vielmehr sind solche schon zu 2, 3, 4, 6, 8, 9 und 16 mit einander verbunden, und es werden von diesen nur die Mittel-

(1) Zeitschrift für das Bauwesen. 1868. S. 63.

zahlen angegeben. Obwohl durch eine solche Verbindung ohne Zweifel schon die größten Anomalien beseitigt sind, so zeigen dennoch die mitgetheilten Reihen, sobald man sie graphisch aufträgt, übermäßige Abweichungen. In einzelnen gestalten sich die Curven ziemlich regelmässig, zuweilen bleibt aber die Geschwindigkeit von der Oberfläche bis zum Grunde beinahe gleich groß, während sie nicht selten bei zunehmender Tiefe abwechselnd bedeutend zu- und abnimmt. Im Allgemeinen vermindert sie sich in der Tiefe, doch zeigen vier Reihen auch das Gegenheil, also eine auffallende Vergrößerung bei der Annäherung an das Strombette.

Gegen die Methode der Beobachtung ist gewiß nichts Wesentliches zu erinnern. Es wurden nämlich zwei Körper durch eine Leine mit einander verbunden, von denen der gröfsere, eine schwach belastete Tonne, in derjenigen Tiefe schwebte, in der man die Geschwindigkeit messen wollte, der andere dagegen bestand aus einem Korkstücke, das den ersten am Versinken hinderte und von demselben fortgezogen oder zurückgehalten wurde. Der Abstand der beiden Querlinien, in welchen die Zeit des Durchganges beobachtet wurde, war jedoch sehr geringe, woher die Geschwindigkeiten wohl nur bis auf ein Zehntel Fufs sicher bestimmt werden konnten. Die Angabe der letzteren bis auf den zehntausendsten Theil eines Fufses ist daher jedenfalls übertrieben.

Wenn man für jede Reihe die einzelnen Messungen unter sich vergleicht, so bemerkt man, dafs in der ersten Gruppe nur die erste Reihe eine ziemlich regelmässige Curve darstellt, die übrigen dagegen, so wie auch die sämtlichen Reihen der zweiten und dritten Gruppe so unregelmässig sich gestalten, dafs kaum eine Abnahme der Geschwindigkeit in der Nähe des Grundes daraus entnommen werden kann. Dabei tritt noch der eigenthümliche Umstand ein, dafs mehrfach die Geschwindigkeiten noch 1 Fufs unter der Sohle des Flussbettes gemessen sein sollen. In der vierten Gruppe stellen die einzelnen Reihen viel regelmässiger Curven dar, und noch mehr ist dieses, mit einer einzigen Ausnahme, in den beiden letzten Gruppen der Fall. Indem nun die Gruppen nach der Zeitfolge der Messungen geordnet sind, so liegt die Vermuthung nahe, dafs die Beobachter nach und nach mehr Übung gewannen, und deshalb von der Mitte des Jahres 1851 ab zu richtigeren Resultaten gelangten.

In den verschiedenen Gruppen zeigt sich noch ein andrer wichtiger Unterschied. Die 25 Beobachtungs-Reihen der drei ersten Gruppen zeigen nämlich 21 Mal in der Oberfläche oder nahe unter derselben eine auffallend kleinere Geschwindigkeit, als in etwas größerer Tiefe. In den 14 Reihen der letzten Gruppen geschieht dieses dagegen nur 4 Mal, und diese Unterschiede sind auch so geringe, daß man sie füglich als Beobachtungs-Fehler ansehen kann, während in den 10 übrigen Reihen die in oder nahe unter der Oberfläche gemessenen Geschwindigkeiten unter allen die größten sind.

Auch sonstige Messungen haben ergeben, daß die Geschwindigkeiten in der Oberfläche geringer sind, als weiter abwärts. In Gräben und Canälen, die nicht über 10 Fufs breit sind, bemerkt man stets, daß die auf dem Wasser schwimmenden Körper, selbst wenn ein mäßiger Wind mit der Strömung gleiche Richtung hat, sich langsamer bewegen, als die in einiger Tiefe treibenden trockenen Blätter. Ohne Zweifel rührt dieses von dem durch die Molecular-Attraction veranlaßten innigen Zusammenhange oder der Steifigkeit der Oberfläche her, und dieses ist auch die Ursache, weshalb die auf einem vor Anker liegenden Fahrzeuge mittelst des Woltman'schen Flügels oder eines andern feststehenden Instrumentes gemessenen Geschwindigkeiten in und nahe unter der Oberfläche geringer ausfallen, als in größerer Tiefe. Wenn dagegen auf breiten Strömen frei treibende Schwimmer benutzt werden, so ist es unerklärlich, daß diese in den obern Wasserschichten zurückgehalten werden sollten, vorausgesetzt, daß nicht etwa ein starker Gegenwind sie trifft. Hiernach darf man wohl annehmen, wie auch die vorliegenden bessern Beobachtungs-Reihen ergeben, daß die Geschwindigkeit der obern Wasserschicht die größte ist, dieselbe aber weiter abwärts sich nach und nach vermindert.

Der folgenden Untersuchung sind nicht nur die erwähnten Amerikanischen Messungen zum Grunde gelegt, sondern auch diejenigen, die in den Jahren 1790 bis 1792 von Brünings selbst oder unter dessen Leitung am Niederrhein, an der Waal, am Leck und an der Yssel zu dem bereits erwähnten Zwecke angestellt wurden. Die Tiefen dieser Ströme sind freilich viel geringer. Nur in einer einzigen Lothlinie mißt dieselbe 23 Fufs. Die Anzahl der Beobachtungs-Reihen beträgt 117.

Diese Beobachtungen wurden mit dem von Brünings erfundenen Instrumente, welches er Tachometer nannte, angestellt. Dasselbe mißt den Druck, den eine dem Strom direct entgegengekehrte ebene Fläche erfährt, und wenn auch die Berechnung der Geschwindigkeit aus diesem Drucke wegen der Unsicherheit der hydrodynamischen Verhältnisse zweifelhaft erscheinen möchte, so wurde doch das Instrument vielfach in Stromstrecken geprüft, wo die Geschwindigkeiten unmittelbar gemessen waren. Die Beobachtungen wurden in jedem Querprofile in 3 bis 14 Perpendikeln und zwar jedesmal von der Oberfläche bis zum Grunde in Abständen von 1 zu 1 Fufs oder auch von 6 zu 6 Zoll ausgeführt. Sie zeigen unter sich eine viel gröfsere Übereinstimmung, als die Amerikanischen Messungen. Die Geschwindigkeit vermindert sich jedesmal bei der Annäherung an den Boden, doch vermindert sie sich meist aus dem so eben erwähnten Grunde auch merklich in den obern Schichten.

Diese Messungen, die durch Wiebeking in Deutschland bekannt wurden ⁽¹⁾, beziehen sich auf die folgenden Profile.

1. Profil *DD* im Rhein unterhalb des Pannerdensen Canals, also unterhalb der Abzweigung der Waal, bei hohem Wasserstände. In den 5 Perpendikeln maafs die Tiefe 8 bis 15 Fufs.

2. Profil *EE* in der Yssel nahe unter der Abzweigung aus dem Rhein, gleichfalls bei hohem Wasser. Drei Perpendikel von $10\frac{1}{2}$ Fufs Tiefe.

3. Profil *ff* im Rhein unterhalb der Yssel-Mündung bei hohem Wasser mit 4 Perpendikeln von 9 bis 14 Fufs Tiefe.

4. Profil *AA* im ungetheilten Rhein unterhalb des Bylandschen Durchstiches, bei kleinem Wasser in 12 Perpendikeln von 7 bis 16 Fufs Tiefe.

5. Profil *BB* in der Waal nahe unter ihrer Abzweigung aus dem Rhein, bei kleinem Wasser in 8 Perpendikeln von 7 bis 16 Fufs Tiefe.

6. Profil *CC* im Pannerdensen Canale, also unterhalb der Abzweigung der Waal, bei kleinem Wasser in 5 Perpendikeln von 8 bis 10 Fufs Tiefe.

7. Profil *DD* (wie oben) bei kleinem Wasser in 7 Perpendikeln von 8 bis 11 Fufs Tiefe.

8. Profil *EE* bei kleinem Wasser in 4 Perpendikeln von 4 Fufs Tiefe.

⁽¹⁾ Allgemeine Wasserbaukunst, I. Band. Erste Ausgabe von 1798, Seite 352 bis 379.
Math. Kl. 1868.

9. Profil *FF* im Rhein unterhalb der Abzweigung der Yssel (nahe oberhalb Profil *ff*) bei kleinem Wasser gemessen in 6 Perpendikeln von 7 bis 9 Fufs Tiefe.

10. Profil *AA* bei höherem Wasser in 14 Perpendikeln von 12 bis 23 Fufs Tiefe.

11. Profil *BB* bei höherem Wasser in 10 Perpendikeln von 12 bis 20 Fufs Tiefe.

12. Ein Profil im Pannerdenschen Canal (nahe unterhalb *CC*) bei höherem Wasser in 7 Perpendikeln von 10 bis 14 Fufs Tiefe.

13. Profil *DD* bei etwas höherem Wasser in 7 Perpendikeln von 10 bis 14 Fufs Tiefe.

14. Ein Profil im Rhein zwischen den Abzweigungen der Waal und Yssel bei hohem Wasser in 8 Perpendikeln von 15 bis 20 Fufs Tiefe.

15. Profil *EE* bei hohem Wasser in 5 Perpendikeln von 10 bis 11 Fufs Tiefe.

16. Dasselbe Profil bei etwas niedrigerem Wasser in 5 Perpendikeln von 7 Fufs Tiefe, und endlich

17. Profil *FF* bei hohem Wasser in 7 Perpendikeln von 11 bis 21 Fufs Tiefe.

Diese Beobachtungen ergeben, so wie auch die Mehrzahl der Amerikanischen, eine sehr auffallende Abnahme der Geschwindigkeit bei zunehmender Tiefe und namentlich in der Nähe des Grundes. Man bemerkt aber auch, daß diese Abnahme von oben nach unten immer stärker wird, also die Curve, wenn die Abstände vom Boden als Abscissen und die Geschwindigkeiten als Ordinaten betrachtet werden, nach unten sich immer stärker krümmt.

Um das Gesetz dieser Curve aus den Beobachtungen zu ermitteln, gehe ich von der Voraussetzung aus, daß die Abnahme der Geschwindigkeit v , also dv , einer gewissen Potenz des Abstandes y vom Grunde umgekehrt proportional sei. Man hat alsdann

$$\frac{dv}{dy} = \frac{m}{y^2}$$

wo m eine unbekannte Constante bezeichnet.

A. Setzt man $x = 2$, so erhält man

$$v = C - \frac{m}{y}$$

Diese Curve ist eine rechwinklige Hyperbel, die sich sowohl der durch das Flußbette gezogenen Horizontalen, wie auch der Vertikalen, welche die größte Geschwindigkeit begrenzt, asymptotisch nähert. Diese Geschwindigkeits-Scala ist schon deshalb nicht als passend anzusehn, weil unmittelbar über dem Flußbette die Geschwindigkeit unendlich groß und zwar negativ sein würde. Dazu kommt noch, daß die stärkste Geschwindigkeit, also die schärfste Krümmung der Curve in den Scheitel der Hyperbel, also in den Abstand vom Flußbette

$$y = \sqrt{m}$$

fällt. Dieser Werth von y ist aber bedeutend groß, da m die Zunahme der Geschwindigkeit von $y = 1$ bis $y = \infty$ bezeichnet.

B. Giebt man dagegen dem Exponent x den Werth gleich 1, also

$$dv = m \frac{dy}{y}$$

so wird die Geschwindigkeits-Scala eine logarithmische Linie, deren Gleichung

$$v = C + m \log. y$$

ist. Dabei ist es gleichgültig, ob man natürliche oder gewöhnliche Logarithmen wählt, da durch den constanten Factor m der Unterschied zwischen beiden aufgehoben werden kann. Unter Annahme der Briggschen Logarithmen ist $C + m$ die Geschwindigkeit in dem Abstände $y = 10$ vom Grunde und C diejenige für $y = 1$.

Die beiden unter A erwähnten Bedenken treten hier gleichfalls ein, jedoch das erstere nur in geringerem Maafse. Für $y = 0$ ist nämlich die Geschwindigkeit wieder negativ und unendlich groß, die Beobachtungen ergeben aber, daß wenn man v wie y in Fufsen ausdrückt, m ungefähr gleich $0,4 \cdot C$ ist. Führt man diesen Werth in die obige Gleichung ein, so findet man, daß schon bei $y = 0,00316$, also in der Höhe von weniger als einer halben Linie über dem Grunde, die Geschwindigkeit gleich Null wird. Die mit negativer Geschwindigkeit zurückfließende Wassermenge wäre daher so geringe, daß sie ganz unbeachtet bleiben dürfte. Der Punkt in der Curve, worin die Krümmung am schärfsten, also die Änderung der Geschwindigkeit am größten ist, gehört zu

$$y = \frac{m}{\sqrt{2}} = 0,707 \cdot m$$

m ist aber die Differenz der im Abstände von 10 und 1 Fuß von der Sohle gemessenen Geschwindigkeiten. Die Beobachtungen lassen, wenn man sie graphisch aufträgt, eine solche Krümmung an dieser Stelle der Curve durchaus nicht erkennen, vielmehr zeigen die regelmässigsten derselben, daß der Krümmungs-Halbmesser von der Oberfläche bis zum Grunde sich fortwährend vermindert.

C. Endlich setze ich noch

$$x = \frac{1}{2}$$

oder

$$dv = m \cdot \frac{dy}{\sqrt{y}}$$

Man hat alsdann

$$v = C + m \sqrt{y}$$

Die Geschwindigkeits-Scala wird also in diesem Falle eine gewöhnliche Parabel, deren Achse senkrecht gerichtet ist. C bezeichnet die Geschwindigkeit für $y = 0$ und m die Zunahme derselben bei $y = 1$. Die oben erwähnten beiden Bedenken verschwinden hier vollständig, und es bleibt nur zweifelhaft ob C gleich Null ist, oder einen bestimmten positiven Werth hat. Die vorliegenden Beobachtungen ergeben fast ohne Ausnahme das Letztere, und dieses erklärt sich auch dadurch, daß das aus Sand bestehende Flußbette in seiner Oberfläche wirklich an der Bewegung des Wassers noch Theil nimmt, indem die einzelnen Körnchen fortgerissen werden. Ob in einem Felsenbette, worin die untere Wasserschicht eine unbewegliche Fläche berührt, die Constante C verschwindet, ist zwar durch Beobachtungen in Strömen nicht festgestellt, doch lassen andere Erscheinungen dieses vermuthen.

Obwohl unter den vorstehenden drei Hypothesen die letzte an sich die wahrscheinlichste ist, so schien es mir dennoch passend, diejenigen Amerikanischen Beobachtungs-Reihen, die eine gewisse Regelmäßigkeit zeigen, mit allen drei Curven zu vergleichen, indem ich jedesmal nach der Methode der kleinsten Quadrate die Werthe der Constanten m und C , und nach diesen die Geschwindigkeiten berechnete. Das Resultat war, daß die Summe der Quadrate der übrig bleibenden Fehler bei der hyperbolischen Linie übermäßig groß war, dieselbe aber bei der logarithmischen und parabolischen Linie im Allgemeinen sich ungefähr gleich

stellte. Dasselbe ergab sich auch aus den Beobachtungen von Brünings, unter denen ich jedoch nur diejenigen untersuchte, in welchen die Wassertiefe 16 Fufs und darüber betrug, bei diesen mußten aber die nahe unter der Oberfläche, und zwar bis $1\frac{1}{2}$ Fufs darunter, gemessenen Geschwindigkeiten unbeachtet bleiben.

Indem bei solchem Vergleiche die Beobachtungen der Annahme der parabolischen Linie nicht entgegenstehn, diese aber von den auffallenden Widersprüchen frei ist, denen man bei der Wahl der logarithmischen Linie begegnet, so darf dieselbe unbedingt als zutreffend angesehen werden.

Die Wassermenge, die in der Breite von 1 Fufs durch die Lothlinie hindurchfließt, ist unter dieser Voraussetzung

$$\int v dy = Cy + \frac{2}{3}my^2$$

also die mittlere Geschwindigkeit für die ganze Tiefe $y = t$

$$v = C + \frac{2}{3}m vt$$

Man hat sich mehrfach mit der Aufgabe beschäftigt, diejenige Stelle in einer Lothlinie zu ermitteln, an welcher die Geschwindigkeit gleich ist der mittleren von allen unter einander vorkommenden, man ist dabei sogar noch weiter gegangen, und hat denjenigen Punkt im Profile gesucht, in welchem die Geschwindigkeit gleich ist der mittleren des ganzen Profiles. Daß es solche Punkte giebt, leidet keinen Zweifel, und gewiß würde die Bestimmung der mittleren Geschwindigkeit überaus erleichtert, wenn man diese Punkte zu finden wüßte. Nach den vorliegenden Beobachtungen findet jedoch gar keine constante Beziehung zwischen den Factoren C und m unter sich und zur Tiefe t statt. Es kommt sogar vor, daß in demselben Profile (wie etwa in dem von Brünings unter Nr. III angegebenen und zwar in dem 2ten und 3ten Perpendikel) an einer Stelle die Geschwindigkeit von der Sohle bis zum Wasserspiegel nahe dieselbe bleibt, an einer andern dagegen zwischen diesen Grenzen sich sehr stark vergrößert. Es bleibt daher nur übrig, in jedem Perpendikel wenigstens zwei Geschwindigkeiten zu messen, und zwar am sichersten nahe über der Sohle und nahe unter der Oberfläche, und daraus die Constanten C und m zu berechnen. Für jedes andere Perpendikel nehmen diese Constanten aber andere Werthe an, woher man noch weniger hoffen darf, diejenige Linie zu treffen, in welcher gerade die mittlere Geschwindigkeit des ganzen Profiles statt findet.

Nachdem die vorstehende Untersuchung zu dem Resultate geführt hat, daß die mittlere Geschwindigkeit in einer Lothlinie durch die Summe zweier Glieder ausgedrückt wird, von denen das eine die Quadratwurzel der Tiefe als Factor enthält, gehe ich nunmehr zur Beantwortung der im Eingange gestellten höchst wichtigen Frage über, welche Wassermenge ein natürlicher oder künstlicher Wasserlauf von bekanntem Querprofile und bei gegebenem Gefälle abführt. Diese Wassermenge ist gleich dem Producte des Flächen-Inhaltes des Profiles in die mittlere Geschwindigkeit, wenn aber das Profil durchweg gleiche Tiefe hat, so ist die mittlere Geschwindigkeit desselben gleich derjenigen der einzelnen Lothlinie. Dieser Fall kommt freilich nur sehr selten vor, doch wird man annähernd statt der constanten Tiefe die mittlere einführen dürfen, und diese findet man, wenn die Profilfläche durch die Breite dividirt wird.

Insofern der Widerstand, den das Wasser in seiner Bewegung erfährt, nur von der umschließenden Wand herrührt, also nicht sowol der Breite, als dem benetzten Umfange des Profiles entspricht, so pflegt man den letzteren als Divisor einzuführen. Der Unterschied zwischen beiden ist in natürlichen Strom- und Bachbetten zwar meist sehr geringe, doch ist es passend, denselben zu berücksichtigen und es soll daher im Folgenden der Quotient der Profilfläche durch den benetzten Umfang mit t bezeichnet werden. Die mittlere Geschwindigkeit v eines Profiles würde demnach Vt proportional sein, wenn die Geschwindigkeit am Grunde oder C gleich Null wäre. Jedenfalls ist dieselbe aber auch von dem relativen Gefälle α abhängig.

Um letzteres in passender Weise in Rechnung zu stellen, muß man darauf Rücksicht nehmen, daß es sich hier allein um gleichförmige mittlere Geschwindigkeiten handelt. Solche finden in regelmässigen Stromstrecken, wo die Profile unverändert dieselbe Größe haben, wirklich statt, die Beschleunigung wird also durch die Widerstände vollständig aufgehoben, und ist der Quadratwurzel des Gefälles proportional. Daß die übrig bleibende, unveränderte mittlere Geschwindigkeit gleichfalls der Beschleunigung proportional sei, läßt sich zwar nicht beweisen, dürfte aber dennoch als die wahrscheinlichste Voraussetzung anzusehn sein, falls die Widerstände, welche die Beschleunigung aufheben, wirklich allein in der Reibung bestehn, die der Boden und die Seitenwände auf das Wasser ausüben.

Diese Voraussetzung ist indessen augenscheinlich unstatthaft, indem bei strömendem Wasser vielfache Wirbel und sonstige innere Bewegungen sehr augenscheinlich auftreten, die einen großen Theil der beim Herabgleiten von der geneigten Fläche erzeugten lebendigen Kraft aufnehmen und zerstören, ohne daß man sie in jener mittleren Geschwindigkeit, die nur in der Richtung des Stromlaufes gemessen wird, bemerken kann. Diese innern Bewegungen werden um so größer, je schneller das Wasser fließt, also je größer das Gefälle ist. In Strömen von sehr starkem Gefälle bilden sich sogar wellenartig periodische Erhebungen und Senkungen des Wasserspiegels, wie ich solche mehrfach an der Mosel bemerkte, woselbst etwa in einer Minute das Wasser abwechselnd mehrere Zoll hoch stieg und fiel.

Die mittlere, in der Richtung des Flußlaufes gemessene Geschwindigkeit erleidet sonach in Folge dieser innern Bewegungen einen Verlust, der bei stärkerem Gefälle immer größer wird. Hiernach rechtfertigt es sich, in den Ausdruck für die mittlere Geschwindigkeit noch eine gewisse Potenz von α als Divisor einzuführen. Welchen Exponenten man derselben geben soll, können allein die Beobachtungen entscheiden, es ist überhaupt nur die Aufgabe, einen Ausdruck zu finden, der sich an die Beobachtungen annähernd anschließt, und die ganze vorstehende Entwicklung konnte die gewählte Form desselben keineswegs begründen, sie sollte diese vielmehr nur im Allgemeinen als zulässig für den Versuch darstellen.

Hiernach multiplicire ich den obigen Werth der mittleren Geschwindigkeit

$$v = C + \frac{2}{3} m \sqrt{t}$$

mit \sqrt{a} , und außerdem das zweite Glied desselben mit einer andern, noch unbekanntem Potenz von α . Man hat alsdann, indem die constanten Factoren mit a und b bezeichnet werden

$$v = a \sqrt{a} + b \cdot \sqrt{t} \cdot a^z$$

worin z schon die Summe zweier Exponenten ist.

Die Beobachtungen, mit welchen ich diesen Ausdruck vergleiche, sind zunächst dieselben, die Humphreys und Abbot in Amerikanischen Strömen und Canälen angestellt und zur Begründung ihrer Theorie be-

nutzt haben ⁽¹⁾. Die sonstigen Beobachtungen, die sie anführen, lasse ich vorläufig unbeachtet, da ich diejenigen, welche von Dubuat herrühren, später und zwar vollständig untersuchen werde, die übrigen aber weniger sicher zu sein scheinen. Auch die Amerikanischen Beobachtungen lassen sich wieder nicht im Detail verfolgen, und hierzu kommt noch, daß die mittlere Geschwindigkeit nicht sowol aus vielfachen Messungen in demselben Profile, vielmehr nur unter sehr zweifelhaften Voraussetzungen aus einzelnen Beobachtungen hergeleitet ist. Ich bemerke übrigens, daß ich die Richtigkeit der angegebenen Zahlen durch Ausführung der Rechnungen nach der Humphreys-Abbotschen Formel geprüft habe, und sehr nahe dieselben Abweichungen fand, welche die Verfasser angeben.

Diese Beobachtungen, in Englischem Fußmaasse ausgedrückt, sind:

I.

	t	α	v		t	α	v
1.	72,03	0,000 02051	5,93	10.	57,36	0,000 04811	6,32
2.	72,46	0,000 01713	5,89	11.	18,35	0,000 20644	5,20
3.	73,54	0,000 00342	4,03	12.	15,32	0,000 14372	3,96
4.	74,37	0,000 00384	3,98	13.	15,70	0,000 04468	3,08
5.	65,89	0,000 06800	6,96	14.	13,04	0,000 03731	2,84
6.	64,11	0,000 06379	6,95	15.	12,80	0,000 03655	2,81
7.	64,52	0,000 04365	6,82	16.	12,47	0,000 04384	2,79
8.	31,21	0,000 02227	3,52	17.	3,70	0,000 69851	3,03
9.	52,12	0,000 03029	5,56	18.	3,66	0,000 69851	2,72
				19.	6,72	0,000 09334	2,52

In den oben erwähnten Niederländischen Beobachtungen sind die Geschwindigkeiten in jedem Profile so zahlreich und so sicher gemessen, daß dieselben sich gewiß vorzugsweise für den vorliegenden Zweck eignen würden, wenn die Gefälle der untersuchten Stromstrecken zur Zeit der Messung bekannt wären. Die jedesmaligen Wasserstände am Arnheimer Pegel theilt Wiebeking mit, der Mangel ließe sich also noch ersetzen, wenn man annehmen dürfte, daß während der inzwischen verflossenen 75 Jahre die Verhältnisse sich nicht wesentlich verändert haben. Im Allgemeinen ist diese Voraussetzung wohl zulässig, da die Culturen der angrenzenden Ländereien dieselben geblieben sind, der mittlere Wasserspiegel der Ströme also noch besteht. Hierzu kommt auch, daß mit Ausnahme

⁽¹⁾ Seite 316 des erwähnten Werkes.

der Yssel, für deren Correction allerdings Vieles geschehn ist, der Zustand der andern Ströme sich hier nicht wesentlich geändert hat. Diese Änderungen, soweit sie künstlich herbeigeführt wurden, bezweckten aber vorzugsweise nur die Abführung des höchsten Wassers, um der Gefahr vor Deichbrüchen zu begegnen, die sämmtlichen hier in Betracht kommenden Wasserstände sind aber von den höchsten, wie von den niedrigsten, weit entfernt. Mit Rücksicht auf die sehr große Unsicherheit in allen Messungen dieser Art erschien es daher zulässig, diese früheren Beobachtungen an diejenigen Gefälle anzuschließen, die sich in denselben Stromstrecken bei gleichen Wasserständen heutiges Tages darstellen.

Der Chef des Niederländischen Wasserbaues, Herr Conrad, hatte die Gefälligkeit mir diese Gefälle beim mittleren, sowie beim hohen und niedrigen Wasserstande, und außerdem auch die seitdem eingeführte Änderung der Höhenlage im Nullpunkte des Arnheimer Pegels mitzutheilen.

Hiernach sind die Gefälle für die oben erwähnten 17 Profil- und Geschwindigkeits-Messungen, die sich sämmtlich auf Rheinländisches Fußmaafs beziehen, ermittelt. Das 12te Profil konnte jedoch nicht berücksichtigt werden, da während der Geschwindigkeits-Messungen in demselben der Wasserstand sich um 4 Fuß verminderte.

Es muß noch erwähnt werden, daß nur die Breiten, nicht aber die benetzten Umfänge der Profile angegeben sind. Letztere lassen sich freilich aus den Tiefen der weit von einander liegenden Lothlinien annähernd bestimmen, der Versuch, den Umfang auf diese Art zu ermitteln, ergab aber, daß die Länge desselben im äußersten Falle nur um ein halbes Procent die der Breite übertraf und der Unterschied meist noch geringer blieb. Nehme ich nun auch an, wie die Mehrzahl der Amerikanischen Beobachtungen ergibt, daß auch hier der Umfang gleich 1,01 mal der Breite ist, so wird bei Einführung der letzteren der Werth von t um 1 Procent, oder \sqrt{t} um ein halbes Procent zu klein gefunden. Aus dem Folgenden ergibt sich aber, daß die mittlere Geschwindigkeit der Wurzel aus t proportional ist. In der Bestimmung der letztern begeht man also einen Fehler von $\frac{1}{2}$ Procent, und da die Messung der mittlern Geschwindigkeit ohne Zweifel mit einem viel größeren wahrscheinlichen Fehler behaftet ist, außerdem auch die Reductionen dieser alten Beobachtungen in andrer Beziehung noch weniger sicher sind, so unterließ ich

die sehr zweifelhafte Ermittlung des benetzten Umfanges der Profile und führte statt des letzteren unmittelbar die Breite ein.

Die Beobachtungen sind hiernach:

II.

	t	α	v		t	α	v
1.	11,37	0,000 1240	4,12	9.	7,51	0,000 1198	3,11
2.	9,21	0,000 1033	3,90	10.	15,67	0,000 1136	4,15
3.	11,68	0,000 1240	4,06	11.	16,33	0,000 1308	3,85
4.	9,55	0,000 1030	3,48	13.	11,87	0,000 1253	3,88
5.	12,10	0,000 1219	2,93	14.	16,58	0,000 1214	4,14
6.	8,46	0,000 1033	3,57	15.	8,94	0,000 1032	3,31
7.	9,99	0,000 1198	2,99	16.	7,11	0,000 1008	2,92
8.	4,03	0,000 1010	2,46	17.	14,19	0,000 1233	3,55

Um nun aus diesen beiden Beobachtungsreihen die constanten Factoren a und b , sowie auch den Exponent x zu bestimmen, verband ich zunächst je drei Beobachtungen mit einander und zwar solche, in denen die Werthe von α möglichst verschieden waren. Zuerst wählte ich unter den Amerikanischen die Beobachtungen Nr. 1, 4 und 17 und führte die betreffenden Werthe von t , α und v in die Gleichung

$$\frac{v}{\sqrt{\alpha}} = a + b \cdot \sqrt{t} \cdot \alpha^x$$

ein.

Aus den drei auf solche Art gebildeten Gleichungen eliminirte ich a und b und erhielt dadurch eine Gleichung, die nur noch den unbekanntem Exponent x enthielt. Indem ich für diesen versuchsweise verschiedene Zahlenwerthe einführte, so ergab sich schliesslich

$$x = -0,246$$

$$a = -38,5$$

$$b = +10,94$$

In derselben Weise verband ich wieder die drei Amerikanischen Beobachtungen Nr. 3, 5 und 8. Das Resultat war:

$$x = -0,295$$

$$a = -17,6$$

$$b = +6,207$$

Obwohl die Niederländischen Beobachtungen wegen der Gleichmässigkeit der Gefälle zu dieser Untersuchung sich weniger eigneten, so

stellte ich dennoch auch mit ihnen einen gleichen Versuch an, und zwar wählte die Nummern 8, 10 und 13. Daraus ergab sich

$$x = -0,160$$

$$a = -88,7$$

$$b = +17,79$$

Legt man den gefundenen drei Werthen von x gleiches Gewicht bei, so ist im Mittel

$$x = -0,234, \text{ oder sehr nahe } -\frac{1}{4}.$$

Der Umstand, daß die Constante a jedesmal negativ gefunden wurde, ist allerdings befremdend, doch bemerkt man leicht, daß das erste Glied vergleichungsweise zum zweiten überaus geringe und sogar kleiner, als der wahrscheinliche Fehler von v ist. Man darf daher

$$a = 0$$

setzen und erhält sonach

$$v = b \cdot \sqrt{t} \cdot \sqrt{a} \cdot a^z$$

$$v = b \cdot \sqrt{t} \cdot a^z$$

Der Exponent z ist, wie man annehmen darf, ein einfacher Bruch, derselbe läßt sich also am leichtesten finden, wenn man dafür nach einander die Werthe $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u. s. w. einführt und jedesmal unter Zugrundelegung aller Beobachtungen den wahrscheinlichsten Werth der Constante b bestimmt. Diejenige Annahme ist alsdann die wahrscheinlichste, für welche die Summe der Quadrate der Differenzen zwischen den hiernach berechneten und den beobachteten Werthen von v ein Minimum ist. Diese Differenzen bezeichne ich mit x' und die Summen der gleichnamigen Glieder durch die Parenthesen []. Der wahrscheinlichste Werth der Constante b ist alsdann

$$b = \frac{[v \cdot \sqrt{t} \cdot a^z]}{[t \cdot a^{2z}]}$$

Für die 19 Amerikanischen Beobachtungen findet man in dieser Weise und zwar für Englisches Fußmaafs:

wenn $z = \frac{1}{2}$ ist	$b = 127,5$	und	$[x' x'] = 52,22$
$= \frac{1}{3}$	$= 22,97$	$=$	$6,99$
$= \frac{1}{4}$	$= 9,933$	$=$	$1,12$
$= \frac{1}{5}$	$= 6,042$	$=$	$0,86$
$= \frac{1}{6}$	$= 4,349$	$=$	$2,10$
$= \frac{1}{7}$	$= 3,444$	$=$	$3,79$

Die Beobachtungen schliessen sich sonach am besten an die vorstehende Formel an, wenn man die fünfte Wurzel des Gefälles einführt. Dabei muß noch erwähnt werden, daß die Übereinstimmung in diesem Falle viel größer ist, als wenn der von Humphreys und Abbot angegebene Ausdruck zum Grunde gelegt wird. Die Differenzen zwischen den beobachteten und den nach dem letzteren berechneten Geschwindigkeiten haben die Verfasser (Seite 317) selbst angegeben. Die Summe der Quadrate derselben beträgt für diese 19 Beobachtungen 1,55. Sie ist also fast doppelt so groß, als wenn der vorstehende einfache Ausdruck gewählt wird. Nahe dasselbe ergibt sich auch aus den sämtlichen 30 Beobachtungen, welche der Amerikanischen Untersuchung zum Grunde gelegt sind. Wenn es demnach nur darauf ankam, eine analytische Formel darzustellen, welche sich möglichst scharf diesen Beobachtungen anschließt, so war die Berücksichtigung des vermeintlichen Widerstandes der Luft gegen die Oberfläche des Wassers, so wie der übrigen von Humphreys und Abbot eingeführten Glieder ganz entbehrlich.

Indem ich in gleicher Weise die Niederländischen Beobachtungen berechnete, ergab sich:

für $z = \frac{1}{2}$ ist $b = 102,5$ und $[x'x'] = 4,145$		
$= \frac{1}{3}$	$= 22,65$	$= 3,539$
$= \frac{1}{4}$	$= 10,58$	$= 3,269$
$= \frac{1}{5}$	$= 6,72$	$= 3,125$
$= \frac{1}{6}$	$= 4,96$	$= 3,046$
$= \frac{1}{7}$	$= 4,00$	$= 2,979$
$= \frac{1}{8}$	$= 3,40$	$= 2,917$

Wenn hiernach selbst für die achte Wurzel das kleinste Fehlerquadrat sich noch nicht darstellt, so ist doch eine gewisse Übereinstimmung in den beiden, von einander ganz unabhängigen Beobachtungsreihen nicht zu verkennen. Namentlich zeigen beide sehr augenscheinlich, daß man nicht, wie bisher geschah, die Quadratwurzel des Gefälles, sondern eine bedeutend kleinere Potenz wählen muß.

In neuester Zeit sind noch ähnliche an der Seine, der Saône und an einigen Französischen Canälen ausgeführte Messungen bekannt gemacht⁽¹⁾,

⁽¹⁾ *Recherches hydrauliques entreprises par Darcy et Bazin. I. Partie. Paris 1865. p. 309.*

doch sind mehrere dieser Reihen für den vorliegenden Zweck nicht brauchbar. In den an der Saône angestellten 10 Beobachtungen, soll das Gefälle, obwohl der Wasserstand dabei um 11 Fufs sich veränderte, immer dasselbe geblieben sein, und zwar wird es sehr summarisch nur durch eine einzige Ziffer bezeichnet, nämlich = 0,00004. Bei den an der Seine bei Poissy, Triel und Meulan gemachten Messungen veränderte sich während derselben der Wasserstand fast jedesmal sehr bedeutend, woher man nicht annehmen darf, dafs ein Beharrungsstand dabei eingetreten sei. Auch bei den elf Messungen, die unter der Leitung von Poirée an der Seine in Paris zwischen der Invaliden- und Jena-Brücke ausgeführt wurden, befremdet es, dafs ohnerachtet des sehr wechselnden Wasserstandes das Gefälle fünfmal nach einander dasselbe geblieben sein soll. Da jedoch diese Reihe in andrer Beziehung kein Bedenken erregt, so habe ich sie gleichfalls berechnet. Zu bemerken ist, dafs in der bezeichneten Stromstrecke, und zwar oberhalb der Alma-Brücke, die Seine auf etwas mehr als 100 Ruthen Länge einen ganz geraden Lauf hat und zwischen niedrigen Kais 350 Fufs breit ist. Die wasserfreien Kais sind dagegen 510 Fufs von einander entfernt.

Die Beobachtungen wurden in Meter-Maafs ausgeführt und sind folgende:

III.

	t	α	v		t	α	v
1.	1,726	0,000 127	0,638	7.	4,419	0,000 140	1,290
2.	2,159	0,000 133	0,690	8.	4,578	0,000 140	1,375
3.	2,569	0,000 135	0,737	9.	4,855	0,000 172	1,427
4.	2,888	0,000 140	1,027	10.	5,135	0,000 131	1,463
5.	3,328	0,000 140	1,140	11.	5,604	0,000 103	1,429
6.	3,714	0,000 140	1,163				

Hieraus ergibt sich,

$$\begin{array}{lll}
 \text{wenn } z = \frac{1}{2} \text{ ist } b = 53,11 \text{ und } [x'x'] = 0,1776 & & \\
 = \frac{1}{3} & = 11,67 & = 0,1416 \\
 = \frac{1}{4} & = 5,560 & = 0,1370 \\
 = \frac{1}{5} & = 3,564 & = 0,1354 \\
 = \frac{1}{6} & = 2,649 & = 0,1351 \\
 = \frac{1}{7} & = 2,135 & = 0,1362
 \end{array}$$

Die Beobachtungen stellen sich also am schärfsten dar, wenn die sechste Wurzel des Gefälles gewählt wird.

Sehr wichtig sind noch die an den Rigolen Chazilly und Grosbois (welche der Scheitelstrecke des Canals von Bourgogne das Wasser zuführen) angestellten Messungen. Die Dimensionen dieser Gräben sind freilich sehr geringe, indem die Sohlenbreite nur 4 bis 6 Fufs mißt. Die Böschungen haben nahe zweifache Anlage. Die mittlere Geschwindigkeit wurde dabei aus der Wassermenge abgeleitet, die mit großer Sorgfalt ermittelt war. Im Ganzen wurden die Beobachtungen in 15 Profilen gemacht und zwar in jedem bei vier verschiedenen Wasserständen, woher die ganze Anzahl der Messungen 60 beträgt. Zum Theil beziehn sich diese indessen auch auf Profile, die mit lothrechten oder nahe lothrechten Mauern eingefafst sind, und diese ergaben wesentlich abweichende Resultate, die man mit jenen nur in Übereinstimmung bringen kann, wenn man den benetzten Umfang beträchtlich geringer annimmt, als er wirklich ist. Der Grund dafür ist auch erklärlich, da die Bewegung des Wassers in den Kanten gewifs viel schwächer ist, als in der Mitte der ebenen Wand- und Bodenflächen. Indem ich nur die mit Erdböschungen versehenen Profile berücksichtige, die sich also mit gewöhnlichen Strom-Profilen vergleichen lassen, und dabei auch diejenigen ausschliesse, in welchen die Sohle oder die Böschungen unter Wasser mit Kraut bewachsen waren, so blieben nur fünf Profile übrig, welche (Seite 119 bis 121 des bereits erwähnten Werkes) mit den Nummern 37, 38, 40, 41 und 49 bezeichnet sind. Dieselben sind in metrischem Maafse ausgedrückt folgende:

IV.

		t	α	ν			t	α	ν
37	1.	0,2920	0,000 792	0,376	40	3.	0,4630	0,000 957	0,47 ⁵
	2.	0,3672	0,000 808	0,508		4.	0,4984	0,000 964	0,522
	3.	0,4288	0,000 858	0,553	41	1.	0,3181	0,000 445	0,293
	4.	0,4751	0,000 842	0,609		2.	0,4205	0,000 450	0,386
38	1.	0,2920	0,000 957	0,379		3.	0,4780	0,000 455	0,427
	2.	0,3601	0,000 929	0,519	4.	0,5224	0,000 441	0,460	
	3.	0,4283	0,000 993	0,548	49	1.	0,2929	0,000 250	0,270
	4.	0,4693	0,000 986	0,597		2.	0,4013	0,000 275	0,407
40	1.	0,3204	0,000 936	0,329	3.	0,4773	0,000 246	0,415	
	2.	0,4167	0,000 936	0,417	4.	0,5433	0,000 275	0,447	

Indem ich diese Beobachtungen wieder in derselben Art berechne, finde ich,

wenn $z = \frac{1}{2}$	ist $b = 28,12$	und $[x'x'] = 0,1207,$
$= \frac{1}{3}$	$= 8,134$	$= 0,0660,$
$= \frac{1}{4}$	$= 4,387$	$= 0,0581,$
$= \frac{1}{5}$	$= 3,032$	$= 0,0597.$
$= \frac{1}{6}$	$= 2,371$	$= 6,0634,$
$= \frac{1}{7}$	$= 1,990$	$= 0,0670.$

Das kleinste Fehler-Quadrat stellt sich sonach bei Annahme der vierten Wurzel des Gefälles heraus, doch ist dasselbe bei der fünften Wurzel auch nur wenig gröfser.

Aufser den vorstehend mitgetheilten vier Beobachtungs-Reihen sind allerdings noch andere theils veröffentlicht, theils sonst mir bekannt geworden, doch verdienen sie sämmtlich weniger Vertrauen, da sie entweder unvollständig oder gar zu flüchtig ausgeführt sind und unter sich übermäfsig abweichen, oder auch in einem Falle sich so scharf an die bisher als richtig angenommenen Gesetze anschließen, dafs eine absichtliche Änderung oder mindestens die Unterdrückung der damit nicht übereinstimmenden Messungen vorausgesetzt werden muß. Nichts desto weniger scheint es doch nöthig, die wichtigeren und zuverlässigeren derselben namhaft zu machen und anzudeuten, in wie weit sie dem hier zum Grunde gelegten Ausdrucke für die mittlere Geschwindigkeit entsprechen.

Zunächst sind die Beobachtungen von Dubuat zu erwähnen, die der bisherigen Theorie über die Bewegung des Wassers in Flüssen und Canälen ausschliesslich zum Grunde lagen. Die Anzahl derselben beträgt 10 (1), und sie sind theils am Canal du Jard und theils am Haine-Flusse angestellt, deren Breite 20 bis 50 Fufs und deren Tiefe 1 bis 2 Fufs betrug. Drei von diesen Beobachtungen fallen aus, weil bei zweien der Canal stark mit Kraut durchwachsen war, während der Ausführung der dritten Messung aber eine Schlense in der Nähe geöffnet, und dadurch die Strömung plötzlich verstärkt wurde. Die sämmtlichen Beobachtungen sind aber unvollständig, indem die mittleren Geschwindigkeiten nicht unmittelbar gemessen, vielmehr nur aus einer Messung in der Oberfläche

(1) Principes d'hydraulique. Tome II. §. 404.

nach der höchst zweifelhaften Methode Dubuat's (§. 67) hergeleitet sind. Man darf wohl annehmen, daß die mittleren Geschwindigkeiten wirklich größer waren, als sie sich hiernach herausstellten. Nach der Reduction des Pariser Fußmaaßes ergab sich, daß nur eine einzige von diesen sieben Beobachtungen sich den obigen Resultaten anschließt, die übrigen sechs aber für alle Werthe von z die Geschwindigkeiten bedeutend größer ergeben, als sie aus der an der Oberfläche gemessenen sich darstellen.

Unter diesen Beobachtungen von Dubuat haben Humphreys und Abbot nur zwei benutzt, die sich an ihre Theorie anschließen. Dieses ist die zuletzt erwähnte und diejenige, von der Dubuat sagt, daß wegen des Öffnens der Schleuse die Geschwindigkeit sich zu groß dargestellt habe. Die übrigen 8 Messungen, die allerdings zu einem sehr abweichenden Resultat geführt haben würden, bleiben unberücksichtigt. Dagegen werden in dem Amerikanischen Werke noch neun andere Messungen angeführt, die in den Niederlanden, in Italien und in Rußland gemacht sind. Nähere Mittheilungen über dieselben fehlen, und es wäre nur zu bemerken, daß sie sich dem vorstehenden Ausdrucke am besten anschließen, wenn die vierte Wurzel des Gefalles gewählt wird, und daß alsdann (in englischem Fußmaaße) der Werth der Constante ist

$$b = 9,81.$$

Die von Woltman an zwei kleinen Entwässerungsgräben von 8 und 14 Fuß Breite angestellten vier Beobachtungen⁽¹⁾ verdienen kaum der Erwähnung, da es ungewiß bleibt, ob die angegebenen mittleren Geschwindigkeiten aus mehrfachen Messungen, oder unter irgend welcher Voraussetzung aus den an der Oberfläche gemessenen hergeleitet sind. Es mag nur erwähnt werden, daß die beiden Beobachtungen, in denen die Geschwindigkeit mehr als 1 Fuß betrug, unter der Voraussetzung, daß $z = \frac{1}{4}$ ungefähr denselben constanten Factor ergeben, wie die obigen Beobachtungs-Reihen, die beiden andern führen dagegen zu sehr abweichenden Resultaten.

Auch an verschiedenen größeren Strömen Deutschlands sind mehrfach zahlreiche Messungen dieser Art angestellt worden, die jedoch wegen ihrer großen Unsicherheit für den vorliegenden Zweck nicht benutzt wer-

(1) Beiträge zur Baukunst schiffbarer Canäle. S. 286.

den können. Man scheint dabei von der Ansicht ausgegangen zu sein, daß es weniger auf Genauigkeit, als auf eine große Anzahl der Beobachtungen ankommt. So hatte ein junger Baumeister vor etwa 20 Jahren ohne Unterstützung des Staates 364 vollständige Beobachtungen an der obern Weser und der Fulda gemacht und veröffentlicht. Dieselben stimmen aber unter sich so wenig überein und widersprechen sich zum Theil so auffallend, daß man ihnen kein Vertrauen schenken kann.

Dasselbe gilt auch, wengleich in etwas geringerem Maafse, von den 50 Beobachtungen, die vor einigen Jahren behufs eines Entwässerungs-Projectes am Pissek-Fluß bei Johannisburg angestellt wurden. Dieser Fluß ist aber zu Messungen dieser Art vorzugsweise geeignet, da er den Abfluß der weit ausgedehnten Masurischen Seen bildet, und daher Änderungen des Wasserstandes und der Strömung in ihm nur sehr langsam eintreten. Wenn gleich die Anzahl dieser Messungen wieder zu groß ist, als daß darauf die nöthige Sorgfalt verwendet sein könnte, was sich auch aus den vielfachen Abweichungen ergibt, die sie unter sich zeigen, so verdienen sie dennoch einige Berücksichtigung, insofern sie wirklich angestellt und die mittleren Geschwindigkeiten aus vielfachen Messungen an verschiedenen Stellen und Tiefen in denselben Profilen hergeleitet sind. Im Allgemeinen muß bemerkt werden, daß die Breiten 60 bis 100 Fufs, die mittleren Tiefen 3 bis 4 Fufs und die mittleren Geschwindigkeiten zwischen 1 bis 2 Fufs betragen.

Unter Einführung der drei Exponenten des Gefälles $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{6}$ ergeben sich aus den sämtlichen 50 Beobachtungen die Werthe der Constante b

$$\begin{array}{ll} \text{für } z = \frac{1}{4} & \text{war } b = 6,71 \\ & = \frac{1}{5} & = 4,38 \\ & = \frac{1}{6} & = 3,28. \end{array}$$

Durch Vergleichung dieser Beobachtungen unter sich, nachdem sie nach der Größe der Gefälle geordnet waren, ergab sich aber sehr augenscheinlich wieder, daß die Einführung der Quadratwurzel des Gefälles ganz unpassend sei. Für das stärkste Gefälle von 0,000532 stellte sich der Werth für b alsdann auf 34,0 und für das schwächste Gefälle von 0,000035 auf 101,7. Die Reihenfolge der Werthe von b , obwohl vielfach durch starke Abweichungen entstellt, liefs dennoch mit sehr großer

Sicherheit die Zunahme dieser Werthe bei der Veränderung der Gefälle erkennen. Würden dagegen die Exponenten $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$ gewählt, so waren die Werthe von b zwar bald gröfser und bald kleiner, aber eine Beziehung zu der abnehmenden Gröfse der Gefälle liefs sich nicht mehr bemerken.

Indem ich nun schliesslich zur Beantwortung der wichtigen Frage übergehe, wie die mittlere Geschwindigkeit bei gleichförmiger Bewegung des Wassers sich am sichersten durch das Gefälle und durch die mittlere Tiefe, oder vielmehr durch den Flächen-Inhalt des Profils, dividirt durch den benetzten Umfang desselben, ausdrücken läfst, und dabei die Form

$$v = b \sqrt{t} \cdot \alpha^z$$

zum Grunde lege, so nehme ich ausschliesslich auf die vier vollständig mitgetheilten Beobachtungs-Reihen Rücksicht. Die wahrscheinlichsten Werthe des Exponenten z waren

nach den Amerikanischen Beobachtungen	$\frac{1}{5}$,
nach den Niederländischen	kleiner als $\frac{1}{8}$,
nach den an der Seine angestellten . . .	$\frac{1}{6}$,
und nach den an kleineren Canälen . . .	$\frac{1}{4}$.

Diese Bestimmungen sind in so fern zweifelhaft, als die Summen der Fehler-Quadrate für andere nahe liegende Exponenten sich nur sehr wenig ändern. Es müssen daher auch zugleich die betreffenden Werthe des constanten Factors b berücksichtigt werden, und derjenige Exponent ist der wahrscheinlichere, für den die vier Werthe von b die grösste Übereinstimmung zeigen.

Der constante Factor b ist aber von dem Maafse abhängig, worin v und t ausgedrückt sind, daher ist seine Reduction auf gleiches Maafs erforderlich. Ich wähle hierzu das bei uns übliche Rheinländische Fufs-Maafs. Nenn man den hierauf bezogenen Factor b , den für ein anderes Maafs gefundenen dagegen b' , und enthält die Einheit dieses anderen Maafses n Rheinländische Fufse, so ist

$$b = n \cdot b'$$

Für Englisches Fufsmaafs ist $n = 0,9711$ und für Meter-Maafs $n = 3,1862$. Hiernach erhält man die nachstehenden reducirten Werthe von b

	I.	II.	III.	IV.
für $z = \frac{1}{2}$	125,7	102,5	94,80	50,19
$\frac{1}{3}$	22,64	22,75	20,84	14,52
$\frac{1}{4}$	9,79	10,48	9,94	7,83
$\frac{1}{5}$	5,95	6,72	6,36	5,41
$\frac{1}{6}$	4,28	4,96	4,73	4,23
$\frac{1}{7}$	3,39	4,00	3,81	3,55.

Wenn man von je vierein, zu demselben Exponenten gehörigen Werthen von b das arithmetische Mittel nimmt, und die relativen Abweichungen von demselben sucht, so sind die Summen der Quadrate der letzteren

für $z = \frac{1}{2}$	$[x' x'] = 0,344$
$\frac{1}{3}$	$= 0,110$
$\frac{1}{4}$	$= 0,046$
$\frac{1}{5}$	$= 0,026$
$\frac{1}{6}$	$= 0,018$
$\frac{1}{7}$	$= 0,016$

Die größte Übereinstimmung tritt also bei Annahme des letzten Exponenten ein, doch ist der Unterschied gegen den nächst vorhergehenden nicht bedeutend. Mit Rücksicht auf die vorstehend zusammengestellten Resultate aus den einzelnen Reihen darf der Exponent nicht füglich kleiner als $\frac{1}{6}$ angenommen werden. Diesen Werth führe ich sonach als den wahrscheinlichsten ein oder setze

$$v = b \cdot vt \cdot \sqrt[6]{\alpha}.$$

Um endlich die wahrscheinlichste Gröfse des constanten Factors b für diesen Exponenten zu finden, lege ich die sämtlichen 66 einzelnen Beobachtungen der vier Reihen zum Grunde, nachdem die t und v auf Rheinländisches Maafs reducirt waren, und suche dasjenige b , für welches die Summe der Quadrate der übrig bleibenden Fehler ein Minimum ist. Indem jedoch derselbe absolute Fehler bei kleinen Geschwindigkeiten viel gröfsere Bedeutung hat, also auch weniger wahrscheinlich ist, als bei gröfseren, so berücksichtige ich nicht die absoluten, sondern die relativen Fehler, oder stelle die Bedingung, dafs

$$\frac{[x' x']}{[v v]}$$

ein Minimum sein soll. Alsdann hat man

$$\frac{x'}{v} = -1 + \frac{\sqrt{t} \cdot \sqrt[6]{\alpha}}{v} \cdot b$$

folglich

$$b = \frac{\left[\frac{\sqrt{t} \cdot \sqrt[6]{\alpha}}{v} \right]}{\left[\frac{t \cdot \sqrt[3]{\alpha}}{v v} \right]}$$

Die Rechnung ergibt sonach

$$b = 4,3291,$$

also der wahrscheinlichste Ausdruck für die mittlere Geschwindigkeit ist für Rheinländisches Fufsmaafs

$$v = 4,33 \cdot \sqrt{t} \cdot \sqrt[6]{\alpha}$$

und der wahrscheinliche Beobachtungs-Fehler gleich 0,08958, der wahrscheinliche Fehler des Werthes von b aber 0.048. Wenn v und t in Metern ausgedrückt sind, so hat man

$$v = 2,425 \cdot \sqrt{t} \cdot \sqrt[6]{\alpha}$$

und bei Englischem Maafse

$$v = 4,39 \cdot \sqrt{t} \cdot \sqrt[6]{\alpha}$$

v bedeutet die mittlere Geschwindigkeit, α das relative Gefälle und t den Flächen-Inhalt des Profils, dividirt durch den benetzten Umfang desselben.

Es kann nicht befremden, dafs der wahrscheinliche Beobachtungs-Fehler sich nahe auf 9 Procent stellt, da schon der wahrscheinliche Fehler der mittleren Geschwindigkeit, wenn diese aus einer mässigen Anzahl von Messungen hergeleitet ist, nahe eben so gros sein dürfte, hierzu kommen aber noch die Fehler in der Bestimmung der gewöhnlich nur sehr geringen Gefälle. Vergleichungsweise gegen die bisher übliche Rechnungsart hat die Sicherheit aber wesentlich gewonnen, da der von Eytelwein ein-

geführte Factor 90,9 nach manchen Beobachtungen sich nahe auf den dritten Theil reducirt, also wenn man denselben in Verbindung mit der Quadratwurzel des Gefälles beibehält, die Rechnung fast das Dreifache der wirklichen Geschwindigkeit ergibt. Die Einführung einer höheren Wurzel des Gefälles stellt sich aber nicht nur nach den Beobachtungen als nothwendig herans, sondern sie begründet sich auch durch die auffallenden innern Bewegungen im Wasser, die augenscheinlich einen großen Theil der erlangten lebendigen Kraft aufnehmen und zerstören, ohne sich in der mittleren Geschwindigkeit, die nur in der Richtung des Stromlaufes gemessen wird, erkennen zu lassen.



Untersuchungen

über die Beobachtungen von Bessel und Schlüter
am Königsberger Heliometer
zur Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni.

Von
H^m. AUWERS.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 11. Juni 1868.]

Der Widerspruch zwischen den Resultaten, welche für die Parallaxe von 61 Cygni aus der Beobachtungsreihe am Königsberger Heliometer von 1837—1840 einerseits und aus der neuern an demselben Instrument von 1860—1862 und der von Struve am Pulkowaer Refractor angestellten andererseits abgeleitet worden sind, liefs eine neue Bearbeitung der zuerst erwähnten Reihe deshalb nothwendig erscheinen, weil die bisher ausgeführten Bearbeitungen derselben wesentlicher Ergänzungen bedürfen, und diese möglicher Weise eine erhebliche Abänderung der früher gefundenen Resultate bewirken konnten.

Bei Gelegenheit meiner Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni habe ich auf ein eigenthümliches Verhalten der frühern Beobachtungsreihe aufmerksam gemacht, welches dieselbe nach Anbringung der periodischen Correctionen der messenden Schraube des Königsberger Heliometers an die gemessenen Distanzen offenbarte. Sie schien selbst in zwei einander völlig widersprechende Theile zu zerfallen, und ich glaubte aus diesem Grunde, und wegen der leicht ersichtlichen Inferiorität ihrer Anlage gegenüber den später zur Bestimmung von Parallaxen angestellten Beobachtungsreihen, ihrem Widerspruch gegen die neuerdings für 61 Cygni gefundene Parallaxe ein erhebliches Gewicht nicht zuerkennen zu dürfen. Ich mußte mich damals auf diese Bemerkung beschränken, in deren weiterer Verfolgung ich aber eine völlig neue Untersuchung der ältern Beobachtungsreihe ausgeführt habe, über welche ich hier berichten werde.

1.

Die zu untersuchenden Beobachtungen sind in der 24. Abtheilung der Königsberger Astronomischen Beobachtungen mitgetheilt, jedoch nicht in völlig genügender Ausführlichkeit. Ich gieng deshalb auf die Beobachtungstagebücher selbst zurück, für deren Überlassung zum Gebrauch bei dieser Arbeit ich Herrn Professor Luther zu Dank verpflichtet bin. Aus den Angaben derselben für die einzelnen Einstellungen am Instrument habe ich die Mittel der Ablesungen für jede Combination neu berechnet. Ich halte es um so weniger für überflüssig, diese Mittel hier zunächst in solcher Form zusammenzustellen, dafs dadurch die Angaben der K. A. B. für alle Zwecke hinreichend ergänzt werden, als sich in diesen letztern (so wie den von Bessel seiner Berechnung zu Grunde gelegten Mitteln der Königsberger Tagebücher) eine nicht unerhebliche Anzahl größtentheils allerdings geringfügiger Irrthümer fand.

Tafel I.

1837	Axe	St.	St.-W. im Mittel	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σff	$\Sigma f'$	t
				Schr. II.	Pos.-Kreis	E.	Schr. II.	Pos.-Kreis	E.			
Beobachtungen von Bessel.												
Aug. 16.	v	b	+0 41 ^{h m}	46.6344	199 2.25	5	73.3728	199 2.40	5	12900	60	59.2
18.	"	b	+0 8	73.3782	198 59.65	5	46.6460	199 1.15	5	31480	80	58.1
	"	a	+0 56	51.3056	290 58.70	5	68.7024	291 15.10	5	11440	138	"
19. ^{a)}	"	a	-1 8	51.3090	111 12.80	5	68.6908	111 5.60	5	6280	172	58.8
	"	b	-0 10	73.3878	199 1.80	5	46.6424	199 7.65	5	13600	136	"
20. ^{b)}	"	a	-1 13	51.3068	111 12.30	5	68.6946	110 56.70	5	10400	194	65.0
	"	b	-0 42	73.3838	199 3.00	5	46.6414	199 6.20	5	13000	118	"
28.	f	a	-0 11	51.3114	111 13.50	5	68.7000	111 18.10	5	2720	96	50.1
	"	b	+0 40	73.3758	199 23.00	5	46.6584	199 2.10	5	12000	114	"
30.	"	a	-0 20	51.3062	111 17.05	5	68.7046	111 18.35	5	7400	180	54.9
	"	b	+0 25	73.3914	199 26.85	5	46.6650	199 0.70	5	5120	86	51.9

a) Mit einer Bedeckung von 3 Zoll für 61 Cygni; a und b schwach. Eine weitere Bemerkung über den Gebrauch von Blendungen findet sich in den Tagebüchern nicht vor.

b) An diesem Tage und Aug. 21. fanden sich zwischen den Bestimmungen des Indexfehlers in entgegengesetzten Lagen (statt der gewöhnlichen Differenz von 4') die starken Unterschiede 9'97 und 7'89, letzterer nach Anziehen der Schrauben, welche das Fernrohr mit der Decl.-Axe verbinden.

1837	Axe	St.	St.-W. im Mittel	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t			
				Schr. II.	Pos.-Kreis		Schr. II.	Pos.-Kreis							
					R	o		R	o						
Sept.	4. ⁹	f	a	-0 16	51.3072	111	17.10	5	68.7068	111	17.90	5	19940	132	54.9
			b	+0 20	73.3842	199	28.30	5	46.6600	199	7.05	5	16480	190	52.9
	8.		a	-0 13	51.3029	111	17.75	4 ^{b)}	68.7018	111	20.17	3	5460	67	54.9
	9. ^{c)}	v	a	+0 8	51.3048	111	15.67	3	68.6950	111	11.50	3	17717	57	57.0
			b	+0 43	73.3835	199	11.17	3	46.6488	199	11.83	3	4867	46	
	11.	f	b	+0 7	73.3765	199	24.83	3	46.6565	199	7.17	3	1400	90	55.0
			a	+0 51	51.3073	111	16.67	3	68.6993	111	24.17	3	3584	114	
	14.	v	b	+0 48	73.3795	199	12.00	3	46.6473	199	13.60	3	2267	73	66.0
			a	+1 43	51.3052	291	28.17	3	68.7057	291	8.00	3	234	47	
	20.	f	a	+0 45	68.6994	111	9.63	4	51.3084	111	31.83	4 ^{b)}	10288	118	52.8
			b	+1 20	46.6567	199	7.50	3	73.3850	199	24.67	3	7267	87	
	21. ^{d)}	v	b	+1 15	46.6573	199	4.75	4	73.3727	199	16.83	3	29993	87	50.1
			a	+1 45	68.7000	111	23.00	3	51.3035	111	10.75	2	1150	76	
	23.		a	+1 40	51.2996	111	14.67	3	68.7027	111	15.92	3	1935	38	48.0
			b	+2 5	73.3707	199	16.83	3	46.6471	199	8.75	4 ^{b)}	1951	49	
	24.		a	+0 47	73.3675	199	10.00	3	46.6505	199	12.17	3	1250	37	45.9
			b	+1 20	51.3078	291	13.17	3	68.7030	291	14.00	3	5017	152	
	25.	f	b ⁱ⁾	+1 5	73.3717	199	21.33	3	46.6620	199	10.67	3	1917	80	48.1
Oct.	1.	f	b	+2 5	46.6640	199	5.83	3	73.3840	199	26.17	3	8200	46	38.0
			a	+2 28	68.7038	111	28.17	3	51.3065	111	15.83	3	1367	20	
	2.	v	b	+1 45	73.3698	199	6.00	3	46.6543	199	16.33	3	934	17	37.5
			a	+2 15	51.3030	111	27.67	3	68.7060	111	12.67	3	1900	116	
	16.		b	+3 3	73.3720	199	20.50	3	46.6582	199	7.83	3	2117	47	42.8
			a	+3 35	51.3105	291	10.17	3	68.7178	291	28.50	3 ^{b)}	3240	96	
	28.		a	+3 15	51.3077	291	26.33	3	68.7133	291	10.00	3	7584	114	39.0
			b ⁱ⁾	+3 42	73.3582	199	9.67	3	46.6650	199	16.33	3	7767	30	
			b	+4 6	46.6628	199	11.50	3	73.3622	199	16.67	3	2334	37	
Nov.	22.		b	+1 10	73.3417	199	12.83	3	46.6495	199	18.50	3	3267	63	32.7
			a	+1 35	51.2857	291	26.50	3	68.6987	291	19.17	3	12734	138	
Dec.	1.		b	+4 37	73.3400	199	17.67	3	46.6475	199	14.17	3	2200	100	28.5
			a	+5 20	51.2922	291	11.50	3	68.6982	291	24.17	3	1334	143	
	17.		b	+2 0	73.3290	199	18.17	3	46.6463	199	15.67	3	8617	126	27.7
	30.		b	+3 18	73.3295			3	46.6477			4	9276		6.1

c) Nach diesem Tage wurde die Aufstellung corrigirt und die Balancirung der Decl.-Axe geändert. Darauf gieng die unter v) erwähnte Differenz auf ihren frühern Werth zurück, und die Positionswinkel sind nun zuverlässig.

d) Darunter eine einfache, während von diesem Tage an fast immer Doppeleinstellungen gemacht sind. — Pos.-Kr. zur Red. auf die Mitte = 111°17'21. — Luft 1.

e) Luft 1. — i) Pos.-Kreis nur 3 Mal abgelesen; zur Red. auf die Mitte = 111°31'75.

κ) Sehr dunstig, a und b kaum sichtbar. h) Darunter eine einfache. Pos.-Kr zur Red. auf die Mitte = 199°8'79. i) Sehr schwach. κ) Eine einfach; Pos.-Kreis zur Red. auf die Mitte = 291°28'20. 1) Diese Beobachtung fehlt K. A. B.; b war bei dunstigem Himmel erst undeutlich. Später wurde es heiter und die Beobachtung wiederholt.

1837	Axe	St.	St.-W. im Mittel h m	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σff	$\Sigma \text{f}'$	t
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t			
Dec.	30.	v	a ^{m)} +4 0	51.2743		4	68.6965		4	11126		6.1
	31.	"	a +3 27	51.2760	291	49.38	4	68.6954	290	59.62	4	14269 130 9.9
	"	b	+4 10	73.3245	198	54.38	4	46.6511	199	41.11	4	10919 14 "
1838												
Jan.	5.	"	b̄ +3 28	73.3992	199	13.50	3	46.7252	199	17.38	4	2655 27 4.1
	6. ⁿ⁾	"	b̄ +4 7	46.7334	199	17.81	4	74.4001	199	17.50	4	2738 78 0.4
	8.	"	b̄ +4 21	73.4008	199	17.80	5	46.7308	199	17.25	4	16876 72 -1.8
	"	a	+5 1	51.3518	291	18.00	5 ^{o)}	68.7658	291	33.00	5 ^{p)}	7352 40 "
	10.	"	a +4 10	51.3444	291	32.00	4	68.7650	291	17.00	4	4019 140 3.0
	"	b̄	+4 40	73.3944	199	16.50	4 ^{o)}	46.7286	199	26.00	4 ^{p)}	21138 "
	14.	"	b̄ +3 55	46.7297	199	30.75	4	73.3915	199	9.63	4	4546 57 16.1
	16.	"	a +4 33	68.7701	291	19.63	4	51.3486	291	27.50	4	17338 87 11.5
	17.	"	a +4 27	51.3332	291	32.83	3	68.7666	291	18.25	4	14236 78 6.8
	"	b̄	+4 54	73.3745	199	11.67	3	46.7083	199	30.50	3	1767 7 "
Febr.	20.	"	b̄ +4 35	46.7078	199	26.17	3	73.3807	199	17.50	3	2284 37 15.1
	"	a	+5 0	68.7588	291	21.83	4 ^{r)}	51.3386	291	29.00	4 ^{s)}	6245 7 "
	1.	"	b̄ +6 0	46.7173	199	27.50	4 ¹⁾	73.3789	199	19.00	4 ¹⁾	8255 8.4
	"	a	+6 40	68.7665	291	18.50	4 ^{o)}	51.3434	291	34.00	4 ¹⁾	21319 30 "
	5.	"	b̄ +6 15	46.7204	199	31.75	4	73.3795	199	15.33	3	11369 101 18.4
	"	a	+6 40	68.7670	291	25.50	3	51.3349	291	31.62	4	4919 65 "
	10.	"	a +6 40	51.3478	291	51.33	3	68.7627	291	10.50	3 ^{v)}	5884 23 27.4
	"	b̄	+7 7	73.3798	199	9.00	4 ^{w)}	46.7200	199	42.25	4 ^{w)}	74786 35 "
	19.	"	b̄ +7 28	73.3657	199	10.38	4 ^{x)}	46.7219	199	34.50	4 ^{y)}	5841 7 12.6
	März	12.	f̄	b̄ -5 18	46.6549		5	73.2950		5	25420		15.7
13.		"	b̄ -3 32	46.6599	199	29.50	4 ^{z)}	73.2877	199	22.50	4 ^{z)}	31825 16.2
Mai	2.	"	b̄ -6 41	46.6449	199	19.50	4 ^{z)}	73.2620	199	35.00	4 ^{z)}	5369 54.4
	3.	"	b̄ -5 47	46.5293	199	35.13	4	73.1561	199	29.75	4	8455 90 57.0
	"	a	-5 4	68.5753	291	29.50	4 ^{z)}	51.0769	291	40.88	4	8645 193 "
	4.	"	a -6 0	51.0805	111	44.25	4	68.5855	111	33.25	4	8200 162 57.0
	"	b̄	-5 20	73.1584	199	33.75	4	46.5232	199	28.37	4	2365 89 "
	6.	"	b̄ } -5 36 {	46.5288	199	19.60	5 {	73.1623	199	40.70	5	36905 212 53.9
"	"	b̄ }	46.5252	199	23.10	5 }						

m) Bessel's Distanz A. N. 365. ergibt sich nach Ausschluss zweier stark abweichenden Einstellungen der Schraube L, wonach die Mittel = 51.2770 und 68.6943 werden.

n) Bei den Beobachtungen Jan. 6—10. (bei starker Kälte) finden sich ungewöhnliche Abweichungen zwischen den zusammengehörigen Einstellungen, und zwar ist fast immer zu weit gedreht worden. o) Nur 1 E. für P.-W. p) Nur 2 E. für P.-W.; P.-Kr. zur Red. a. M. = 291° 34'20. q) P.-W. nur einmal eingestellt. r) Für P.-W. 3 E.; zur Red. a. M. = 291° 21'88. s) Nur 1 E. für P.-W. t) P.-W. nur einmal eingestellt. u) 2 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 291° 19'25. v) 2 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 291° 10'33. w) Je 2 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 199° 9'50 resp. 199° 42'62. x) Eine einfach; P.-Kr. zur R. a. M. 199° 10'36. y) 3 Einst. des P.-Kr. z) Je eine Einstellung des Pos.-Kreises. a) 2 Einst. des Pos.-Kr.

1838	Axe	St.	St.-W. im Mittel h m	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. i	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. i			
Mai	6.	f	a	-4 44	51.0801	111 36.75	4	68.5847	111 45.17	4 ^{b)}	41205	63 53.9
	12. ^{c)}	"	a	-6 11	51.0774	291 33.00	4	68.5748	291 40.75	4	17565	116 34.2
	"	"	b	-5 27	73.1516	199 46.63	4	46.5215	199 17.75	4	10369	73 "
	16.	v	b	-5 50	46.5223	199 20.00	4	73.1471	199 32.00	4	5405	60 36.5
	"	"	a	-5 14	68.5748	111 46.25	4	51.0644	111 20.63	4	10595	141 "
	17.	"	a	-5 37	51.0603	111 15.37	4	68.5738	111 47.75	4	11352	83 34.9
	"	"	b	-5 0	73.1481	199 35.00	4	46.5247	199 23.25	4	4185	74 "
	19.	f	b	-5 44	46.5291	199 15.13	4	73.1586	199 43.62	4	2888	148 48.0
	"	"	a	-5 4	68.5844	111 39.00	4	51.0748	111 35.00	4	6495	160 "
	21.	"	a	-5 47	51.0730	111 30.13	4	68.5855	111 41.25	4	10800	119 44.2
	"	"	b	-5 11	73.1543	199 39.75	4	46.5285	199 22.00	4	1916	76 "
	22.	v	b	-5 27	46.5289	199 23.00	4	73.1526	199 35.25	4	4838	138 43.8
"	"	a	-4 46	68.5722	111 39.87	4	51.0607	111 21.75	4	10582	37 "	
23.	"	a	-5 24	51.0596	111 30.62	4	67.5762	111 33.63	4	2525	158 44.9	
"	"	b	-4 48	73.1502	199 28.50	4	46.5159	199 24.50	4	3885	90 "	
Juni	1. ^{d)}	f	b	-5 13	73.1580	199 38.87	4	46.5301	199 22.38	4	9619	140 44.4
	"	"	a	-4 40	51.0723	111 21.87	4	68.5899	111 48.63	4	3795	212 "
	2.	"	a	-5 2	68.5935	111 40.37	4	51.0677	111 33.38	4	4596	224 43.4
	"	"	b	-4 29	46.5280	199 19.75	4	73.1614	199 43.25	4	7119	132 "
	12.	"	b	-5 27	46.5280	199 28.13	4	73.1566	199 38.37	4	13569	198 59.6
	"	"	a	-4 53	68.5941	111 35.37	4	51.0697	111 33.75	4	3455	141 "
	13.	"	a	-4 47	51.0655	111 41.13	4	68.5935	111 33.37	4	13300	212 60.2
	"	"	b	-4 15	73.1634	199 39.13	4	46.5279	199 21.62	4	8938	158 "
	22. ^{e)}	v	b	-3 49	46.5188	199 30.13	4	73.1628	199 28.12	4	10752	80 58.1
	"	"	a	-3 18	68.5839	111 24.13	4	51.0625	111 29.75	4	5019	153 "
	26.	"	a	-4 10	51.0582	111 30.63	4	68.5877	111 30.37	4	12697	238 52.8
	"	"	b	-3 33	73.1577	199 24.87	4	46.5267	199 27.13	4	12212	172 "
	27. ^{f)}	f	b	-3 24	73.1615	199 33.75	4	46.5320	199 27.25	4	4000	226 58.1
	"	"	a	-2 52	51.0596	111 37.38	4	68.5928	111 31.50	4	5015	105 "
	28.	"	a	-4 5	68.6009	111 29.80	5	51.0599	111 38.38	4	11789	277 57.0
	"	"	b	-3 29	46.5266	199 21.00	4	73.1631	199 39.25	4	6938	54 "
	29.	"	b	-3 57	73.1645	199 36.00	4	46.5304	199 28.00	4	6819	70 58.6
	"	"	a	-3 23	51.0551	111 40.00	4	68.5976	111 35.38	4	5238	105 "
30.	"	a	-3 49	68.6001	111 30.50	4	51.0560	111 38.38	4	9819	187 57.0	
"	"	b	-3 17	46.5265	199 23.88	4	73.1616	199 39.50	4	4769	107 "	
Juli	1.	v	b	-3 14	73.1639	199 22.63	4	46.5216	199 27.87	4	4088	152 60.8
	"	"	a	-2 39	51.0580	111 28.50	4	68.5890	111 24.88	4	4000	235 "
	8. ^{g)}	"	b	-3 38	73.1555	199 29.50	4	46.5182	199 27.38	5 ^{h)}	10384	95 58.1
"	"	a	-2 55	51.0524	111 25.63	4	68.5859	111 31.62	4	2138	260 "	

b) 3 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. 111° 45'25. c) Besser als seit Mai 2.; s. K. A. B.

d) Das Ocular bei jedem Paare neu gestellt; „diess soll auch in der Folge geschehen.“
 Diess ist die einzige Bemerkung, die sich über diesen Punkt in den Tagebüchern findet.

e) Luft 4; s. K. A. B. f) Luft 1; s. K. A. B. g) Desgl. h) 4 E. des P.-Kr.;
 zur R. a. M. = 199°27'30.

1838	Axe	St.	St.-W. im Mittel	Erster Satz.			Zweiter Satz.			$\Sigma ff'$	$\Sigma t'$	t	
				Schr. II.	Pos.-Kreis	E.	Schr. II.	Pos.-Kreis	E.				
Juli	10.	<i>v</i>	<i>a</i>	^h - 3 25	^R 68.5946	^o 111 28.38	ⁱ 4	^R 51.0549	^o 111 29.25	ⁱ 4	5388	309 57.0	
				^m - 2 49	46.5238	199 27.25	4	73.1500	199 27.00	4	1346	70	„
	14.	„	<i>b</i>	- 3 29	73.1569	199 21.25	4	46.5240	199 30.75	4	3569	80 63.9	
				- 2 54	51.0560	111 36.38	4	68.5876	111 14.50	4	2369	265	„
	17.	<i>f</i>	<i>b</i>	- 2 58	46.5291	199 24.63	4	73.1595	199 40.37	4	2119	120 60.8	
				- 2 29	68.5950	111 35.63	4	51.0541	111 39.25	4	8419	133	„
	29.	„	<i>a</i>	} - 2 47 {	51.0484	111 38.00	4	68.5978	111 31.38	4	3447	215 56.5	
					51.0455	111 36.50	2						
	„	„	<i>b</i>	} - 2 16 {	46.5204	199 24.63	4	73.1561	199 42.25	4	1588	67	„
					73.1584	199 37.70	4	46.5300	199 27.50	4	6170	178 57.6	
Aug.	2.	„	<i>b</i>	- 1 59	46.5258	199 23.87	4	73.1526	199 44.63	4	6217	100 56.0	
				- 2 53	46.5314	199 27.75	4	73.1584	199 39.37	4	5638	167 58.8	
	4.	„	<i>a</i>	- 2 20	68.5994	111 34.75	4	51.0516	111 39.37	4	6088	225	„
				- 2 49	46.5258	199 23.87	4	73.1526	199 44.63	4	6217	100 56.0	
	11.	„	<i>a</i>	- 2 20	68.6004	111 34.37	4	51.0504	111 38.25	4	738	149	„
				- 2 14	51.0514	111 30.38	4	68.5971	111 34.50	4	3788	127 54.9	
	20.	<i>v</i>	<i>b</i>	- 1 41	73.1448	199 30.00	4	46.5156	199 29.00	4	2855	160	„
				- 1 3	46.5180	199 32.88	4	73.1518	199 32.00	4	2606	115 58.0	
	21.	„	<i>a</i>	- 0 30	68.5932	111 31.75	4	51.0367	111 37.13	4	1972	201	„
				- 0 52	51.0434	111 41.50	4	68.5964	111 35.62	4	9088	235 56.0	
25.	„	<i>b</i>	- 0 20	75.1486	199 33.25	4	46.5159	199 32.37	4	6488	73	„	
			- 0 59	46.5189	199 36.37	4	73.1471	199 31.75	4	4288	145 55.5		
26.	„	<i>a</i>	- 0 25	68.5946	111 29.13	4	51.0391	111 34.87	4	528	102	„	
			- 1 11	51.0389	111 39.50	4	68.5989	111 29.12	4	8088	197 60.1		
29.	„	<i>b</i>	- 0 35	73.1463	199 29.50	4	46.5191	199 32.38	4	4525	105	„	
			- 1 11	73.1473	199 42.37	4	46.5327	199 28.75	4	12262	207 53.4		
Sept.	3.	<i>f</i>	<i>a</i>	- 0 36	51.0406	111 44.25	4	68.6019	111 38.50	4	3388	182	„
				- 0 16	46.5275	199 30.13	4	73.1457	199 43.25	4	7886	85 52.2	
	4.	„	<i>v</i>	<i>b</i>	+ 0 48	46.5238	199 32.87	4	73.1436	199 31.67	4	5465	60 58.0
					+ 1 23	68.6010	111 35.00	4	51.0431	111 34.75	4 ¹⁾	6169	116
	6.	„	<i>b</i>	- 0 8	46.5196	199 38.00	4	73.1501	199 26.25	4	4488	64 64.7	
				0 0	73.1517	199 28.87	4	46.5185	199 38.13	4	1916	98 62.3	
	7.	„	<i>a</i>	+ 0 34	51.0334	111 43.50	4	68.6012	111 33.38	4	4485	155	„
				+ 0 26	68.6052	111 40.00	4	51.0426	111 46.62	4	7585	214 60.2	
	8.	<i>f</i>	<i>b</i>	+ 1 4	46.5272	199 27.50	4	73.1508	199 46.25	4	5022	99	„
				- 1 35	46.5295	199 28.50	4	73.1479	199 47.88	4	12069	127 55.5	
12. ^{k)}	„	<i>b</i>	- 0 15	73.1431	199 43.25	4	46.5229	199 30.12	4	2838	271	„	
			+ 0 23	51.0324	111 37.00	4	68.5980	111 39.62	4	4719	177 54.5		
13.	<i>v</i>	<i>b</i>	- 1 50	73.1435	199 32.25	4	46.5119	199 30.87	4	4219	67 55.0		
			- 1 18	51.0328	111 37.25	4	68.5904	111 38.13	4	1155	175	„	
14.	„	<i>b</i>	- 1 46	73.1400	199 30.25	4	46.5126	199 31.75	4	6919	78 59.8		
			- 1 16	51.0328	111 38.25	4	68.5908	111 38.00	4	3342	62	„	
15.	„	<i>b</i>	- 1 23	73.1462	199 28.87	4	46.5110	199 30.25	4	10956	177 59.8		

i) 3 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 111° 31' 87. k) Anfangs sehr unruhig, nachher ruhiger, deshalb Beobachtung wiederholt.

1838	Axe	St.	St.-W. im Mittel	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	$\Sigma f'$	t	
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E.	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E.				
													^h	^{m}	^{o}
Sept.	v	a	-0 41	51.0338	111 37.00	4	68.5940	111 35.12	4	1696	173	59.8	
	f	b	-1 48	73.1512	199 40.00	4	46.5204	199 38.25	4	15375	100	65.9	
	"	"	-1 13	51.0310	111 45.50	4	68.5979	111 36.88	4	5319	175	"	
	17.	"	b	-1 59	46.5164	199 35.50	4	73.1470	199 40.50	4	3369	70	65.4
	"	a	+2 3	51.0415	111 35.63	4	68.5997	111 42.83	4 ^{b)}	13796	52	62.9	
	18.	v	b	-2 9	73.1469	199 31.75	4	46.5157	199 38.00	4	7145	50	64.4
	"	a	-1 28	51.0410	291 38.13	4	68.5948	291 36.12	4	7216	192	"	
	"	a	-1 28	51.0370	291 40.00	4							
	19.	"	b	-2 8	73.1434	199 31.13	4	46.5125	199 39.50	3	3569	123	61.2
	20.	"	b	-2 9	46.5116	199 38.50	4	73.1419	199 29.25	4	4638	86	64.4
	"	a	-1 36	68.5942	111 32.00	4	51.0346	111 46.38	4	3455	137	"	
	21.	f	b	-1 50	73.1390	199 38.87	4	46.5224	199 37.87	4	2869	140	63.9
		"	b	-1 50	73.1415	199 41.50	4						
	"	a	-1 6	68.5966	111 38.88	4	51.0300	111 45.00	4	11119	275	"	
	"	b	-2 12	46.5251	199 34.50	4	73.1455	199 41.00	4	4769	60	63.4	
	22.	"	a	-1 39	68.6001	111 34.75	4	51.0313	111 46.13	4	4255	143	"
	23.	v	b	-1 29	46.6675	199 37.37	4	73.2917	199 33.38	4	4136	152	57.6
	"	a	-0 56	68.7435	111 35.25	4	51.1805	111 40.87	4	10000	137	"	
	24.	"	b	-1 45	46.6681	199 42.00	4	73.2926	199 33.38	4	7238	97	60.2
	"	a	-1 15	68.7419	111 30.75	4	51.1817	111 44.87	4	4125	129	"	
	25.	f	b	-2 0	73.2924	199 40.62	4	46.6715	199 35.63	4	2519	72	57.0
		"	a	-1 20	51.1831	111 37.12	4	68.7538	111 40.30	5	6549	158	"
	26.	"	b	-2 2	73.2995	199 44.00	4	46.6764	199 34.00	4	6069	80	59.1
		"	a	-1 32	51.1829	111 47.37	4	68.7487	111 40.75	4	4035	75	"
27.	v	b	-1 34	73.2935	199 32.87	4	46.6650	199 34.75	4	2650	197	54.5	
	"	a	-1 3	51.1846	111 38.50	4	68.7451	111 30.38	4	2438	185	"	
28.	"	b	-1 38	73.2904	199 36.00	4	46.6649	199 36.12	4	2238	123	56.0	
	"	a	-1 9	51.1826	111 44.63	4	68.7444	111 32.12	4	1388	159	"	
29.	f	b	+1 34	73.2959	199 52.13	4	46.6739	199 32.12	4	9788	68	47.5	
	"	a	+2 13	51.1820	111 39.37	4	68.7481	111 52.38	4	4269	166	"	
30.	"	b	-1 47	73.2962	199 52.25	4	46.6760	199 28.37	4	5916	135	43.9	
	"	a	-1 10	51.1820	111 38.75	4	68.7492	111 44.50	4	3476	194	"	
Oct.	1.	v	b	-1 42	73.2859	199 36.87	4	46.6653	199 34.13	4	7245	110	44.9
	"	a	-1 9	51.1801	111 32.38	4	68.7387	111 41.50	4	1765	116	"	
2.	"	b	-1 29	73.2959	199 21.25 ^{m)}	4	46.6749	199 45.33	3	436	83	48.5	
8.	f	b	-1 38	46.6876	199 41.63	4	73.3018	199 38.75	4	3085	145	47.0	
10.	"	b	-1 13	73.2999	199 37.37	4	46.6885	199 43.25	4	3019	87	43.2	
	"	a	-0 34	51.1895	111 59.75	4	68.7624	111 27.75	4	4569	165	"	
Nov.	12. ⁿ⁾	v	b	+4 56	73.3713	200 0.87	4	46.6761	199 19.13	4	9555	110	36.2
	"	a	+5 12	51.1818	291 3.87	4	68.7580	292 26.25	4	8256	259	"	
	13.	"	b	+1 45	73.2989	199 36.88	4	46.7015	199 41.00	4	1919	107	31.1
"	a	+2 17	51.1951	111 46.25	4	68.7861	111 48.37	4	5938	215	"		

i) 3 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 111° 42' 75. m) Möglicher Weise 1/25 mehr.

n) Am 15. October wurde das Instrument gützlich zerlegt. S. K. A. B.

1838	Axe	St.	St.-W. im Mittel h m	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t	
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t				
Nov. 19.	f	b	+1 3	46.6984	199 33.25	4	73.2928	199 53.50	4	8255	122 27.9		
	"	a	+1 45	68.7816	111 50.00	4	51.2010	111 39.25	4	3769	240 "		
	20.	"	b	+1 38	46.7078	199 32.63	4	73.3040	199 54.75	4	14896	207 17.9	
	21 ^{o)}	"	b	+1 27	73.2988	199 58.38	4	46.6964	199 23.50	4	1835	55 21.0	
	"	a	+2 0	51.1960	111 32.50	4	68.7791	111 55.12	4	2819	47 "		
	22.	v	b	+1 45	46.7013	199 36.00	4	73.2915	199 39.38	4	7026	87 21.0	
23.	"	a	+2 24	68.7878	111 48.50	4	51.1936	111 34.62	4	6695	115 "		
	"	a	+1 47	51.1470	111 27.25	4	68.7385	111 53.00	4	4450	130 20.2		
	"	b	+2 24	73.2506	199 42.88	4	46.6531	199 31.12	4	2288	72 "		
	Dec. 12.	"	b	+3 15	73.2454	199 38.75	4	46.6626	199 38.63	4	3118	151 30.0	
	"	a	+3 50	51.1519	291 38.50	4	68.7555	291 48.50	4	4169	170 "		
	"	a	+4 34	68.7530		4	51.1578		4	5436			
14.	"	b	+5 43	73.2537	199 38.13	4	46.6635	199 46.12	4	8166	228 35.8		
	"	a	+6 14	51.1644	111 48.13	4	68.7556	111 42.25	4	7488	211 "		
	15.	f	b	+2 5	73.2665	199 51.87	4	46.6621	199 38.75	4	3019	103 35.3	
16.	"	a	+3 29	68.7614	111 42.37	4	51.1660	111 53.88	4	8219	188 27.4		
	"	b	+3 59	46.6600	199 35.00	4	73.2614	199 55.38	4	3419	145 "		
17.	"	b	+2 1	46.6682	199 37.00	5	73.2695	199 56.38	4	5130	153 21.6		
	"	a	+2 41	68.7701	111 55.50	4	51.1691	111 37.88	4	15538	305 "		
20.	v	b	+2 21	46.6780	199 40.13	4	73.2654	199 38.12	4	6719	138 22.1		
	"	a	+2 54	68.7693	111 46.63	4	51.1671	111 45.63	4	4935	174 "		
25.	"	b	+4 10	46.6802	199 37.37	4	73.2574	199 40.63	4	11484	351 18.9		
	"	b	+4 10	46.6874	199 37.88	4							
26.	"	b	+2 17	73.2594	199 34.75	4	46.6764	199 42.63	4	14038	163 18.9		
	"	a	+2 53	51.1603	291 41.50	4	68.7651	291 48.75	4	8055	140 "		
1839													
Jan. 3.	"	b	+7 15	73.2644	199 44.75	4	46.6849	199 44.37	4	9288	217 27.4		
	Febr. 6.	"	b	+6 2	46.6982	199 48.00	4 ^{p)}	73.2446	199 42.00	4	21865	120 19.5	
17.	"	b	+7 3	73.2488	199 40.75	4	46.6984	199 52.63	4	10045	83 32.0		
	"	a	+7 33	51.1853	291 47.50	4	68.7835	291 50.00	4	17516	120 "		
	"	b	+8 3	73.2566	199 48.75	4	46.6995	199 47.33	4 ^{q)}	12719	29 "		
19.	"	a	+7 43	68.7840	292 0.50	4	51.1908	291 34.17	3	16017	267 27.5		
	"	b	+8 13	46.6932	199 49.13	4	73.2498	199 48.87	4	7952	88 "		
20.	"	b	+7 18	73.2500	199 44.00	4	46.6975	199 46.12	4	10100	127 29.0		
22.	"	b	+7 48	73.2524	199 42.50	4	46.7032	199 53.25	4	36255	160 27.4		
	"	a	+8 15	51.2032	111 47.38	4	68.7672	111 59.12	4	5732	46 "		
April 2.	f	b	-7 0	46.7530	199 51.13	4	73.2504	199 51.62	4	7019	62 15.8		
	"	a	-6 24	68.8138	112 0.37	4	51.1572	112 2.75	5 ^{r)}	15604	127 "		
	3.	"	b	-7 11	46.7455	199 45.63	4	73.2565	199 55.12	4	12000	52 17.4	
"	a	-6 40	69.8143	112 6.13	5 ^{s)}	51.1615	112 3.62	4	15130	114 "			

e) Luft 1. d) P.-W. 2 Mal eingestellt; zur R. a. M. = 199° 48'.75. a) 3 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 199° 47'.25. r) Eine einfach; P.-Kr. 4 Mal eingestellt; zur R. a. M. = 112° 3'.00. s) 4 E. des P.-Kr.; zur R. a. M. = 112° 6'.00. Luft diesen Abend „außerordentlich ruhig und schön“; trotzdem sind die Abweichungen der zu den einzelnen Paaren gehörigen Einstellungen von einander fast größer als je, und zwar ist fast immer zu weit gedreht.

1839	Axe	St.	St.-W. im Mittel	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t	
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. i	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. i				
April	8.	f	b	-7 3	46.7439	199 46.17	4	73.2445	199 54.87	4	10519	92 26.4	
	„	„	a	-6 32	68.8085	112 1.50	4	51.1494	112 2.10	5	7850	206 „	
	16. ¹⁾	v	b	-6 54	73.2379	199 40.13	4	46.7354	199 54.12	4	10788	142 24.7	
	„	„	a	-6 20	51.1381	111 59.12	4	68.8027	111 56.38	4	5525	122 „	
	17.	„	a	-5 33	68.8081	111 49.50	4	51.1369	111 58.00	4	10238	0 27.4	
	30.	f	b	-6 49	46.7440	199 49.25	4	73.2768	199 52.00	4	6712	146 44.9	
Mai	„	„	a	-6 21	68.8350	111 55.63	4	51.1592	112 2.63	4	6646	101 „	
	1.	„	a	-6 38	51.1615	112 9.75	4	68.8357	111 46.87	4	6356	125 46.4	
	„	„	b	-6 5	46.7451	199 52.87	4	73.2697	199 53.38	4	9445	74 „	
	4.	v	b	-6 38	73.2796	199 37.88	4	46.7490	199 54.37	4	7219	110 49.6	
	6.	f	b	-6 20	46.7498	199 49.25	4	73.2742	199 56.00	4	10302	142 47.0	
	„	„	a	-5 41	68.8380	111 58.60	5	51.1560	111 57.38	4	11500	178 „	
	8. ¹⁾	„	a	-6 15	46.6620	199 50.88	4	73.1802	199 54.50	4	3596	55 41.0	
	„	„	a	-5 44	68.7470	111 56.25	4	51.0615	112 4.63	4	5200	77 „	
	„	„	b	-5 10	73.1734	199 39.50	4	46.6434	199 59.17	4 ¹⁾	6538	97 40.6	
	9.	f	b	-6 25	46.7076	199 59.25	4	73.2155	199 48.25	4	15819	72 46.4	
	„	„	a	-5 49	68.7810	111 41.50	4	51.0995	112 20.38	4	5500	105 „	
	11.	v	b	-5 38	46.7170	199 57.63	4	73.2365	199 34.25	4	9500	63 49.1	
	13.	f	b	-6 5	46.7392	199 52.50	4	73.2522	199 53.62	4	5372	195 43.2	
	„	„	a	-5 56	68.8231	111 59.25	4	51.1380	111 58.75	5 ¹⁾	25319	154 „	
	25.	v	b	-5 32	73.2423	199 49.75	4	46.7425	199 45.37	4	6266	103 50.6	
	„	„	a	-4 54	51.1289	111 46.50	4	68.8133	111 53.50	4	2005	100 „	
	Juni	1.	f	b	-5 37	46.7485	199 44.63	4	72.2587	199 58.25	4	5296	81 58.6
		„	„	a	-5 7	68.8329	112 1.75	4	51.1343	111 46.13	4	7025	105 „
9.		„	b	-5 27	46.7439	199 45.37	4	73.2570	199 57.37	4	12069	22 58.1	
„		„	a	-4 56	68.8389	111 58.25	4	51.1350	111 58.50	4	7369	60 „	
10.		v	b	-4 30	73.2600	199 48.50	4	46.7341	199 45.00	4	8219	60 56.0	
„		„	a	-3 59	51.1310	111 47.38	4	68.8228	111 56.50	4	12706	195 „	
13.		f	b	-5 13	46.7510	199 40.30	4	73.2608	200 6.88	4	11296	109 50.8	
„		„	a	-4 42	68.8359	112 2.63	4	51.1284	111 50.37	4	6488	190 „	
16.		v	b	-5 36	73.2591	199 45.12	4	46.7467	199 42.50	4	7686	115 56.1	
17.		„	b	-5 39	46.7483	199 44.00	4	73.2561	199 52.38	4	21275	85 54.5	
„		„	a	-5 7	68.8246	112 0.50	4	51.1273	111 46.90	4	1649	104 „	
18.		f	b	-4 26	51.1318	112 5.00	4	68.8372	112 0.00	4	4772	180 60.3	
„	„	b	-4 5	46.7509	199 45.50	4	73.2659	200 4.12	4	3038	95 „		
19.	„	b	-5 29	46.7486	199 46.00	4	73.2636	200 2.88	4	7788	95 66.0		
„	„	a	-5 6	68.8484	112 5.88	4	51.1410	111 50.12	4	10519	82 „		
23.	v	b	-5 8	73.2613	199 54.00	4	46.7411	199 42.70	5 ¹⁾	10650	58 59.2		
„	„	a	-4 26	51.1349	111 43.38	4	68.8352	111 59.20	5	7099	171 „		
28.	f	b	-4 49	46.7521	199 39.25	4	73.2640	200 9.50	4	2469	60 56.1		

1) Luft 1. u) Vor der Beobachtung dieses Tages war die Meßschraube abgenommen worden, und dasselbe geschah nach der Beobachtung. S. K. A. B. — Luft 1.2, die Beobachtung von b deshalb wiederholt. v) Für P.-W. 3 E.; zur R. a. M. = 200° 0'00. w) Für P.-W. 4 E.; zur R. a. M. = 111° 59'20. x) Eine einfach; P.-W. zur R. a. M. = 199° 42'78.

1839	Axe	St.	St.-W. im Mittel h m	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t			
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E.	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E.						
Juni	23.	f	a	-4 21	68.8442	112	9.00	4	51.1326	111	54.75	4	2025	86	56.1
Juli	4.	v	b	-4 29	73.2764	199	35.25	4	46.7427	200	6.00	5 ^{y)}	16849	110	56.5
		"	a	-3 55	51.1400	112	16.88	4	68.8449	111	26.50	4	1619	67	"
	5.	f	b	-4 12	46.7460	199	49.88	4	73.2571	200	2.50	4	3419	155	58.1
		"	a	-3 43	68.8376	111	55.63	4	51.1314	111	55.12	4	5338	129	"
	7.	v	b	-4 16	73.2640	199	53.10	5	46.7365	199	43.62	4	20410	65	62.4
		"	a	-3 47	51.1252	111	38.75	4	68.8342	111	59.30	5	5986	120	"
	8.	f	b	-4 26	46.7415	199	49.50	4	73.2605	200	4.00	4	4100	60	74.5
		"	a	-4 2	68.8461	111	58.75	4	51.1335	111	59.25	4	3869	76	"
	9.	v	b	-4 18	73.2564	199	51.87	4	46.7352	199	45.38	4	6230	54	74.0
		"	a	-3 52	51.1302	111	41.00	4	68.8364	111	56.62	4	5775	163	"
Beobachtungen von Schlüter.															
	10.	f	a	-3 1	68.8471	112	0.12	4	51.1377	112	0.25	4	8745	85	70.4
		"	b	-2 23	46.7432	199	42.25	4	73.2647	199	59.87	4	6502	165	"
	12.	v	b	-3 7	73.2489	199	52.50	4	46.7243	199	46.12	4	7615	65	61.9
		"	a	-2 7	51.1305	111	53.00	4	68.8347	112	6.25	4	7476	90	"
	14.	f	a	-2 59	68.8475	112	0.25	4	51.1347	111	51.50	4	10896	60	61.3
		"	b	-1 11	46.7445	199	44.25	4	73.2641	200	11.13	4	6769	197	"
	15.	v	b	-0 52	73.2637	200	7.25	4	46.7421	199	50.38	4	4345	255	59.6
		"	a	+0 2	51.1324	112	3.50	4	68.8519	111	52.62	4	2488	107	"
	20.	f	a	-2 49	68.8536	111	52.25	4	51.1409	111	55.88	4	6938	105	73.4
		"	b	-2 0	46.7428	199	44.75	4	73.2750	200	6.50	4	1756	10	"
	23.	v	a	-2 7	51.1216	111	57.88	4	68.8358	112	2.75	4	4605	85	59.8
		"	b	-1 20	73.2646	199	57.13	4	46.7518	199	46.37	4	5025	100	"
	28.	f	a	-1 37	68.8486	112	0.25	4	51.1196	111	43.38	4	2588	115	63.4
		"	b	-0 55	46.7449	199	40.50	4	73.2704	200	12.37	4	2938	107	"
	31.	v	b	-3 17	73.2566	199	50.75	4	46.7388	199	45.50	4	4355	140	64.4
		"	a	-2 32	51.1131	111	48.25	4	68.8435	111	32.50 ^{z)}	3	869	90	"
Aug.	10.	"	a	+0 8	51.1054	111	52.25	4	68.8410	111	55.88	4	5569	165	57.6
		"	b	+0 59	73.2641	199	51.50	4	46.7351	199	50.25	4	6338	140	"
	11.	f	b	-2 49	46.7418	199	53.75	4	73.2646	200	0.25	4	2385	68	63.2
		"	a	-2 18	68.8343	111	46.38	4	51.1105	111	59.37	4	4676	190	"
	15.	v	a	-1 55	51.1034	111	51.00	4	68.8406	111	53.12	4	9288	155	60.8
		"	b	-1 9	73.2580	199	50.88	4	46.7384	199	55.00	4	5169	173	"
	19.	f	b	-1 38	46.7402	199	53.62	4	73.2680	200	7.62	4	2276	113	57.1
		"	a	-0 40	68.8479	112	8.75	4	51.1116	111	47.00	4	7638	130	"
	26.	v	b	-2 22	73.2520	199	52.13	4	46.7372	199	50.75	4	2386	103	57.6
		"	a	-1 47	51.1189	111	52.13	4	68.8376	112	1.87	4	8138	118	"
	28.	f	b	-1 28	46.7382	199	45.50	4	73.2712	200	15.00	4	5942	90	59.1
	29.	v	a	-2 8	51.1035	111	36.88	4	68.8380	112	17.50	4	1100	164	58.8

y) P.-Kr. 4 Mal eingestellt; zur R. a. M. = 200° 6.30. z) Es ist zu vermuthen, dass alle drei Einstellungen des P.-Kr. 20' zu klein abgelesen sind, oder 5 undeutlich geschriebenen und später für 3 genommen ist.

1839	Axe	St.	St.-W. im Mittel _{h m}	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f' t					
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t							
Aug.	29.	v	b	-1 30	73.2617	199	54.38	4	46.7405	199	50.50	4	1266	104	58.8	
	30.	f	b	-2 9	46.7375	199	51.75	4	73.2640	200	9.25	4	5500	198	61.7	
Sept.		"	"	-1 40	68.8499	112	2.75	4	51.1155	111	53.37	4	2569	149	"	
	5.	v	b	-1 44	73.2590	199	57.63	4	46.7431	199	44.75	4	2519	109	57.6	
	6.	f	a	-2 4	68.8489	112	19.75	4	51.1157	111	45.00	4	765	48	57.6	
		"	"	b	-1 16	46.7376	199	46.50	4	73.2632	200	12.12	4	2285	125	"
	10.	v	b	-1 5	73.2554	199	55.38	4	46.7352	199	55.50	4	556	97	64.5	
		"	"	a	-0 12	51.1075	111	53.75	4	68.8497	111	52.38	4	1095	175	"
	11.	f	b	-1 7	46.7394	199	47.88	4	73.2716	200	17.50	4	1235	105	55.6	
	12.	v	b	-0 16	73.2651	200	1.13	4	46.7349	199	45.87	4	2788	102	63.4	
	13.	f	a	-1 20	68.8533	111	43.75	4	51.1149	112	3.13	4	5438	145	69.2	
		"	"	b	-0 38	46.7357	199	56.63	4	73.2719	200	8.75	4	6369	61	"
14.	v	b	-1 19	73.2610	199	58.00	4	46.7360	199	51.87	4	2438	175	61.4		
	"	"	a	-0 29	51.1081	111	57.13	4	68.8449	111	49.25	4	4038	189	"	
15.	f	a	+0 17	68.8514	111	38.63	4	51.1155	112	16.12	4	2075	188	67.1		
18.	v	b	-1 9	73.2690	199	51.13	4	46.7360	199	59.25	4	6488	111	59.2		
	"	"	a	-0 29	51.1131	112	1.13	4	68.8496	111	40.75	4	6450	93	"	
	"	"	f	a	-0 11	68.8524	111	51.75	4	51.1186	112	5.13	4	5950	81	56.6
	"	"	b	+0 25	46.7336	199	57.00	4	73.2632	200	9.37	4	4124	95	"	
21.	v	b	-1 33	73.2540	199	58.25	4	46.7329	199	51.75	4	2819	94	59.1		
	"	"	a	-0 52	51.1044	111	54.13	4	68.8471	111	56.12	4	4938	218	"	
28.	f	a	-0 41	68.8460	111	46.25	4	51.1117	112	9.00	4	3176	140	55.5		
	"	"	b	+0 4	46.7331	199	55.38	4	73.2630	200	10.87	4	5019	110	"	
Oct.	4.	v	b	-1 4	73.2415	200	3.50	4	46.7214	199	46.62	4	7569	143	55.5	
	6.	f	b	-1 6	46.7336	200	4.50	4	73.2548	199	56.38	4	7115	127	58.1	
	9.	v	a	+1 5	51.0861	112	11.88	4	68.8425	111	36.00	4	5769	127	53.9	
		"	"	b	+2 8	73.2423	199	43.88	4	46.7160	200	6.87	4	10556	78	"
	10.	f	a	-0 51	68.8370	111	30.90	5	51.0860	112	17.50	4	3550	186	53.9	
		"	"	b	-0 13	46.7176	200	9.19	4	73.2460	199	56.87	4	4719	98	"
		"	"	b	+2 26	73.2354	199	53.38	4	46.7101	200	3.62	4	4227	86	45.0
	13.	f	a	-0 28	68.8280	111	39.75	4	51.0898	112	7.31	4	2826	184	51.1	
		"	"	b	-1 4	46.7194	199	58.25	4	73.2411	200	0.31	4	888	91	"
	14.	v	a	+1 21	51.0849	112	17.25	4	68.8213	111	39.00	4	2245	200	49.6	
	"	"	b	+2 0	73.2285	199	49.88	4	46.7070	200	3.37	4	3900	60	"	
15.	"	"	a	+3 44	68.8184	111	43.56	4	51.0861	112	7.94	4	5988	95	53.8	
16.	"	"	a	-0 38	51.0881	112	7.44	4	68.8306	111	43.56	4	5138	96	52.8	
	"	"	b	+0 13	73.2345	199	52.44	4	46.7133	200	3.75	4	2096	148	"	
17.	f	a	-1 6	68.8294	111	43.50	4	51.0866	112	4.88	4	2238	207	49.0		
	"	"	b	-0 37	46.7161	199	57.69	4	73.2363	200	2.69	4	4715	90	"	
18.	v	b	-0 2	73.2335	199	56.06	4	46.7076	200	2.68	4	3569	41	43.8		

a) Es ist zweifelhaft, ob diese Beobachtungen von Schlüter gemacht sind. In den Journalen finden sie sich von Bessel's Hand geschrieben. Die eigentlichen Original-Aufzeichnungen sind allerdings von Schlüter's Hand, aber es sind diese an diesen Tagen auch für solche Beobachtungen von Schlüter geschrieben, welche unzweifelhaft von Bessel gemacht, und von ihm also Schlüter dictirt sind.

1839	Axe	St.	St.-W. im Mittel $\begin{matrix} h & m \\ n \end{matrix}$	Erster Satz.			Zweiter Satz.			$\Sigma f'$	$\Sigma f'$	t				
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t							
Oct.	18.	v	a	+0 37	51.0852	111	58.25	4	68.8236	111	49.63	4	3065	161	43.8	
	19. ^{a)}	f	b	+0 20	46.7158	199	56.08	4	73.2328	200	1.00	4	1032	96	45.9	
		"	a	+1 25	68.8304	111	56'00	4	51.0954	111	56.94	4	5738	203	"	
	20.	v	a	-0 15	51.0871	112	8.37	4	68.8287	111	42.25	4	4771	133	45.7	
		"	b	-0 54	73.2328	199	55.81	4	46.7156	200	1.13	4	4825	135	"	
	21.	f	b	+3 6	46.7190	199	54.87	4	73.2206	200	8.25	4	2169	89	39.0	
		"	a	+3 49	68.8249	111	59.87	4	51.0945	112	3.75	4	3419	119	"	
	28. ^{b)}	v	a	+1 7	51.0874	111	56.50	4	68.8265	112	1.88	4	4919	195	27.9	
		"	b	+1 45	73.2221	199	57.81	4	46.7116	199	55.56	4	11505	145	"	
	29.	f	a	+0 12	68.8266	112	2.19	4	51.0826	111	56.31	4	438	88	33.1	
		"	b	+0 52	46.7109	199	50.56	4	73.2256	200	14.81	4	4138	174	"	
	Nov.	30. ^{b)}	v	a	+0 11	51.0806	111	50.00	4	68.8275	112	3.31	4	1929	147	30.0
		"	b	+0 51	73.2236	200	2.69	4	46.7112	199	55.19	4	2786	116	"	
1. ^{b)}		f	a	+0 44	68.8305	112	6.50	4	51.0910	111	52.25	4	5650	128	32.6	
		"	b	+1 24	46.7147	199	50.00	4	73.2285	200	16.56	4	5488	52	"	
2.		v	a	-0 1	51.0825	111	53.75	4	68.8326	112	4.00	4	4019	134	32.1	
		"	b	+0 41	73.2263	200	7.56	4	46.7125	199	50.00	4	4486	108	"	
7.		f	a	+0 29	68.8290	112	0.38	4	51.0875	111	56.44	4	1550	109	27.9	
		"	b	+1 9	46.7197	199	51.63	4	73.2219	200	17.87	4	2825	108	"	
11.		v	b	+1 27	73.2204	200	5.38	4	46.7144	199	56.31	4	4238	74	35.8	
		"	a	+2 0	51.0887	111	57.37	4	68.8295	112	2.19	4	2416	287	"	
12.		f	b	+0 35	46.7201	199	49.06	4	73.2231	200	18.38	4	3338	64	36.2	
		"	a	+1 8	68.8307	112	9.38	4	51.0865	111	52.25	4	4376	121	"	
Dec.	13. ^{a)}	v	b	+1 8	73.2171	199	59.06	4	46.7134	199	50.19	4	4338	106	36.9	
		"	a	+1 45	51.0840	111	43.81	4	68.8256	112	8.31	4	1569	120	"	
	4.	f	b	+1 43	46.6996	199	39.25	4	73.1980	200	25.75	4	2069	48	10.4	
		"	a	+2 24	68.8144	112	24.50	4	51.0660	111	42.50	4	2469	180	"	
	5.	v	b	+1 21	73.1875	200	13.25	4	46.6930	199	42.25	4	4450	92	13.0	
		"	a	+1 54	51.0715	111	47.31	4	68.8116	112	7.19	4	3619	191	"	
	9. ^{b)}	f	b	+2 32	46.7240	199	44.19	4	73.2304	200	26.06	4	1269	68	15.3	
		"	a	+3 13	68.8471	112	19.19	4	51.0977	111	46.31	4	3495	150	"	
	10. ^{b)}	v	b	+2 11	73.2621	200	19.75	4	46.7575	199	41.94	4	1369	87	21.5	
		"	a	+2 54	51.1364	111	35.63	4	68.8836	112	23.75	4	4288	121	"	
	1840															
	Jan.	2.	f	b	+3 18	46.8379	199	38.88	4	73.3140	200	28.19	4	10569	102	8.8
9.		v	b	+3 30	73.3296	200	15.56	4	46.8614	199	40.38	4	5718	292	5.6	
		"	a	+4 58	51.2347	111	17.50	4	68.9882	112	41.06	4	7832	129	5.1	
15.		f	b	+3 53	46.9125	200	15.06	4	73.3823	199	49.44	4	2596	157	15.7	
		"	a	+4 24	69.0216	111	37.44	4	51.2665	112	33.81	4	2869	281	"	
16.		v	b	+4 26	73.4205	199	43.63	4	46.9560	200	21.75	4	12700	180	22.6	
		"	a	+5 0	51.3157	112	25.12	4	69.0767	111	33.13	4	2332	84	"	

a) S. p. 41 Note a).

b) An diesen Tagen sind nicht nur die Beobachtungen von Bessel in die Journale eingetragen, sondern auch die Original-Aufzeichnungen von seiner Hand.

1840	Axe	St.	St.-W. im Mittel _{h m}	Erster Satz.			Zweiter Satz.			Σ ff	Σ f'	t			
				Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t	Schr. II. R	Pos.-Kreis o	E. t						
Febr.	3. e)	f	b	+5 53	46.8069	200	3.25	4	72.7756	200	19.43	4	2088	108	35.8
		a	b	+6 27	67.4045 ^{d)}	112	12.81	4	49.6443 ^{d)}	112	15.13	4	1146	235	„
	14.	v	b	+7 6	72.7261	200	26.17	4	46.2740	199	48.75	4	11369	82	21.0
		a	b	+7 57	50.6416	111	39.62	4	68.3782	112	18.63	6	7793	271	„
	15.	f	b	+6 52	46.3150	199	56.50	4	72.7734	200	30.25	4	5269	144	21.0
		a	b	+7 22	68.4102	112	27.94	4	50.6706	111	52.38	4	12735	146	„
28.	v	a	-5 16	50.6267	111	48.31	4	68.4315	112	30.94	4	7246	275	13.1	
	b	a	-4 45	72.7506	200	23.38	4	46.3251	199	51.00	4	7138	89	„	
März	2.	f	a	-5 2	68.4272	112	39.19	4	50.6226	111	54.37	4	3185	212	29.4
		b	a	-4 27	46.3131	199	54.13	4	72.7560	200	33.44	4	5819	58	„
	3.	v	a	-5 4	50.6340	111	47.38	4	68.4366	112	33.62	4	5119	168	16.3
		b	a	-4 28	72.7575	200	20.56	4	46.3166	199	54.06	4	2769	32	„
	9.	f	a	-4 57	68.4413	112	44.25	4	50.6361	111	43.06	4	1675	108	15.8
		b	a	-4 21	46.3197	199	48.00	4	72.7651	200	37.38	4	435	85	„
	10.	v	a	-4 53	50.6356	111	46.25	4	68.4320	112	32.81	4	969	89	10.5
		b	a	-4 13	72.7555	200	36.94	4	46.3169	199	41.81	4	4269	52	„
	18.	f	a	-4 35	68.4241	112	54.56	4	50.6141	111	35.69	4	4338	136	12.6
	22.	v	a	-5 19	50.6634	111	47.94	4	68.4671	112	34.62	4	2338	99	18.4
	23.	f	a	-5 6	68.4941	112	50.81	4	50.6735	111	36.00	4	4169	167	18.4
		b	a	-4 30	46.3592	199	41.56	4	72.8062	200	45.88	4	2652	80	„

Als Ablesung der Schraube I. ist überall 60^R0 zu ergänzen, auf welche Einstellung derselben ich alle Ablesungen reducirt habe, und von welcher die wirklich vorkommenden sich nur ausnahmsweise bis 0^R03 entfernen. Die Überschriften „erster Satz“ und „zweiter Satz“ beziehen sich auf die Zeitfolge der Einstellungsgruppen auf den beiden Seiten des Coincidenzpunkts. Die Zeit ist in den Tagebüchern nur für die Mittel der zu einem Vergleichstern gehörigen Gruppen angegeben — statt derselben habe ich den Stundenwinkel aufgeführt — die Verbindungen mit den beiden Sternen folgen aber fast immer unmittelbar auf einander; es ist nur 1837 Aug. 18. zwischen dieselben eine andere Beobachtung eingeschoben, nämlich eine Messung von 61 Cygni selbst als Doppelstern, und 1838 Sept. 17. sind die beiden Verbindungen durch eine Zwischenzeit von mehreren Stunden von einander getrennt. Die Einstellungen, deren Anzahl für jeden Satz unter der Überschrift „E“ gegeben ist, sind zuerst, bis 1837 Sept. 4., nur mit Schraube II., von 1837 Sept. 8. an

e) Am 28. Januar war der Mefsapparat wiederum zerlegt und verändert worden. S. K. A. B.

d) Vermuthlich in beiden Sätzen 1^R mehr zu lesen.

immer mit beiden Schrauben ausgeführt, wo nicht in den Anmerkungen Ausnahmen angezeigt sind. Von diesem Tage an ist unter der Zahl „E“ die Anzahl der Doppel-Einstellungen zu verstehen. Zu einer Doppel-Einstellung, und vor 1837 Sept. 8. zu jeder einzelnen Einstellung der Distanz, gehört fast immer eine besondere Einstellung des Positionskreises; die wenigen Fälle, wo die Anzahl der Einstellungen desselben von der Zahl „E“ verschieden ist, sind ebenfalls sämmtlich angemerkt. In der Tafel finden sich in diesen Fällen wie immer die einfachen Mittel aus den einzelnen Einstellungen des Positionskreises, während zu der Reduction der gemessenen Entfernungen auf die Mitte des Doppelsterns, von der später die Rede sein wird, dann die Mittel anders zu bilden waren; diese in der Regel sehr wenig verschiedenen Mittel sind in den Anmerkungen angegeben. Zur Controle der Bildung der Mittel habe ich die Abweichungen (f) der Resultate der einzelnen Doppel-Einstellungen, im Anfang der einfachen Einstellungen, und ebenso die Abweichungen (f') der einzelnen Ablesungen des Positionskreises, von den zugehörigen Mitteln aufgesucht. Die Summen der Quadrate der f und die Summen der absoluten Zahlen f' sind in der vorstehenden Tafel aufgeführt; die Einheit der f ist das Hundertstel eines $0''529$ betragenden Theils der Schraubentrommel, die Einheit der f' das Zehntel der Minute. Für diejenigen wenigen Beobachtungen, in welchen Doppel- und einfache Einstellungen neben einander vorkommen, habe ich zu den ff für die erstern nur die Hälfte der ff für die letztern addirt. — Endlich ist in der Tafel noch das Argument der Wärmecorrection unter der Überschrift „t“ angegeben, wofür ich das Mittel aus den Ständen des äußern und des innern Thermometers angenommen habe.

2.

Die gemessenen Distanzen, nämlich die halben Differenzen zwischen den unter der Überschrift „Schraube II.“ in jeder Zeile gegebenen Zahlen, habe ich wegen der periodischen Schraubenfehler nach Bessel's Tafel (Astr. Unt. I. p. 148) corrigirt, welche auf der Correctionsformel

$$+ 28.78 \sin(u + 136^{\circ}1') + 4.34 \sin(2u + 296^{\circ}52')$$

beruht. Die Refraction habe ich der Bessel'schen Berechnung (A. N. 365.

366 und 401) entnommen, die Wärmereduction auf 50° F. mit dem Coefficienten 0.00000854 und dem vorhin erwähnten Argument t berechnet, die Aberration endlich nach den Formeln

$$\begin{aligned} \text{Mittl. Entf. } a &= \text{scheinb. Entf.} - (9.095) C - (9.274) D \\ \text{,, } b &= \text{,, } - (9.376) C - (9.555) D \end{aligned}$$

welche die Correctionen in Hundertsteln eines Trommeltheils geben und eigentlich nur für 1839.0 gelten; die Vernachlässigung der Veränderung der Distanzen kann aber keinen größern Fehler hervorbringen als 0".0004. Die durch Anbringung dieser drei Correctionen erhaltenen Werthe finden sich für die beiden Vergleichsterne a und b in den später folgenden Tafeln II. und III. unter der Überschrift „Corrigirte Distanz“.

Die Berechnung der Positionswinkel aus den Angaben des Instruments habe ich nach den Vorschriften der „Astronomischen Untersuchungen“, Th. I. p. 74. 75, durchgeführt; erst nachher sind mir durch gefällige Mittheilung von Herrn Professor Luther Bessel's eigene Berechnungen bekannt geworden, welche etwas verschiedene Werthe in Folge des Umstandes aufweisen, daß in der Annahme der Correctionen des Instruments einige Willkür nicht zu vermeiden ist.

Die Summe der Instrumental-Correctionen des Positionswinkels ist in Bessel's Bezeichnung = $k' + \epsilon + \lambda \pm J$, wo für 61 Cygni

$$\lambda = (1.268 x' + 0.507 \xi) \sin \text{Stw.} - (1.268 (y') + 0.448 \eta) \cos \text{Stw.}$$

ist. Die Werthe von ξ und η gibt die 24. Abtheilung der K. A. B.; für 1.268 x' und 1.268 (y') nahm ich auf Grund der Zahlen Astr. Unt. I. p. 151 an:

1837 Aug. 16. — 1838 März 13.	1.268 x' =	0.00	1.268 (y') =	-0.78
1838 Mai 2. — Sept. 16.		-0.22		-1.25
1838 Sept. 17. — Oct. 10.		-0.36		-0.14
1838 Nov. 12. — 1839 Febr. 22.		+0.31	}	-0.53
1839 April 2. — Oct. 18.		-0.21		
1839 Oct. 19. — 1840 März 23.		-0.38		+1.00

Bei Bessel fand ich dagegen folgende Annahmen:

1837 Sept.-Oct.	+0.05 und -1.46	1838 Februar	-0.41 und -1.21
November	-0.15 — 1.35	März	-0.51 — 1.17
December	-0.23 — 1.30	April	-0.61 — 1.08
1838 Januar	-0.30 — 1.26	Mai	-0.68 — 1.05

1838 Juni	-0'61	und	-1'26	1839 Juni	+0'05	und	0'00
Juli	-0.53		-1.44	Juli	-0.05		-0.36
August	-0.46		-1.74	August	-0.20		-0.72
Sept. 1-16.	-0.41		-1.84	September	-0.30		-1.08
„ 17-30.	-0.15		-0.13	Octbr. 1-18.	-0.41		-1.44
October	+0.05		-0.76	„ 19-31.	-0.46		+0.36
November	+0.25		-1.35	November	-0.46		+0.63
December	+0.30		-0.85	December	-0.41		+0.90
1839 Januar	+0.30		-0.36	1840 Januar	-0.41		+1.17
Februar	+0.35		+0.18	Februar	-0.35		+1.35
März-Mai	+0.15		+0.34	März	-0.30		+1.62

wonach meine Reductionen an einigen Stellen bis 1' fehlerhaft sein könnten. Dagegen möchte die erhebliche Veränderlichkeit des Indexfehlers k' wohl besser durch eine von mir vorgenommene Interpolation für jeden Beobachtungstag durch graphische Angleichung der Astr. Unt. I. p. 150 zusammengestellten Bestimmungen berücksichtigt sein, welche von 10 zu 10 Tagen folgende Werthe gab:

1837 Aug. 10.	$k' = +6'06$	1838 Juli 26.	$k' = +3'25$	1839 Juli 6.	$k' = +4'45$
20.	5.98	Aug. 5.	3.19	16.	4.52
30.	5.74	15.	3.00	26.	4.56
Sept. 9.	5.45	25.	2.75	Aug. 5.	4.61
19.	5.05	Sept. 4.	2.51	15.	4.60
29.	4.65	14.	2.29	25.	4.54
Oct. 9.	4.14	24.	2.14	Sept. 4.	4.46
19.	3.64	Oct. 4.	1.99	14.	4.33
29.	3.15	14.	1.80	24.	4.25
Nov. 8.	2.65	Nov. 8.	3.69	Oct. 4.	4.10
18.	2.21	18.	3.25	14.	4.00
28.	1.81	28.	2.69	24.	3.90
Dec. 8.	1.45	Dec. 8.	2.10	Nov. 3.	3.79
18.	1.05	18.	1.72	13.	3.58
28.	0.75	28.	1.40	23.	3.35
1838 Jan. 7.	0.49	1839 Jan. 7.	1.10	Dec. 3.	3.04
17.	+0.15	Febr. 6.	0.40	13.	2.74
27.	-0.09	16.	0.17	23.	2.44
Febr. 6.	0.23	26.	0.40	1840 Jan. 2.	2.03
16.	-0.36	März 28.	1.46	12.	1.52
April 27.	+1.36	April 7.	1.62	22.	1.00
Mai 7.	1.69	17.	1.58	Febr. 1.	0.55
17.	2.00	27.	1.49	11.	0.50
27.	2.31	Mai 7.	1.26	21.	0.65
Juni 6.	2.62	17.	2.98	März 2.	1.00
16.	2.89	27.	3.47	12.	1.34
26.	3.04	Juni 6.	3.76	22.	1.55
Juli 6.	3.20	16.	4.01	April 1.	+1.73
16.	+3.26	26.	+4.25		

als durch Bessel's Annahmen:

1837	Septbr.	$k = +5.25$	1838	Mai-Oct.	$k = +2.32$	1839	Mai 17. bis	} $k = +4.27$
	Octbr.	$+3.25$		Nov.-Dec.	$+3.05$		Oct. 31.	
	Novbr.	$+1.5$	1839	Januar	$+1.43$		Novbr.	$+3.89$
	Dec. bis }	$+0.5$		Februar	$+0.56$		Decbr.	$+2.85$
1838	März }	$+0.5$		März	$+1.52$	1840	Jan. bis }	} $+0.93$
	April	$+1.5$		April-Mai 16.	$+1.62$		März	

Für J hat Bessel überall 2.58 angenommen, während nach Tafel VII. und VIII., Astr. Unt. I. p. 152, Werthe zwischen 1.15 und 2.22 vorkommen; die Correction ∓ 2.58 scheint eine empirische mittlere Elimination der zwischen den Positionswinkeln in den beiden entgegengesetzten Lagen des Instruments übrig bleibenden Unterschiede zu bezwecken. —

Die Refraction im Positionswinkel = R habe ich ohne Rücksicht auf die meteorologischen Correctionen berechnet. Aufser den Summen „Pos.-Kreis $\pm 90^\circ + k' + \epsilon + \lambda \pm J + R$ “ = „Beob. Pos.-W.“ habe ich in den unten folgenden Tafeln IV. und V. auch die Bessel'schen Positionswinkel aufgeführt.

Zur Reduction auf das mittlere Aequinoctium 1839.0 ist zu den beobachteten Positionswinkeln die Correction hinzuzufügen:

$$p - p' = + (9.4775) (A + n) - (8.1739) B - (7.9629) C + (7.9641) D$$

in Minuten, wo n in den einzelnen Jahren 1837, 1838, 1839 und 1840 resp. = 2, 1, 0 und -1 ist. —

Um die relativen Eigenbewegungen mit gröfserer Genauigkeit bestimmen zu können, als die Heliometer-Beobachtungen selbst ihre Werthe ergeben, beobachtete ich 1863 die Differenzen zwischen 61 Cygni und den beiden Bessel'schen Vergleichsternen am Gothaer Aequatoreal wie folgt:

1863	$\Delta\alpha$ mit $\frac{1}{2} (C' + C'')$ für sch. Aeq.		$C'' - C'$
Febr. 4.	$a - 23.002$	$b + 47.584$	$+$ 1.568 (3 Dg.)
11.	23.085	47.648	1.537 (4)
13.	22.962	47.703	1.509 (8)
14.	22.996	47.660	1.495 (8)
15.	22.929	47.727	1.413 (8)
16.	23.066	47.637	1.533 (8)
17.	23.029	47.585	1.512 (8)
18.	23.074	47.608	1.502 (8)
20.	23.078	47.642	1.537 (4)
21.	23.045	47.643	

Es wurden Antritte an je vier Fäden registriert, und am ersten Tage in den einzelnen Durchgängen abwechselnd C' und C'' , nachher beide zugleich beobachtet. Febr. 11., 13. und 21. wurde nur in einer Lage des Instruments beobachtet, erhalten diese Tage daher halbes Gewicht, so werden die Mittel

$$1863 \text{ Febr. 15. } a - \frac{1}{2} (C' + C'') = - 23^{\circ}026 \quad b - \frac{1}{2} (C' + C'') = + 47^{\circ}640$$

und für das mittlere Aequinoctium der Epoche:

$$- 345''44 \text{ und } + 714''57.$$

Für die Declinations-Differenzen fand sich:

1863	$\Delta\delta$ mit $\frac{1}{2} (C' + C'')$ für sch. Aeq.		$C'' - C'$	t
	$a - \overset{R}{10} \overset{p}{23.47}$	$b - \overset{R}{6} \overset{p}{24.60}$	$-\overset{p}{8.37}$ (3 Dg.)	$\overset{o}{3.0} R.$
Febr. 11.				
14.	30.49	26.53	7.25 (8)	0.5
15.	30.37	26.60	8.40 (5)	- 1.3
17.	29.11	25.80	7.99 (8)	0.8
18.	28.70	25.98	7.59 (8)	2.7
20.	28.88	26.68	7.80 (8)	- 0.9
21.	29.92	27.35	8.42 (4)	0.7
Mittel	- 10 29.42	- 6 26.22		0.7

Eine Schrauben-Umdrehung entspricht $48''42$, ein Theil $0''807$ für $t = 4^{\circ}8 R$. Für $0^{\circ}7$ erhält man $48''425$, wenn man den Thermometer-Coefficienten dem für Merz'sche Fernröhre gültigen gleich setzt. Damit werden die Declinationsdifferenzen für Febr. 17. $- 8^{\circ}27''99$ und $- 5^{\circ}11''70$, und für das mittlere Aequinoctium $- 8^{\circ}27''95$ und $- 5^{\circ}11''77$. *)

Die kleinen Sterne waren bei diesen Beobachtungen aber sehr schwer zu sehen, weshalb die Beobachtungen an den Refractoren der Berliner und der Leipziger Sternwarte auf mein Ersuchen wiederholt worden sind.

Die Berliner Beobachtungen, von den Herren Förster und Tietjen, gaben für das mittlere Aequinoctium der Epochen:

$a - \frac{1}{2} (C' + C'')$	1863 Mai 9.	$\Delta a - 346''56$	$\Delta\delta - 503''72$ (2 Tage)
	1866 Juni 4.	- 363.21	- 519.76 (2 ")
$b - \frac{1}{2} (C' + C'')$	1863 Febr. 25.	+ 714.87	- 311.85 (2 ")
	1866 Juni 2.	+ 696.98	- 322.97 (2 ")

*) Die Relation $C'' - C'$ wird aus 216 Antrittsbeobachtungen an je einem Faden und 44 Einstellungen in Declination im Mittel

$$+ 1^{\circ}505 = + 17''78 \text{ sec } \delta \text{ resp. } - 6''34, \text{ Ep. 1863.13.}$$

und die Leipziger, von Herrn Dr. Engelmann, aus 4 Tagen für 1866 Juni 12.:

$$a - \frac{1}{2}(C' + C'') = -361''99 - 518''22 \quad b - \frac{1}{2}(C' + C'') = +696''84 - 321''83.$$

Reducirt man die einzelnen Bestimmungen auf 1864.8 mit der früher von mir angenommenen relativen Bewegung $-5''21 - 3''13$ für a und $-5''16 - 3''07$ für b und vereinigt dieselben zu Mitteln mit den Gewichten 3, 1, 2, 2, nachdem noch die Einwirkungen einer Parallaxe von $0''55$ abgezogen sind, so erhält man

für 1864.8	Epocbe	a		b		Corrigirt für Parallaxe				Gew.
Gotha	1863.13	-354.14	-514.17	+705.95	-316.90	-353.98	-513.58	+706.11	-317.31	3
Berlin	1863.1 $\frac{1}{2}$	354.12	514.25	706.35	316.92	353.44	513.12	707.03	316.79	1
Berlin	1866.42	354.77	515.69	705.34	318.00	354.18	514.38	705.95	317.71	2
Leipzig	1866.44	352.45	514.08	705.10	316.80	351.92	512.74	705.63	316.56	2
Corrig. für Par.	a 1864.81	für 1864.8: -353.45 -513.61;		für m. Aeq. 1851.5: -353.94 -513.32						
"	" " b 1864.78	" " +706.07 -317.16		" " " " +705.10 -317.83						

Nimmt man als Resultat der Beobachtungen von Bessel und Schlüter die im Folgenden abgeleiteten Zahlen an

$$1839.0 \quad a \quad \text{Dist. } 8^{\text{h}}3075 \quad \text{P.-W. } 201^{\text{m}}50.49$$

$$b \quad 13.2975 \quad 109 \quad 44.45$$

und verwandelt die Schraubenangaben in Bogentheile nach A. N. 1415 p. 360 und 1416 p. 370, worauf die Entfernungen $465''883$ und $703''400$ werden, so erhält man die Differenzen in Rectascension und Declination

$$\text{für } 1839.0 \quad a \quad -219''66 \quad -432''44; \quad \text{für m. Aeq. } 1851.5: \quad -219''20 \quad -432''66$$

$$\text{" " } b \quad +839.35 \quad -237.58 \quad \text{" " " " } \quad +840.24 \quad -236.89$$

Es beträgt also die relative Bewegung in 25.8 Jahren, bezogen auf das Aequinoctium 1851.5, für $a -134''74$ resp. $-80''66$, und für $b -135''14$ resp. $-80''94$, oder jährlich für $a -5''2225$ resp. $-3''1264$ und für $b -5''2379$ resp. $-3''1372$. Vergleicht man mit diesen Zahlen die A. N. 1415 für die absolute Bewegung von 61 Cygni abgeleiteten Werthe, so bleiben für a und b seculäre Ortsveränderungen von etwa $1''5$ und $2''8$ übrig. —

Die jährlichen Veränderungen der Entfernungen der Vergleichsterne von 61 Cygni sind hiernach für 1839.0 $+\tau$

$$\text{für Stern } a \quad +4''4305 \quad +0''0150 \quad \tau = +0^{\text{h}}083759 \quad +0^{\text{m}}0002836 \quad \tau$$

$$\text{für Stern } b \quad -2''8342 \quad +0''0267 \quad \tau = -0^{\text{h}}053581 \quad +0^{\text{m}}0005048 \quad \tau$$

und die jährlichen Veränderungen der Positionswinkel durch die Eigenbewegung

$$\begin{array}{l} \text{für Stern } a \quad + 19'39''.3 \quad - 22''.42 \quad \tau \\ \text{für Stern } b \quad + 21'14''.4 \quad + 10''.33 \quad \tau \end{array}$$

und es können diese Constanten durch die zu untersuchenden Beobachtungsreihen nicht weiter verbessert werden.

Die Parallaxe von 61 Cygni kann aus den Messungen der Positionswinkel von a und b ebenfalls nicht bestimmt werden, weil die Ablesungen des Positionskreises für diesen Zweck nicht hinlänglich genau sind, auch abgesehen davon, daß nach Bessel's Angabe auch auf die Einstellungen des Positionswinkels, als von untergeordneter Bedeutung, keine sehr große Sorgfalt verwandt worden ist.

Der Einfluß einer relativen Parallaxe von π Secunden auf den Positionswinkel von a beträgt in Minuten

$$\begin{array}{l} 1837.0 \quad \pi' = + (0.8242) \pi R \cos (\odot - 22^{\circ}55') \\ 1841.0 \quad \pi' = + (0.8054) \pi R \cos (\odot - 21^{\circ}39') \end{array}$$

und der Einfluß auf den Positionswinkel von b

$$\begin{array}{l} 1837.0 \quad \pi'_b = + (0.6416) \pi R \cos (\odot - 101^{\circ}26') \\ 1841.0 \quad \pi'_b = + (0.6515) \pi R \cos (\odot - 100^{\circ} 8') \end{array}$$

Ich habe denselben unter der Voraussetzung $\pi = 0''.55$ für die einzelnen Beobachtungen berechnet und in den unten folgenden Tafeln aufgeführt, welche außerdem die Vergleichung der „beobachteten Positionswinkel“ mit den „berechneten Positionswinkeln“, nämlich mit den Werthen der Ausdrücke

$$\begin{array}{l} \text{P.-W. } a = 201^{\circ}50'.72 + 19'.668 (t-1839) - 0'.189 (t-1839)^2 + \pi' + (p'-p) \\ \text{P.-W. } b = 109^{\circ}45'.32 + 21'.290 (t-1839) + 0'.087 (t-1839)^2 + \pi'_b + (p'_b-p) \end{array}$$

enthält. Die Positionswinkel für 1839.0 in diesen Ausdrücken sind Bessel's letzte Werthe; die Coefficienten der Zeit beruhen auf einer vorläufigen Bestimmung der Eigenbewegung, ihre Abweichungen von den definitiven Werthen sind aber ganz unerheblich. —

Die „corrigirten Entfernungen“ habe ich mit den Formeln

$$\begin{array}{l} \text{Entf. } a = 8^{\text{R}}8095 + 0^{\text{R}}083664 (t-1839) + 0^{\text{R}}000142 (t-1839)^2 \\ \text{Entf. } b = 13^{\text{R}}2951 - 0^{\text{R}}054341 (t-1839) + 0^{\text{R}}000270 (t-1839)^2 \end{array}$$

verglichen. Auch hier sind nicht die definitiven Werthe der jährlichen Veränderungen zur Anwendung gekommen; die erforderlichen Correctionen

der Coefficienten von $(t - 1839)$, welche, in hundertstel Trommeltheilen ausgedrückt, mit y bezeichnet werden sollen, sind

$$\begin{aligned} \text{für die Entf. } a : y &= + 0.95; & \text{für die Entf. } b : y &= + 7.60 \\ \text{für die Differenz } 1.51 a - b : y &= - 6.17 \end{aligned}$$

Diese Correctionen werden späterhin wo es wünschenswerth ist berücksichtigt werden.

Die Überschüsse der „corrigirten Entfernungen“ über die Werthe der so eben angegebenen Formeln finden sich in den Tafeln II. und III. unter der Überschrift „ n “. Aus diesen n sind als Unbekannte zunächst die Correctionen der für 1839.0 angenommenen mittlern Entfernungen $= x$ und der Überschufs der Parallaxe von 61 Cygni über diejenige des Vergleichsterns $= \pi$ zu bestimmen. Neben dem letztern habe ich zur Prüfung der Beobachtungsreihen auch den Überschufs der Aberrations-Constante $= z$ als Unbekannte eingeführt, für welchen sich innerhalb der durch die zufälligen Beobachtungsfehler bedingten Grenzen der Werth 0 finden muß, wenn keine gesetzmäßigen Fehler von jährlicher Periode vorhanden sind. Die Wirkungen der Parallaxe und des Aberrations-Unterschieds auf die Entfernungen sind $= c\pi + dz$, wenn

$$\begin{aligned} \text{für } a \quad c &= f R \cos (\odot - F) & d &= f R \sin (\odot - F) \\ \text{für } b \quad c &= g R \cos (\odot - G) & d &= g R \sin (\odot - G) \end{aligned}$$

gesetzt wird, wo

$$\begin{array}{cccccc} 1837.0 & \log f = 9.9598 & F = 99^{\circ}22' & \log g = 9.9521 & G = 205^{\circ} 3' \\ 1841.0 & 9.9621 & 98 \ 12 & 9.9495 & 203 \ 43 \end{array}$$

ist.

Die für die einzelnen Beobachtungen der Entfernungen aufzustellenden Bedingungsgleichungen erhalten also die Form

$$n = ax + by + c\pi + dz, \text{ Gewicht} = p$$

wo a immer $= 1$, und b für $(t - 1839)$ gesetzt ist. Die Werthe von p sind noch für die einzelnen Beobachtungsgruppen zu bestimmen.

Da die Entfernungen a und b nicht beträchtlich sind, so wird man a priori annehmen müssen, dafs die, wie sich gleich zeigen wird bedeutenden, Unterschiede in der Gröfse der zufälligen Einstellungsfehler für die beiden Beobachter so wie für die von jedem einzelnen Beobachter unter verschiedenen Umständen oder nach verschiedenen Methoden ausgeführten Beobachtungen nicht unmerkliche Verschiedenheiten der Gewichte der einzelnen Tagesresultate bedingen.

Um zunächst den Betrag der zufälligen Einstellungsfehler für die Entfernungen zu ermitteln, habe ich für alle Beobachtungen die in der Tafel I. bereits aufgeführten Σff gebildet und die zu den Beobachtungen mit Doppelseinstellungen gehörigen Σff für die einzelnen Monate für beide Beobachter summiert, indem die Genauigkeit der Pointirung hier im Allgemeinen eine Function der Jahreszeit ist, für die einzelnen Beobachtungen aber die Beschaffenheit der Luft und die sonstigen Sichtbarkeits-Verhältnisse der Sterne nicht oder nur ausnahmsweise angegeben sind. Es fand sich

im Monat	für die Beobachtungen von Bessel				für die Beobachtungen von Schlüter			
	Σff	Div.	Σff	Div.	Σff	Div.	Σff	Div.
Januar	* <i>a</i> 49190	31	* <i>b</i> 61292	44	* <i>a</i> 13033	18	* <i>b</i> 31583	24
Februar	71387	32	199186	58.5	28920	26	25864	24
März	—	—	57245	14	21793	42	15944	30
April	60993	33.5	47038	30	—	—	—	—
Mai	183844	98	160637	126	—	—	—	—
Juni	134325	116	174521	120.5	—	—	—	—
Juli	48348	69	74102	68	44615	47	39305	48
August	30290	42	38787	48	38976	42	31762	48
September	159364	169.5	207240	192	28753	54	41812	66
October	36201	51.5	54029	67	36382	61	56917	72
November	51880	52	58867	58	12361	24	14887	24
December	88352	70	88743	83	6088	12	6519	12

Die zwischen den Schlüter'schen in Bessel's Handschrift vorkommenden Beobachtungen sind hier den Bessel'schen zugezählt. Die mittlern Fehler ϵ einer einmaligen Doppelseinstellung nebst der Anzahl der zu ihrer Bestimmung benutzten Doppelseinstellungen, nämlich sämtlicher vorhandenen, sind für die einzelnen Monate

	für Bessel				für Schlüter				Mittel der ϵ	
	ϵ (<i>a</i>)	D. E.	ϵ (<i>b</i>)	D. E.	ϵ (<i>a</i>)	D. E.	ϵ (<i>b</i>)	D. E.	für Bessel	für Schlüter
Januar	± 39.4	41	± 37.3	60	± 26.9	24	± 36.3	32	± 33.3	± 31.6
Februar	47.2	44	58.4	78.5	33.4	34	32.8	32	52.8	33.1
März	—	—	64.0	18	22.8	56	23.1	40	(64.0)	22.9
April	39.8	50.5	39.6	40	—	—	—	—	39.7	—
Mai	43.3	130	35.7	167	—	—	—	—	39.5	—
Juni	34.0	154	38.1	160.5	—	—	—	—	36.1	—
Juli	26.5	91	33.0	90	30.8	63	28.6	64	29.7	29.7
August	26.9	56	28.4	64	30.5	56	25.7	64	27.7	28.1
September	30.7	230.5	32.9	261	23.1	72	25.2	88	31.8	24.2
October	26.5	71.5	28.4	93	24.4	81	28.1	96	27.5	26.3
November	31.6	70	31.9	78	22.7	32	24.9	32	31.8	23.8
December	35.5	94	32.7	112	22.5	16	23.3	16	34.1	22.9

Man wird hiernach den Einfluß der atmosphärischen Verhältnisse auf die Bessel'schen Pointirungen genähert berücksichtigen, wenn man drei verschiedene Gewichtsklassen, für die Monate Januar—März, April—Juni und Juli—December, bildet. Für diese finden sich die mittlern Fehler

Januar—März	$\varepsilon(a) \pm 43.75$	$\varepsilon(b) \pm 52.22$	Rel. Gew.	a 0.477	b 0.371
April—Juni	38.74	37.18		0.608	0.732
Juli—Decbr.	30.21	31.80		1.000	1.000

Für Schlüter's Beobachtungen würde man bei derselben Eintheilung erhalten

Januar—März	$\varepsilon(a) \pm 27.23$	$\varepsilon(b) \pm 30.67$	} Rel. Gew. gegen B., Juli-Dec. für a 1.289, für b 1.330
Juli—Decbr.	26.40	26.61	

Es zeigt sich aber in Schlüter's Beobachtungen deutlich der Einfluß der wachsenden Übung; zuerst stehen die Einstellungen den Bessel'schen gleich und erreichen erst allmähig jene Genauigkeit, der kein anderer Beobachter wieder nahe gekommen ist.

Für alle Bessel'schen Beobachtungen findet sich im Durchschnitt der m. F. einer Doppeleinstellung von $a = \pm 0''.182$, von $b = \pm 0''.194$, also der m. F. einer Distanz aus acht Doppeleinstellungen $= \pm 0''.065$ resp. $\pm 0''.069$. Dagegen fand Bessel bei der Berechnung seiner Beobachtungsreihen der beiden einzelnen Sterne (A. N. 366) den m. F. einer Distanz für $a \pm 0''.133$, für $b \pm 0''.161$ als Minimalwerthe, so daß seinen Ausgleichungen zufolge zu den zufälligen Pointirungsfehlern an jedem Tage ein constanter Fehler von mindestens $\pm 0''.116 = \pm 21.91$ für a und $\pm 0''.145 = \pm 27.39$ für b hinzugekommen sein würde. Damit erhielt man für eine Distanz aus acht Doppeleinstellungen

für Bessel	Jan.—März	$\varepsilon(a) \pm 26.8$	$\varepsilon(b) \pm 33.0$	Rel.Gew.	a 0.826	b 0.803
	April—Juni	25.8	30.4		0.889	0.949
	Juli—Decbr.	24.4	29.6		1.000	1.000
für Schlüter	überhaupt	23.9	29.1		1.044	1.037

Die ersten Beobachtungen von Bessel mit (jedes Mal zehn) einfachen Einstellungen geben

für a $\Sigma ff = 58180$ aus 60 E., 12 Mitt. für b $\Sigma ff = 104580$ aus 70 E., 14 Mitt.

also den m. F. einer einfachen Einstellung

$$\text{für } a \pm 34.81 \quad \text{für } b \pm 43.21$$

Auf Grund dieser Bestimmungen habe ich schliesslich folgende Festsetzungen der Gewichte getroffen:

für Bessel	Beob. mit einfachen Einstellungen:	$p(a) = 1$;	$p(b) = 0.794$
	Beob. mit D.-E.:	Januar—März	$p = 0.631 \log \sqrt{p} = 9.90$
		April—Juni	0.794 9.95
		Juli—Decbr.	1.000 0.00
für Schlüter's Beobachtungen:		Juli—August	1.096 0.06
		Sept.-Dec., März	1.318 0.02
		Jan.—Februar	0.912 9.98

Bei einigen der Bessel'schen Beobachtungen findet sich die Angabe, dafs die Luft sehr gut, bei einigen andern, dafs sie besonders schlecht gewesen sei; für solche Beobachtungen habe ich jedesmal $\log \sqrt{p}$ resp. $= 0.00$ und 9.90 angenommen. Auf die Zahl der Einstellungen ist im allgemeinen keine Rücksicht zu nehmen, denn es sind mehr als gewöhnlich meist nur gemacht, wenn die Beobachtung besonders schwierig war. Nur wo mehr Einstellungen als gewöhnlich in der Art gemacht sind, dafs die Beobachtung auf der einen Seite des Coincidenzpuncts zwischen zwei Beobachtungen auf der andern Seite eingeschlossen ist, habe ich das Gewicht, welches die resultirende Entfernung ohne diesen Umstand erhalten haben würde, mit 1.259 multiplicirt ($\log \sqrt{p}$ um 0.05 vergrößert), und wo zwei vollständige Beobachtungen an einem Tage vorhanden sind, zu welchem das Gewicht g gehört, habe ich dieselben zwar einzeln genommen, aber einer jeden das Gewicht $1.513\frac{1}{2}$ gegeben, oder $\sqrt{p} = (9.94) \sqrt{g}$ gesetzt.

Die angewandten Werthe von $\log \sqrt{p}$ sind in den Tafeln II. und III. für die einzelnen Beobachtungstage aufgeführt, welche ich nun nebst den Tafeln IV. und V. für die Positionswinkel folgen lasse.

Tafel II.

Entfernungen des Sterns a .

Nr. = Nummer der Beobachtung bei Bessel. Die bei Bessel fehlenden sind durch die nächstvorhergehende Nummer mit angehängtem a bezeichnet.

Corr. Entf. = Gemessene Entfernung des Vergleichsterns von der Mitte zwischen den beiden Componenten von 61 Cygni $= C^\circ$, auf $50^\circ F$. reducirt und corrigirt für periodische Schraubenfehler, Refraction und Aberration.

E. B. = $+0^{\text{h}}083664\ b + 0^{\text{m}}000142\ bb$.

n = Corr. Entf. — ($8^{\text{h}}8095 + E. B.$) in hundertstel Trommeltheilen.

p, b, c, d : Gewichte und Coefficienten der Bedingungsgleichungen.

$\Delta n, \Delta'n$ und die Columnen B.-R. werden später erklärt werden.

Nr.	1837	Corr. Entf.	E. B.	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	$\Delta'n$	B.-R.
Beobachtungen von Bessel.											
1.	Aug. 18.	^R 8.7028	^R -0.1143	+76	-40	0.00	0.1364 _n	9.8046	9.8243	(+11)	+39
2.	19.	6949	1141	- 5	-39		0.1357 _n	9.7964	9.8313	(- 9)	-42
3.	20.	6974	1138	+17	-39		0.1348 _n	9.7881	9.8382	(+26)	-20
4.	28.	6989	1120	+14	-40		0.1277 _n	9.7119	9.8829	(+18)	-16
5.	30.	7035	1116	+56	-41		0.1261 _n	9.6895	9.8921	(+ 5)	+28
6.	Sept. 4.	7040	1105	+50	-41		0.1216 _n	9.6236	9.9127	(+ 6)	+27
7.	8.	7037	1095	+37	-40		0.1180 _n	9.5604	9.9263	-22	+17
8.	9.	6990	1093	-12	-39		0.1170 _n	9.5422	9.9292	+ 2	-31
9.	11.	7003	1088	- 4	-40		0.1153 _n	9.5030	9.9350	-31	-21
10.	14.	7039	1082	+26	-40		0.1126 _n	9.4181	9.9421	-27	+13
11.	20.	6998	1068	-29	-40		0.1069 _n	9.2614	9.9529	-34	-37
11 ^a .	21.	7028	1066	- 1	-39	9.90	0.1058 _n	9.2263	9.9541	-24	- 8
12.	23.	7065	1061	+31	-40	0.00	0.1041 _n	9.1361	9.9565	- 9	+26
13.	24.	7028	1058	- 9	-41		0.1031 _n	9.0826	9.9574	+ 4	-13
14.	Oct. 1.	7046	1043	- 6	-41		0.0966 _n	8.0474	9.9604	-39	- 3
15.	2.	7074	1040	+19	-40		0.0955 _n	7.5032 _n	9.9603	-43	+23
16.	16.	7100	1009	+14	-43		0.0821 _n	9.3482 _n	9.9450	-29	+32
17.	28.	7091	979	-25	-42		0.0690 _n	9.6023 _n	9.9100	-12	+ 5
18.	Nov. 22.	7122	924	-49	-38		0.0441 _n	9.8464 _n	9.7517	-21	0
19.	Dec. 1.	7135	904	-56	-39		0.0346 _n	9.8934 _n	9.6478	+ 7	- 2
20.	30.	7205	838	-52	-37		0.0013 _n	9.9531 _n	7.1950		+10
21.	31.	7184	836	-75	-36		0.0004 _n	9.9531 _n	8.1492 _n	+13	-13
1838											
22.	Jan. 8.	7198	816	-81	-51	9.90	9.9899 _n	9.9477 _n	9.1474 _n	+ 7	-20
23.	10.	7216	812	-67	-51		9.9877 _n	9.9452 _n	9.2338 _n	+21	- 6
24.	16.	7215	799	-81	-51		9.9805 _n	9.9337 _n	9.4217 _n	+36	-22
25.	17.	7275	796	-24	-50		9.9791 _n	9.9314 _n	9.4457 _n	+21	+35
26.	20.	7213	789	-93	-50		9.9750 _n	9.9231 _n	9.5118 _n	+27	-35
27.	Febr. 1.	7310	762	-23	-51		9.9600 _n	9.8753 _n	9.6961 _n	+33	+29
28.	5.	7343	753	+ 1	-51		9.9547 _n	9.8540 _n	9.7890 _n	+23	+51
29.	10.	7247	741	-107	-50		9.9479 _n	9.8210 _n	9.7861 _n	+12	-60
30.	Mai 3.	7515	554	-26	+16	9.95	9.8215 _n	9.7120	9.8830 _n	+31	-55
31.	4.	7557	551	+13	+15		9.8195 _n	9.7231	9.8779 _n	+11	-16
32.	6.	7548	547	0	+15		9.8162 _n	9.7432	9.8676 _n	-12	-28
33.	12.	7540	534	-21	+16	0.00	9.8055 _n	9.7966	9.8315 _n	+38	-47
34.	16.	7592	525	+22	+18	9.95	9.7980 _n	9.8270	9.8027 _n	+28	- 2
35.	17.	7611	522	+38	+19		9.7959 _n	9.8334	9.7955 _n	+46	+14
36.	19.	7579	518	+ 2	+15		9.7924 _n	9.8464	9.7794 _n	+21	-21
37.	21.	7601	513	+19	+16		9.7882 _n	9.8590	9.7612 _n	+37	- 3
38.	22.	7589	511	+ 5	+19		9.7860 _n	9.8651	9.7516 _n	+42	-17
39.	23.	7617	508	+30	+18		9.7839 _n	9.8709	9.7417 _n	+32	+ 9
40.	Juni 1.	7620	488	+13	+15		9.7664 _n	9.9128	9.6385 _n	+29	- 4
41.	2.	7663	486	+54	+15		9.7642 _n	9.9168	9.6240 _n	+18	+37
42.	12.	7642	463	+10	+15		9.7435 _n	9.9472	9.4432 _n	+28	- 2
43.	13.	7660	461	+26	+15		9.7412 _n	9.9493	9.4209 _n	+ 6	+14
44.	22.	8.7624	-0.0440	-31	+17	9.90	9.7210 _n	9.9637	9.1059 _n	+56	-38

Nr.	1838	Corr. Entf. R	E. B. R	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	$\Delta'n$	B.-R.	
45.	Juni	26.	8.7670	-0.0430	+ 5	+17	9.95	9.7118 _n	9.9668	8.8222 _n	+29	0
46.		27.	7683	428	+16	+16	0.00	9.7093 _n	9.9673	8.7009 _n	+19	+11
47.		28.	7726	426	+57	+15	9.95	9.7076 _n	9.9676	8.5521 _n	+24	+52
48.		29.	7730	424	+59	+16		9.7050 _n	9.9678	8.2889 _n	- 6	+55
49.		30.	7740	421	+66	+15		9.7024 _n	9.9679	7.5108 _n	+19	+62
50.	Juli	1.	7669	419	- 7	+17	0.00	9.6998 _n	9.9679	8.0549	+54	-10
51.		8.	7683	403	- 9	+18		9.6830 _n	9.9643	9.0778	+38	- 9
52.		10.	7716	398	+19	+17		9.6776 _n	9.9621	9.1763	+35	+20
53.		14.	7668	389	-38	+18		9.6684 _n	9.9564	9.3232	+60	-35
54.		17.	7718	382	+ 5	+17		9.6599 _n	9.9508	9.4054	- 8	+ 9
55.		29.	7768	355	+28	+17	0.05	9.6284 _n	9.9156	9.6303	+17	+37
56.	Aug.	4.	7752	340	- 3	+17	0.00	9.6107 _n	9.8900	9.7042	- 4	+ 8
57.		11.	7765	325	- 5	+17		9.5899 _n	9.8519	9.7726	+ 3	+ 9
58.		20.	7743	304	-48	+17		9.5611 _n	9.7878	9.8395	+17	-32
59.		21.	7793	303	+ 1	+20		9.5587 _n	9.7790	9.8460	+ 1	+17
60.		25.	7778	293	-24	+19		9.5453 _n	9.7416	9.8693	-30	- 7
61.		26.	7791	291	-13	+20		9.5416 _n	9.7322	9.8742	+20	+ 5
62.		29.	7809	284	- 2	+19		9.5315 _n	9.6997	9.8889	+ 4	+16
63.	Sept.	3.	7821	273	- 1	+18		9.5132 _n	9.6372	9.9097	-30	+18
64.		5.	7803	268	-24	+18		9.5065 _n	9.6074	9.9173	+ 2	- 5
65.		7.	7846	263	+14	+19		9.4983 _n	9.5765	9.9239	-23	+34
66.		8.	7823	262	-10	+17		9.4955 _n	9.5591	9.9271	-42	+10
67.		12.	7840	252	- 3	+20		9.4800 _n	9.4824	9.9331	- 5	+17
68.		13.	7799	250	-46	+22		9.4757 _n	9.4623	9.9403	-15	-26
69.		14.	7797	247	-51	+21		9.4713 _n	9.4387	9.9427	-18	-31
70.		15.	7809	245	-41	+21		9.4669 _n	9.4162	9.9446	- 3	-21
71.		16.	7837	243	-15	+20		9.4639 _n	9.3897	9.9467	-20	+ 5
72.		17.	7799	241	-55	+18		9.4594 _n	9.3613	9.9486	+ 3	-35
73.		18.	7783	238	-74	+20	0.05	9.4548 _n	9.3307	9.9503	- 2	-53
74.		20.	7800	234	-61	+20	0.00	9.4472 _n	9.2620	9.9535	-13	-40
75.		21.	7836	232	-27	+21		9.4425 _n	9.2269	9.9547	-15	- 6
76.		22.	7848	229	-18	+19		9.4378 _n	9.1841	9.9559	- 4	+ 3
77.		23.	7847	227	-21	-30		9.4346 _n	9.1366	9.9570	- 3	0
78.		24.	7832	225	-38	-30		9.4298 _n	9.0832	9.9580	- 1	-17
79.		25.	7887	222	+14	-32		9.4249 _n	9.0287	9.9587	+11	+34
80.		26.	7861	220	-14	-31		9.4200 _n	8.9585	9.9594	-28	+ 6
81.		27.	7838	218	-39	-32		9.4166 _n	8.8749	9.9599	+26	-19
82.		28.	7843	216	-36	-31		9.4116 _n	8.7711	9.9604	- 3	-16
83.		29.	7876	213	- 6	-31		9.4065 _n	8.6179	9.9608	-45	+14
84.		30.	7880	211	- 4	-32		9.4014 _n	8.4581	9.9608	- 8	+16
85.	Oct.	1.	7835	209	-51	-30		9.3979 _n	8.1059	9.9609	+ 8	-31
86.		10.	7910	188	+ 3	-34		9.3522 _n	9.1087 _n	9.9554	-23	+22
87.	Nov.	12.	7967	112	-16	-32		9.1271 _n	9.7757 _n	9.8319	-56	- 6
88.		18.	8013	99	+17	-38		9.0719 _n	9.8211 _n	9.7878	-61	+24
89.		19.	7963	96	-36	-38		9.0607 _n	9.8279 _n	9.7793	-22	-29
90.		21.	7981	92	-32	-37		9.0414 _n	9.8408 _n	9.7616	-17	-16
91.		22.	8037	90	+32	-37		9.0294 _n	9.8469 _n	9.7522	-18	+38
92.		23.	8.8018	-0.0087	+10	-24		9.0170 _n	9.8529 _n	9.7426	- 5	+15

Nr.	1838	Corr. Entf. R	E. B. R	n	Δ_n	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	Δ'_n	B.-R.	
93.	Dec.	12.	8.8085	-0.0044	+34	-27	9.94	8.7160 _n	9.9310 _n	9.4555	-14	+31 ³
94.		12.	8053		43	+1		8.7160 _n	9.9310 _n	9.4555		-3
95.		14.	8081		39	+25	0.00	8.6721 _n	9.9359 _n	9.4047	-29	+21
96.		16.	8044		35	-16		8.6232 _n	9.9399 _n	9.3497	-23	-21
97.		17.	8073		33	+11		8.5911 _n	9.9418 _n	9.3188	-12	+5
98.		20.	8079		26	+10		8.4914 _n	9.9465 _n	9.2102	-25	+2
99.		26.	8093	-0.0012	+10	-28		8.1461 _n	9.9524 _n	8.8285	-14	0
1839												
100.	Febr.	17.	8252	+0.0110	+47	-35	9.90	9.1173	9.7678 _n	9.8378 _n	+7	+15
101.		19.	8265		114	+56		9.1335	9.7495 _n	9.8505 _n	+19	+23
102.		22.	8252		121	+36		9.1614	9.7184 _n	9.8684 _n	-23	+2
103.	April	2.	8377		211	+71	9.95	9.4014	8.7939	9.9603 _n	-16	+63
104.		3.	8363		213	+55	0.00	9.4065	8.8929	9.9598 _n	-34	+46
105.		8.	8385		224	+66	9.95	9.4281	9.1930	9.9556 _n	-15	+50
106.		16.	8409		243	+71	0.00	9.4624	9.4435	9.9422 _n	-10	+45
107.		17.	8428		245	+88	9.95	9.4669	9.4668	9.9398 _n	+17	+61
108.		30.	8448		275	+78		9.5159	9.6790	9.8968 _n	0	+35
109.	Mai	1.	8446		277	+74		9.5198	9.6916	9.8925 _n	+8	+29
110.		6.	8469		289	+85		9.5378	9.7447	9.8676 _n	+5	+35
111.		8.	8494		293	+106	0.00	9.5441	9.7633	9.8565 _n	-10	+54
112.		9.	8464		295	+74	9.95	9.5478	9.7727	9.8504 _n	-17	+21
113.		13.	8489		305	+89		9.5611	9.8061	9.8243 _n	+2	+31
114.		25.	8471		332	+44	9.95	9.5988	9.8820	9.7223 _n	+21	-24
115.	Juni	1.	8537		348	+94		9.6191	9.9138	9.6377 _n	+8	+21
116.		9.	8562		367	+100		9.6415	9.9403	9.5061 _n	-27	+22
117.		10.	8501		368	+38	9.95	9.6435	9.9429	9.4872 _n	+4	-40
118.		13.	8583		376	+112		9.6522	9.9500	9.4188 _n	-9	+33
119.		17.	8533		385	+53	9.95	9.6628	9.9576	9.3069 _n	0	-28
120.		18.	8566		387	+84		9.6646	9.9592	9.2716 _n	-46	+3
121.		19.	8575		389	+91		9.6675	9.9606	9.2369 _n	-12	+10
122.		23.	8542		399	+48	9.95	9.6776	9.9651	9.0480 _n	+12	-34
123.		28.	8601		410	+96		9.6902	9.9681	8.5324 _n	-40	+13
124.	Juli	4.	8566		424	+47	0.00	9.7042	9.9676	8.7541	+12	-35
125.		5.	8569		426	+48		9.7067	9.9671	8.8630	+5	-36
126.		7.	8579		430	+54		9.7110	9.9657	9.0156	+28	-28
127.		8.	8590		433	+62		9.7135	9.9648	9.0783	-28	-20
128.		9.	8.8556	+0.0435	+26	-30		9.7160	9.9638	9.1278	+27	-56

Beobachtungen von Schlüter.

128 ^a .	Juli	10.	8.8576	+0.0438	+43	-31	0.02	9.7185	9.9627	9.1769	-38	-39
129.		12.	8555		442	+18		9.7226	9.9599	9.2566	-50	-63
130.		14.	8598		447	+56		9.7275	9.9585	9.2897	-3	-25
131.		15.	8633		451	+87		9.7316	9.9566	9.3268	-33	+7
132.		20.	8588		462	+31		9.7419	9.9440	9.4785	+7	-47
133.		23.	8616		467	+54		9.7466	9.9361	9.5359	-56	-23
134.		28.	8676		481	+100		9.7589	9.9195	9.6172	+26	+26
135.		31.	8681		486	+100		9.7634	9.9077	9.6586	+16	+28
136.	Aug.	10.	8.8711	+0.0508	+108	-25		9.7832	9.8575	9.7659	-5	+44

Nr.	1839	Corr. Entf. R	E. B. R	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	$\Delta'n$	B.-R.		
137.	Aug.	11.	8.8648	+0.0511	+42	-26	0.02	9.7853	9.8521	9.7729	+21	-22	
138.		15.	8717		+102	-25		9.7931	9.8254	9.8057	+10	+42	
139.		19.	8715		+91	-27		9.8007	9.7953	9.8332	-17	+35	
140.		26.	8627		545	-13	-27	9.8136	9.7315	9.8750	-26	-62	
141.		29.	8703		552	+56	-25	9.8189	9.6991	9.8899	-25	+11	
142.		30.	8701		554	+52	-28	9.8209	9.6870	9.8946	-15	+8	
143.	Sept.	6.	8698		570	+33	-27	0.06	9.8331	9.5905	9.9218	-43	-3
144.		10.	8737		579	+63	-26		9.8401	9.5223	9.9336	+7	+32
145.		13.	8712		586	+31	-28		9.8451	9.4583	9.9414	+22	-4
146.		14.	8712		589	+28	-26		9.8470	9.4344	9.9436	+8	+2
147.		15.	8703		590	+18	-28		9.8482	9.4116	9.9456	-2	-6
148.		18.	8712		598	+19	-27		9.8537	9.3281	9.9511	+25	-2
149.		20.	8700		602	+3	-28		9.8567	9.2587	9.9542	-11	-15
150.		21.	8741		605	+41	-26		9.8585	9.2192	9.9555	-3	+25
151.		28.	8703		621	-13	-27		9.8698	8.7597	9.9609	-1	-20
152.	Oct.	9.	8814		646	+73	-22		9.8871	9.0646 _n	9.9571	+9	+81
153.		10.	8786		648	+43	-22		9.8887	9.1198 _n	9.9558	+28	+52
154.		13.	8723		655	-27	-21		9.8932	9.2522 _n	9.9516	+36	-14
155.		14.	8718		658	-35	-21		9.8949	9.2918 _n	9.9497	-20	-20
156.		15.	8705		659	-49	-20		9.8960	9.3248 _n	9.9478	-10	-33
157.		16.	8743		662	-14	-21		9.8976	9.3524 _n	9.9460	+4	+3
158.		17.	8747		664	-12	-21		9.8993	9.3809 _n	9.9438	+32	+7
159.		18.*)	8730		667	-32	-21	0.00	9.9009	9.4076 _n	9.9416	+13	-12
160.		19.*)	8714		668	-49	-22		9.9020	9.4350 _n	9.9390	+21	-28
161.		20.	8745		671	-21	-21	0.06	9.9036	9.4561 _n	9.9367	+13	+2
162.		21.	8709		674	-60	-22		9.9053	9.4804 _n	9.9336	-16	-36
163.		28.*)	8748		689	-36	-21	0.00	9.9154	9.6032 _n	9.9112	-16	-3
164.		29.	8767		692	-20	-21	0.06	9.9170	9.6181 _n	9.9072	+4	+14
165.		30.*)	8784		694	-5	-20	0.00	9.9180	9.6325 _n	9.9031	+8	+30
166.	Nov.	1.*)	8746		699	-48	-21		9.9212	9.6594 _n	9.8945	+4	-11
167.		2.	8798		701	+2	-21	0.06	9.9227	9.6721 _n	9.8899	-7	+41
168.		7.	8759		712	-48	-22		9.9294	9.7285 _n	9.8640	+15	-4
169.		11.	8750		721	-66	-21		9.9350	9.7667 _n	9.8398	-13	-18
170.		12.	8766		724	-53	-21		9.9365	9.7754 _n	9.8332	+3	-4
171.		13.*)	8752		726	-69	-21	0.00	9.9380	9.7838 _n	9.8263	+17	-19
172.	Dec.	4.	8811		774	-58	-18	0.06	9.9657	9.9068 _n	9.6045	-9	+10
173.		5.	8766		777	-106	-18		9.9671	9.9104 _n	9.5889	+22	-38
174.		9.*)	8818		786	-63	-24	0.00	9.9722	9.9234 _n	9.5188	+2	+7
174 ^a .		10.*)	8803		788	-80	-31		9.9736	9.9263 _n	9.4990	+7	-9
1840													
175.	Jan.	9.	8878		860	-77	-39	9.98	0.0111	9.9474 _n	9.1982 _n	+27	-2
176.		15.	8866		873	-102	-39		0.0178	9.9368 _n	9.4000 _n	+16	-29
177.		16.	8901		876	-70	-35		0.0191	9.9345 _n	9.4153 _n	+42	+2
178.	Febr.	3.	8901		917	-111	+32		0.0390	9.8661 _n	9.7194 _n	-10	-50
179.		14.	9007		942	-30	+33		0.0508	9.7918 _n	9.8191 _n	+66	+21
180.		15.	8.8910	+0.0944	-129	+37		0.0519	9.7836 _n	9.8261 _n	+18	-79	

*) Von Bessel eingetragene Beobachtung.

Nr.	1840	Corr. Entf. R	E. B. R	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	Δ'_n	B.-R.
181.	Febr. 28.	8.9071	+0.0973	+ 3	+28	9.98	0.0649	9.6392 n	9.9009 n	+26	+41
182.	März 2.	9055	979	-19	+27	0.06	0.0678	9.5992 n	9.9119 n	- 3	+13
183.	3.	9056	982	-21	+29		0.0689	9.5792 n	9.9165 n	+17	+10
184.	9.	9069	996	-22	+28		0.0748	9.4649 n	9.9354 n	+22	+ 1
185.	10.	9029	998	-64	+30		0.0759	9.4419 n	9.9379 n	+27	-42
186.	18.	9098	1015	-12	+26		0.0832	9.1866 n	9.9538 n	+14	- 1
187.	22.	9060	1026	-61	+31		0.0878	8.9524 n	9.9583 n	+18	-55
188.	23.	8.9144	+0.1029	+20	+30		0.0888	8.8832 n	9.9591 n	+27	+24

Tafel III.

Entfernungen des Sterns b .

E.-B. = -0^R054341 b + 0^R000270 bb .

n = Corr. Entf. - (13^R2951 + E.-B.). — Inhalt der übrigen Columnen wie in Tafel II.

Nr.	1837	Corr. Entf.	E. B.	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.
Beobachtungen von Bessel.										
1.	Aug. 16.	13.3701	+0.0752	- 2	+32	9.95	0.1383 n	9.6397	9.8996 n	+16
2.	18.	3672	749	-28	+33		0.1364 n	9.6647	9.8911 n	-10
3.	19.	3737	748	+38	+33		0.1357 n	9.6772	9.8864 n	+56
4.	20.	3714	746	+17	+33		0.1348 n	9.6892	9.8817 n	+35
5.	28.	3602	734	-83	+35		0.1277 n	9.7675	9.8375 n	-64
6.	30.	3645	731	-37	+36		0.1261 n	9.7836	9.8246 n	-18
7.	Sept. 4.	3635	724	-40	+36		0.1216 n	9.8205	9.7872 n	-20
8.	9.	3681	716	+14	+34	0.00	0.1170 n	9.8515	9.7428 n	+35
9.	11.	3610	713	-54	+35		0.1153 n	9.8627	9.7224 n	-32
10.	14.	3657	709	- 3	+34		0.1126 n	9.8773	9.6898 n	+19
11.	20.	3652	699	+ 2	+35		0.1069 n	9.9025	9.6115 n	+26
11 ^a .	21.	3591	698	-58	+35	9.90	0.1058 n	9.9058	9.5978 n	-34
12.	23.	3637	695	- 9	+33	0.00	0.1041 n	9.9128	9.5654 n	+16
13.	24.	3604	693	-40	+34		0.1031 n	9.9159	9.5479 n	-15
13 ^a .	25.	3563	692	-80	+36	9.90	0.1021 n	9.9190	9.5297 n	-54
14.	Oct. 1.	3629	683	- 5	+36	0.00	0.0966 n	9.9339	9.3999 n	+23
15.	2.	3608	681	-24	+35		0.0955 n	9.9357	9.3758 n	+ 4
16.	16.	3592	660	-19	+36		0.0821 n	9.9496	8.3677 n	+15
16 ^a .	28.	3493	641	-99	+36	9.90	0.0690 n	9.9409	9.2131	-59
17.	28.	3527	641	-65	+37	0.00	0.0690 n	9.9409	9.2131	-25
18.	Nov. 22.	3493	605	-63	+33		0.0441 n	9.8559	9.7108	-12
19.	Dec. 1.	3511	592	-32	+32		0.0346 n	9.7962	9.7932	+23
20.	17.	3454	568	-65	+32		0.0174 n	9.6300	9.8862	- 3
21.	30.	3480	548	-19	+33		0.0013 n	9.3765	9.9277	+48
22.	31.	3440	547	-58	+32		0.0004 n	9.3486	9.9298	+ 9
1838										
23.	Jan. 5.	3438	538	-51	+46	9.90	9.9934 n	9.1707	9.9379	+17
24.	6.	13.3408	+0.0536	-79	+47		9.9921 n	9.1238	9.9391	-10

Nr.	1839	Corr. Entf. R	F. B. R	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.	
25.	Jan.	8.	13.3420	+0.0533	-64	+47	9.90	9.9899 _n	9.0046	9.9412	+ 5
26.		10.	3404	531	-78	+46		9.9877 _n	8.8484	9.9428	- 9
27.		14.	3364	525	-112	+47		9.9827 _n	7.8851	9.9443	-42
28.		17.	3405	520	-66	+44		9.9791 _n	8.5841 _n	9.9440	+ 5
29.		20.	3426	515	-40	+44		9.9750 _n	8.9339 _n	9.9424	+31
30.	Febr.	1.	3384	498	-65	+46		9.9600 _n	9.4305 _n	9.9239	+ 8
31.		5.	3362	492	-81	+46		9.9547 _n	9.5153 _n	9.9133	- 8
32.		10.	3356	484	-79	+46		9.9479 _n	9.6029 _n	9.8957	- 6
33.		19.	3298	470	-123	+46		9.9355 _n	9.7149 _n	9.8552	-51
34.	März	12.	3330	438	-59	+31		9.9058 _n	9.8749 _n	9.6791	-11
35.		13.	3228	437	-160	+31		9.9042 _n	9.8798 _n	9.6671	-112
36.	Mai	2.	3238	363	-76	+27		9.8235 _n	9.9347 _n	9.4307 _n	-38
37.		3.	3255	361	-57	-11	9.95	9.8215 _n	9.9323 _n	9.4543 _n	-19
38.		4.	3281	360	-30	-11		9.8195 _n	9.9298 _n	9.4766 _n	+ 7
39.		6.	3294	357	-14	- 9	0.00	9.8162 _n	9.9247 _n	9.5156 _n	+22
40.		12.	3290	348	- 9	-12		9.8055 _n	9.9054 _n	9.6144 _n	+23
41.		16.	3275	342	-18	-13	9.95	9.7980 _n	9.8894 _n	9.6681 _n	+12
42.		17.	3241	341	-51	-12		9.7959 _n	9.8853 _n	9.6794 _n	-22
43.		19.	3278	338	-11	-10		9.7924 _n	9.8762 _n	9.7019 _n	+17
44.		21.	3246	335	-40	-11		9.7882 _n	9.8658 _n	9.7238 _n	-13
45.		22.	3245	333	-41	-11		9.7860 _n	9.8603 _n	9.7342 _n	-15
46.		23.	3278	331	- 4	-13		9.7839 _n	9.8552 _n	9.7431 _n	+21
47.	Juni	1.	3256	318	-13	-10		9.7664 _n	9.7968 _n	9.8165 _n	+ 6
48.		2.	3265	317	- 3	-10		9.7642 _n	9.7887 _n	9.8236 _n	+15
49.		12.	3246	302	- 7	-11		9.7435 _n	9.6952 _n	9.8810 _n	+ 3
50.		13.	3250	300	- 1	- 9		9.7412 _n	9.6846 _n	9.8855 _n	+ 9
51.		22.	3287	287	+49	-11	9.90	9.7210 _n	9.5606 _n	9.9203 _n	+51
52.		26.	3225	281	- 7	-10	9.95	9.7118 _n	9.4882 _n	9.9318 _n	- 8
53.		27.	3209	279	- 21	-10	0.00	9.7093 _n	9.4665 _n	9.9345 _n	-23
54.		28.	3246	278	+17	- 9	9.95	9.7076 _n	9.4459 _n	9.9368 _n	+14
55.		29.	3239	276	+12	- 9		9.7050 _n	9.4218 _n	9.9391 _n	+ 8
56.		30.	3233	275	+12	-10		9.7024 _n	9.3960 _n	9.9414 _n	+ 7
57.	Juli	1.	3268	273	+44	-10	0.00	9.6998 _n	9.3713 _n	9.9432 _n	+38
58.		8.	3251	262	+38	-11		9.6830 _n	9.1125 _n	9.9538 _n	+27
59.		10.	3188	259	-22	-12		9.6776 _n	8.9985 _n	9.9556 _n	-35
60.		14.	3218	254	+13	-10		9.6684 _n	8.5979 _n	9.9578 _n	- 3
61.		17.	3206	249	+ 6	-10		9.6599 _n	7.6771	9.9591 _n	-12
62.		29.	3228	232	+45	-11		9.6284 _n	9.2683	9.9483 _n	+18
63.	Aug.	2.	3188	225	+12	-10		9.6170 _n	9.3841	9.9411 _n	-17
64.		4.	3186	222	+13	-10		9.6107 _n	9.4352	9.9365 _n	-18
65.		11.	3188	212	+25	-11		9.5899 _n	9.5520	9.9200 _n	- 9
66.		20.	3192	198	+43	-14		9.5611 _n	9.6897	9.8805 _n	+ 3
67.		21.	3208	197	+60	-13		9.5587 _n	9.7011	9.8754 _n	+20
68.		25.	3204	191	+62	-13		9.5453 _n	9.7418	9.8537 _n	+20
69.		26.	3183	189	+43	-13		9.5416 _n	9.7504	9.8482 _n	+ 1
70.		29.	3170	185	+34	-13		9.5315 _n	9.7763	9.8295 _n	- 9
71.	Sept.	3.	3116	178	-13	-11		9.5132 _n	9.8135	9.7938 _n	-58
72.		4.	13.3133	+0.0176	+ 6	-12		9.5105 _n	9.8205	9.7856 _n	-39

Nr.	1838	Corr. Entf. R	E. B. R	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.
73.	Sept. 5.	13.3135	+0.0175	+ 9	-13	0.00	9.5065 n	9.8273	9.7772 n	- 37
74.	6.	3179	174	+54	-12		9.5024 n	9.8339	9.7684 n	+ 8
75.	7.	3196	172	+73	-13		9.4983 n	9.8395	9.7603 n	+27
76.	8.	3150	170	+29	-11		9.4955 n	9.8456	9.7509 n	-17
77.	12.	3134	164	+19	-12	9.89	9.4800 n	9.8668	9.7120 n	-28
78.	12.	3141	164	+26	-13	9.94	9.4800 n	9.8673	9.7109 n	-21
79.	13.	3204	163	+90	-15	0.00	9.4757 n	9.8719	9.7009 n	+43
80.	14.	3176	161	+64	-15		9.4713 n	9.8768	9.6893 n	+17
81.	15.	3213	159	+103	-14		9.4669 n	9.8811	9.6785 n	+55
82.	16.	3184	158	+75	-12		9.4639 n	9.8856	9.6661 n	+27
83.	17.	3184	157	+76	-13		9.4594 n	9.8900	9.6532 n	+28
84.	18.	3189	155	+83	-14		9.4548 n	9.8941	9.6396 n	+35
85.	19.	3192	153	+88	-14		9.4502 n	9.8981	9.6256 n	+40
86.	20.	3186	152	+83	-15		9.4472 n	9.9020	9.6110 n	+35
87.	21.	3122	151	+20	-13	0.05	9.4425 n	9.9053	9.5973 n	-28
88.	22.	3136	149	+36	-12	0.00	9.4378 n	9.9088	9.5814 n	-12
89.	23.	3134	148	+35	+33		9.4346 n	9.9122	9.5648 n	-13
90.	24.	3133	146	+36	+34		9.4298 n	9.9154	9.5474 n	-12
91.	25.	3118	145	+22	+34		9.4249 n	9.9181	9.5311 n	-26
92.	26.	3126	143	+32	+35		9.4200 n	9.9210	9.5119 n	-16
93.	27.	3157	142	+64	+32		9.4166 n	9.9238	9.4919 n	+16
94.	28.	3142	140	+51	+34		9.4116 n	9.9264	9.4707 n	+ 3
95.	29.	3128	139	+38	+35		9.4065 n	9.9285	9.4460 n	-10
96.	30.	3130	137	+42	+35		9.4014 n	9.9309	9.4269 n	- 6
97.	Oct. 1.	3131	136	+44	+32		9.3979 n	9.9331	9.4019 n	- 4
98.	2.	3130	134	+45	+35		9.3927 n	9.9351	9.3752 n	- 3
99.	8.	3091	126	+14	+38		9.3636 n	9.9441	9.2677 n	-34
100.	10.	3080	122	+ 7	+38		9.3522 n	9.9462	9.0656 n	-40
101.	Nov. 12.	3017	73	- 7	+33		9.1271 n	9.9009	9.5833	-39
102.	18.	3018	64	+ 3	+39		9.0719 n	9.8759	9.6649	-25
103.	19.	3006	63	- 8	+38		9.0607 n	9.8711	9.6769	-36
104.	20.	3029	61	+17	+41		9.0531 n	9.8660	9.6884	-10
105.	21.	3041	60	+30	+39		9.0414 n	9.8608	9.6995	+ 4
106.	22.	2995	58	-14	+39		9.0294 n	9.8553	9.7102	-40
107.	23.	3042	57	+34	+27		9.0170 n	9.8498	9.7206	+ 9
108.	Dec. 12.	2959	28	-20	+27		8.7160 n	9.6926	9.8620	-30
109.	14.	2999	26	+22	+29		8.6721 n	9.6680	9.8722	+14
110.	15.	3056	24	+81	+29		8.6532 n	9.6556	9.8769	+74
111.	16.	3058	23	+84	+29		8.6232 n	9.6427	9.8812	+77
112.	17.	3057	21	+85	+31		8.5911 n	9.6293	9.8855	+79
113.	20.	2988	17	+20	+33		8.4914 n	9.5854	9.8973	+17
114.	25.	2954	9	- 6	+31	0.05	8.2304 n	9.4939	9.9142	- 5
115.	26.	2970	+0.0008	+11	+32	0.00	8.1461 n	9.4755	9.9168	+13
116.	1839 Jan. 3.	2958	-0.0004	+11	+33	9.90	7.9031	9.2432	9.9347	+20
117.	Febr. 6.	2804	54	-93	+34		9.0000	9.5349 n	9.9092	-59
118.	17.	2812	71	-68	+34	9.84	9.1173	9.6934 n	9.8644	-28
119.	17.	13.2843	-0.0071	-37	+35		9.1173	9.6934 n	9.8644	+ 3

Nr.	1839	Corr. R	Entf. R	E. B.	n	Δn	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.
120.	Febr. 19.	13.2846	-0.0074	-31	+33	9.90	9.1335	9.7152 _n	9.8540	+10	
121.	20.	2827		76	-48	+34		9.1461	9.7256 _n	9.8485	-7
122.	22.	2813		79	-59	+35		9.1614	9.7366 _n	9.8422	-17
123.	April 2.	2713		137	-101	+43	9.95	9.4014	9.9417 _n	9.2578	-77
124.	3.	2795		138	-18	+42	0.00	9.4065	9.9433 _n	9.2196	+7
125.	8.	2719		145	-87	+40	9.95	9.4281	9.9493 _n	9.8561	-58
126.	16.	2718		157	-76	+38	0.00	9.4624	9.9522 _n	8.5025 _n	-40
127.	30.	2829		178	+56	+44	9.95	9.5159	9.9378 _n	9.3837 _n	+101
128.	Mai 1.	2741		180	-30	+44		9.5198	9.9357 _n	9.4101 _n	+15
129.	4.	2797		184	+30	+45		9.5315	9.9289 _n	9.4780 _n	+77
130.	6.	2752		187	-12	+44		9.5378	9.9237 _n	9.5169 _n	+35
131.	8.	2738		190	-23	+17	9.94	9.5441	9.9180 _n	9.5521 _n	+25
132.	8.	2758		190	-3	+13		9.5441	9.9180 _n	9.5521 _n	+45
133.	9.	2682		192	-77	+31	9.95	9.5478	9.9147 _n	9.5694 _n	-29
134.	11.	2696		194	-61	+35		9.5539	9.9081 _n	9.6001 _n	-12
135.	13.	2689		197	-65	+41		9.5611	9.9005 _n	9.6299 _n	-16
136.	25.	2590		215	-146	+40		9.5988	9.8425 _n	9.7616 _n	-96
137.	Juni 1.	2632		226	-93	+42		9.6191	9.7954 _n	9.8166 _n	-44
138.	9.	2642		237	-72	+42		9.6415	9.7254 _n	9.8657 _n	-25
139.	10.	2684		239	-28	+41		9.6435	9.7159 _n	9.8707 _n	+18
140.	13.	2627		243	-81	+44		9.6522	9.6815 _n	9.8857 _n	-36
141.	16.	2648		248	-55	+42		9.6599	9.6444 _n	9.8989 _n	-12
142.	17.	2629		249	-73	+43		9.6628	9.6320 _n	9.9026 _n	-30
143.	18.	2616		250	-85	+44		9.6646	9.6175 _n	9.9066 _n	-43
144.	19.	2641		252	-58	+43		9.6675	9.6020 _n	9.9100 _n	-16
145.	23.	2664		258	-29	+42		9.6776	9.5404 _n	9.9232 _n	+10
146.	28.	2619		266	-66	+44		9.6902	9.4406 _n	9.9366 _n	-30
147.	Juli 4.	2718		274	+41	+44	0.00	9.7042	9.2791 _n	9.9479 _n	+72
148.	5.	2599		276	-76	+42		9.7067	9.2422 _n	9.9495 _n	-46
149.	7.	2677		279	+5	+41		9.7110	9.1615 _n	9.9521 _n	+33
150.	8.	2622		280	-49	+42		9.7135	9.1119 _n	9.9532 _n	-22
151.	9.	13.2632	-0.0282	-37	+41			9.7160	9.0616 _n	9.9541 _n	-10

Beobachtungen von Schlüter.

151 ^a .	Juli 10.	13.2615	-0.0283	-53	+43	0.02	9.7185	8.9979 _n	9.9550 _n	-28	
152.	12.	2648		286	-17	+38		9.7226	8.8424 _n	9.9562 _n	+7
153.	14.	2614		289	-48	+42		9.7275	8.5972 _n	9.9571 _n	-26
154.	15.	2620		292	-39	+42		9.7316	8.3454 _n	9.9573 _n	-19
155.	20.	2660		299	+8	+44		9.7419	8.7175	9.9566 _n	+23
156.	23.	2576		302	-73	+44		9.7466	8.9836	9.9547 _n	-61
157.	28.	2632		311	-8	+44		9.7589	9.2336	9.9490 _n	-2
158.	31.	2608		314	-29	+41		9.7634	9.3344	9.9441 _n	-26
159.	Aug. 10.	2655		329	+33	+41		9.7832	9.5551	9.9188 _n	+23
160.	11.	2628		330	+7	+42		9.7853	9.5687	9.9160 _n	-4
161.	15.	2606		336	-9	+41		9.7931	9.6287	9.9012 _n	-25
162.	19.	2651		342	+42	+43		9.8007	9.6784	9.8843 _n	+21
163.	26.	2590		353	-8	+40		9.8136	9.7508	9.8470 _n	-38
164.	28.	13.2673	-0.0356	+78	+43			9.8169	9.7679	9.8349 _n	+45

Nr.	1839	Corr. R	Entf. R	E. B.	n	Δn	$\log V\rho$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.
165.	Aug. 29.	13.2616	-0.0357	+22	+42	0.02	9.8189	9.7765	9.8282 n	-12	
166.	30.	2641	359	+49	+41		9.8209	9.7848	9.8212 n	+13	
167.	Sept. 5.	2591	367	+7	+42	0.06	9.8312	9.8275	9.7758 n	-36	
168.	6.	2638	369	+56	+42		9.8331	9.8340	9.7670 n	+11	
169.	10.	2599	375	+23	+40		9.8401	9.8566	9.7305 n	-27	
170.	11.	2670	376	+95	+43		9.8420	9.8621	9.7201 n	+44	
171.	12.	2649	377	+75	+42		9.8432	9.8673	9.7093 n	+23	
172.	13.	2671	379	+99	+42		9.8451	9.8723	9.6980 n	+46	
173.	14.	2629	381	+59	+41		9.8470	9.8771	9.6863 n	+4	
174.	18.	2669	387	+105	+41		9.8537	9.8939	9.6377 n	+46	
175.	20.	2653	389	+91	+41		9.8567	9.9017	9.6089 n	+29	
176.	21.	2612	391	+52	+40		9.8585	9.9054	9.5935 n	-11	
177.	28.	2655	401	+105	+41		9.8698	9.9260	9.4678 n	+34	
177 ^a .	Oct. 4.	2610	410	+69	+37		9.8797	9.9385	9.3087 n	-8	
178.	6.	2611	413	+73	+40		9.8825	9.9414	9.2381 n	-6	
179.	9.	2644	417	+110	+36		9.8871	9.9450	9.1037 n	+28	
180.	10.	2651	419	+119	+36		9.8887	9.9459	9.0474 n	+26	
181.	11.	2648	421	+118	+34		9.8904	9.9466	8.9895 n	+35	
182.	13.	2621	424	+94	+36		9.8932	9.9478	8.8239 n	+9	
183.	14.	2624	425	+98	+33		9.8949	9.9481	8.6956 n	+12	
184.	16.	2617	428	+94	+34		9.8976	9.9485	8.3044 n	+6	
185.	17.	2617	429	+95	+35		9.8993	9.9484	7.6674 n	+7	
186.	18 ^{*)}	2642	431	+122	+33	0.00	9.9009	9.9483	8.0353	+33	
187.	19 ^{*)}	2605	432	+86	+34		9.9020	9.9480	8.4453	-4	
188.	20.	2606	433	+88	+34	0.06	9.9036	9.9476	8.6212	-3	
189.	21.	2540	435	+24	+33		9.9053	9.9469	8.7692	-67	
190.	28 ^{*)}	2595	445	+89	+32	0.00	9.9154	9.9397	9.2119	-7	
191.	29.	2609	447	+105	+33	0.06	9.9170	9.9380	9.2504	+9	
192.	30 ^{*)}	2600	448	+97	+32	0.00	9.9180	9.9363	9.2856	0	
193.	Nov. 1 ^{*)}	2604	451	+104	+34		9.9212	9.9324	9.3482	+6	
194.	2.	2604	453	+106	+32	0.06	9.9227	9.9303	9.3762	+8	
195.	7.	2551	460	+60	+34		9.9294	9.9173	9.4924	-40	
196.	11.	2561	466	+76	+32		9.9350	9.9043	9.5650	-25	
197.	12.	2542	467	+58	+34		9.9365	9.9006	9.5811	-44	
198.	13 ^{*)}	2547	469	+65	+32	0.00	9.9380	9.8968	9.5964	-37	
199.	Dec. 4.	2557	500	+106	+27	0.06	9.9657	9.7701	9.8141	+5	
200.	5.	2535	501	+85	+24		9.9671	9.7614	9.8207	-16	
201.	9 ^{*)}	2588	507	+144	+35	0.00	9.9722	9.7239	9.8452	+44	
201 ^a .	10 ^{*)}	2568	509	+126	+44		9.9736	9.7137	9.8508	+27	
1840											
202.	Jan. 2.	2440	544	+33	+55	9.98	0.0030	9.2815	9.9322	-51	
203.	9.	2406	555	+10	+56		0.0111	8.9164	9.9409	-68	
204.	15.	2402	563	+14	+57		0.0178	8.0300	9.9430	-59	
205.	16.	2372	565	-14	+52		0.0191	8.4153 n	9.9428	-84	
206.	Febr. 3.	2436	591	+76	-50		0.0390	9.4781 n	9.9170	+27	
207.	14.	13.2373	-0.0607	+29	-41		0.0508	9.6605 n	9.8766	-5	

*) Von Bessel eingetragene Beobachtung.

Nr.	1840	Corr. Entf. R	E. B. R	z	Δz	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.
208.	Febr. 15.	13.2409	-0.0609	+67	-50	9.98	0.0519	9.6715 _n	9.8724	+34
209.	28.	2285	627	-39	-48		0.0649	9.8010 _n	9.7904	-54
210.	März 2.	2342	632	+23	-49	0.06	0.0678	9.8223 _n	9.7661	+12
211.	3.	2351	633	+33	-48		0.0689	9.8289 _n	9.7574	+23
212.	9.	2372	642	+63	-50		0.0748	9.8643 _n	9.6982	+61
213.	10.	2343	643	+35	-49		0.0759	9.8695 _n	9.6870	+34
214.	23.	13.2384	-0.0663	+96	-55		0.0888	9.9209 _n	9.4913	+110

Tafel IV.

Positionswinkel des Sterns a.

Red. = Summe der Instrumental-Correctionen und der Refraction.

Beob. p = Ablesung vom Instrument $\pm 90^\circ + \text{Red.}$, oder halbe Summe des Positionswinkels des Vergleichsterns von C° aus und des um 180° vermehrten Positionswinkels von C° vom Vergleichstern aus gesehen, bezogen auf das scheinbare Aequinoctium.

Aeq. = Summe der Aberration, Nutation und Praecession seit 1839.0.

Par. = Wirkung der Parallaxe 0'55 auf den Positionswinkel.

E. B. = Eigenbewegung seit 1839.0.

Ber. p = $201^\circ 50'72'' + \text{Aeq.} + \text{Par.} + \text{E. B.}$; die Grade wie für „Beob. p “.

R.-B. = Ber. p . - Beob. p .

Axe = Lage des Instruments, Declinations-Axe vorgehend (v) oder folgend (f).

St. W. = Stundenwinkel für die Mitte der Beobachtung.

Bessel = Minute des beobachteten Positionswinkels (für scheinb. Aeq.) nach Bessel's Berechnung. Wo Lücken in dieser Columnne vorkommen, hat Bessel den P.-W. nicht berechnet, in den ersten Tagen wegen einer Unsicherheit in den Correctionen des Instruments (vgl. die Bem. zu T. I.). Einige Fehler in der Bildung der Mittel sowie einige andere zufällig in Bessel's Berechnung gefundene habe ich in dieser Columnne bereits verbessert.

1837	Red.	Beob. p	Aeq.	Par.	E. B.	Ber. p	R.-B.	Axe	St.-W.	Bessel	
Beobachtungen von Bessel.											
Aug.	18.	+9.98	201 16.38	+0.58	-2.00	-27.28	22.02	+5.14	v	+0 56 ^{h m}	
	19.	+10.30	19.50	+0.58	-2.05	-27.23	22.02	+2.52	v	-1 8	
	20.	+10.30	14.80	+0.58	-2.10	-27.18	22.02	+7.22	v	-1 13	
	28.	+7.64	23.44	+0.56	-2.48	-26.73	22.07	-1.37	f	-0 11	
	30.	+7.48	25.18	+0.56	-2.57	-26.64	22.07	-3.11	f	-0 20	
Sept.	4.	+7.60	25.10	+0.54	-2.78	-26.36	22.12	-2.98	f	-0 16	
	8.	+6.09	25.05	+0.53	-2.94	-26.14	22.17	-2.88	f	-0 13	24.07
	9.	+8.34	21.92	+0.52	-2.97	-26.07	22.20	+0.28	v	+0 8	23.81
	11.	+5.91	26.33	+0.51	-3.04	-25.97	22.22	-4.11	f	+0 51	25.47
	14.	+7.84	201 25.92	+0.50	-3.14	-25.81	22.27	-3.65	v	+1 43	27.92

	1837	Red.	Beob. p	Aeq.	Par.	E.B.	Ber. p	R.-B.	Axe	St.-W.	Bessel
Sept.	20.	+6.25	201 206.98	+0.47	-3.31	-25.47	22.41	-4.57	f	+0 45	26.39
	21.	+8.73	25.61	+0.47	-3.33	-25.41	22.45	-3.16	v	+1 45	27.88
	23.	+8.40	23.70	+0.46	-3.38	-25.31	22.49	-1.21	v	+1 40	26.16
	24.	+8.45	22.03	+0.45	-3.40	-25.24	22.53	+0.50	v	+1 20	24.53
Oct.	1.	+6.00	28.00	+0.43	-3.53	-24.86	22.76	-5.24	f	+2 23	26.01
	2.	+8.47	28.64	+0.42	-3.54	-24.80	22.80	-5.84	v	+2 15	23.32
	16.	+7.97	27.30	+0.36	-3.62	-24.04	23.42	-3.88	v	+3 35	28.35
Nov.	28.	+7.63	25.80	+0.31	-3.52	-23.32	24.19	-1.61	v	+3 15	27.83
	22.	+6.10	28.93	+0.18	-2.84	-22.00	26.06	-2.87	v	+1 35	30.21
Dec.	1.	+8.16	25.99	+0.13	-2.45	-21.52	26.88	+0.89	v	+5 20	25.34
	31.	+8.79	28.29	0.00	-0.78	-19.88	30.06	+1.77	v	+8 27	29.49
1838											
Jan.	8.	+4.45	29.95	-0.04	-0.28	-19.40	31.00	+1.05	v	+5 1	30.74
	10.	+3.93	28.43	-0.04	-0.16	-19.30	31.22	+2.79	v	+4 10	29.56
	16.	+3.47	27.03	-0.06	+0.22	-18.98	31.90	+4.87	v	+4 33	28.25
	17.	+3.61	29.15	-0.06	+0.29	-18.92	32.03	+2.88	v	+4 27	30.43
Febr.	20.	+3.38	28.79	-0.07	+0.48	-18.74	32.39	+3.60	v	+5 0	29.97
	1.	+3.01	29.26	-0.09	+1.22	-18.10	33.75	+4.49	v	+6 40	30.57
	5.	+2.56	31.12	-0.09	+1.45	-17.87	34.21	+3.09	v	+6 20	32.90
Mai	10.	+2.32	33.23	-0.09	+1.74	-17.60	34.77	+1.54	v	+6 40	35.31
	3.	+1.70	36.89	+0.10	+3.42	-13.12	41.12	+4.23	f	-5 4	37.13
	4.	+0.93	39.68	+0.11	+3.38	-13.06	41.15	+1.47	f	-6 0	40.10
	6.	+1.82	42.78	+0.11	+3.35	-12.96	41.22	-1.56	f	-4 44	42.84
	12.	-0.54	36.33	+0.13	+3.19	-12.65	41.39	+5.06	f	-6 11	36.38
	16.	+4.31	37.75	+0.14	+3.06	-12.42	41.50	+3.75	v	-5 14	39.41
	17.	+3.82	35.38	+0.14	+3.03	-12.36	41.53	+6.15	v	-5 37	36.97
	19.	+1.71	38.71	+0.15	+2.96	-12.27	41.56	+2.85	f	-5 4	38.45
Juni	21.	+0.97	36.66	+0.15	+2.89	-12.15	41.60	+4.94	f	-5 47	36.52
	22.	+5.12	35.93	+0.16	+2.85	-12.09	41.64	+5.71	v	-4 46	37.45
	23.	+5.25	37.38	+0.16	+2.81	-12.03	41.66	+4.28	v	-5 24	38.46
	1.	+2.65	37.90	+0.19	+2.43	-11.55	41.79	+3.89	f	-4 40	37.15
	2.	+2.45	39.32	+0.19	+2.39	-11.49	41.81	+2.49	f	-5 2	39.27
	12.	+3.52	38.08	+0.22	+1.89	-10.95	41.88	+3.80	f	-4 53	37.04
	13.	+3.89	41.14	+0.22	+1.84	-10.89	41.89	+0.75	f	-4 47	40.06
	22.	+7.37	34.31	+0.25	+1.34	-10.40	41.91	+7.60	v	-3 18	35.14
	26.	+7.52	38.02	+0.25	+1.11	-10.18	41.90	+3.88	v	-4 10	33.81
	27.	+4.90	39.34	+0.25	+1.05	-10.12	41.90	+2.56	f	-2 52	37.62
Juli	28.	+4.62	38.71	+0.25	+1.00	-10.08	41.89	+3.18	f	-4 5	37.23
	29.	+4.93	42.62	+0.25	+0.94	-10.02	41.89	-0.73	f	-3 23	40.97
	30.	+4.89	39.33	+0.25	+0.88	-9.96	41.89	+2.56	f	-3 49	37.78
	1.	+7.94	34.63	+0.25	+0.82	-9.90	41.89	+7.26	v	-2 39	35.47
	8.	+8.14	36.77	+0.26	+0.39	-9.52	41.85	+5.08	v	-2 55	37.47
	10.	+8.38	37.19	+0.26	+0.27	-9.40	41.85	+4.66	v	-3 25	37.29
	14.	+8.36	33.80	+0.26	+0.03	-9.19	41.82	+8.02	v	-2 54	34.46
	17.	+5.33	42.89	+0.26	-0.15	-9.03	41.80	-1.09	f	-2 29	41.01
Aug.	29.	+5.02	39.46	+0.26	-0.88	-8.39	41.71	+2.25	f	-2 47	37.64
	4.	+5.14	42.20	+0.25	-1.23	-8.06	41.68	-0.52	f	-2 20	40.48
	11.	+5.01	201 41.32	+0.25	-1.62	-7.68	41.67	+0.35	f	-2 20	39.71

	1838	Red.	Beob. _v	Aeq. _i	Par.	E.B.	Ber. _p	R.-B.	Axe	St.-W. _{h m}	Bessel
Aug.	20.	+6.97	201 39.41	+0.23	-2.09	-7.19	41.67	+2.26	v	-2 14	40.63
	21.	+7.12	41.56	+0.23	-2.14	-7.14	41.67	+0.11	v	-0 30	42.90
	25.	+7.06	45.62	+0.22	-2.33	-6.92	41.68	-3.94	v	-0 52	47.02
	26.	+7.04	39.04	+0.21	-2.37	-6.87	41.69	+2.65	v	-0 25	40.46
	29.	+6.89	41.20	+0.21	-2.51	-6.71	41.71	+0.51	v	-1 11	42.73
Sept.	3.	+4.40	45.78	+0.19	-2.72	-6.43	41.76	-4.02	f	-0 36	44.76
	5.	+6.60	41.48	+0.18	-2.80	-6.33	41.77	+0.29	v	+1 23	43.19
	7.	+6.42	44.86	+0.18	-2.87	-6.22	41.81	-3.05	v	+0 34	46.73
	8.	+4.10	47.41	+0.18	-2.91	-6.18	41.81	-5.60	f	+0 26	46.43
	12.	+4.19	42.50	+0.17	-3.05	-5.96	41.88	-0.62	f	+0 23	41.62
	13.	+6.28	43.97	+0.16	-3.07	-5.90	41.91	-2.06	v	-1 18	46.00
	14.	+6.26	44.38	+0.16	-3.11	-5.84	41.93	-2.45	v	-1 16	46.42
	15.	+6.31	42.37	+0.15	-3.14	-5.78	41.95	-0.42	v	-0 41	44.46
	16.	+3.53	44.72	+0.14	-3.16	-5.74	41.96	-2.76	f	-1 13	43.99
	17.	+2.31	41.54	+0.14	-3.19	-5.68	41.99	+0.45	f	+2 3	40.41
	18.	+4.64	42.23	+0.14	-3.22	-5.63	42.01	-0.22	v	-1 28	43.63
	20.	+4.69	43.88	+0.13	-3.28	-5.52	42.07	-1.81	v	-1 36	45.29
	21.	+2.19	44.13	+0.13	-3.30	-5.46	42.09	-2.04	f	-1 6	42.80
	22.	+2.19	42.63	+0.13	-3.32	-5.40	42.13	-0.50	f	-1 39	41.33
	23.	+4.44	42.50	+0.13	-3.35	-5.36	42.14	-0.36	v	-0 56	44.01
	24.	+4.44	42.25	+0.12	-3.37	-5.30	42.17	-0.08	v	-1 15	43.75
	25.	+2.01	40.72	+0.12	-3.39	-5.24	42.21	+1.49	f	-1 20	39.46
	26.	+2.00	46.06	+0.11	-3.41	-5.18	42.24	-3.82	f	-1 32	44.81
	27.	+4.30	38.74	+0.11	-3.42	-5.14	42.27	+3.53	v	-1 3	44.35
	28.	+4.28	42.66	+0.11	-3.44	-5.08	42.31	-0.35	v	-1 9	48.28
	29.	+2.52	48.40	+0.11	-3.46	-5.03	42.34	-6.06	f	+2 13	48.54
	30.	+1.80	43.43	+0.10	-3.47	-4.97	42.38	-1.05	f	-1 10	44.70
Oct.	1.	+4.40	41.34	+0.10	-3.49	-4.93	42.40	+1.06	v	-1 9	46.99
	10.	+2.05	45.80	+0.05	-3.58	-4.44	42.75	-3.05	f	-0 34	45.47
Nov.	12.	+7.30	52.36	-0.10	-3.15	-2.64	44.83	-7.53	v	+5 32	52.78
	18.	+6.23	53.54	-0.14	-2.96	-2.32	45.30	-8.24	v	+2 17	55.29
	19.	+3.78	48.40	-0.14	-2.92	-2.26	45.40	-3.00	f	+1 35	47.62
	21.	+4.06	47.87	-0.16	-2.85	-2.16	45.55	-2.32	f	+2 0	47.03
	22.	+6.56	48.12	-0.16	-2.81	-2.10	45.65	-2.47	v	+2 24	50.07
	23.	+6.29	46.42	-0.17	-2.77	-2.05	45.73	-0.69	v	+1 47	48.57
Dec.	12.	+5.94	49.44	-0.25	-1.87	-1.02	47.58	-1.86	v	+3 50	51.85
	14.	+6.52	51.71	-0.26	-1.76	-0.92	47.78	-3.93	v	+6 14	53.58
	16.	+2.94	51.07	-0.28	-1.65	-0.83	47.96	-3.11	f	+3 29	51.56
	17.	+2.94	49.63	-0.28	-1.60	-0.77	48.07	-1.56	f	+2 41	49.92
	20.	+5.68	51.81	-0.29	-1.43	-0.61	48.39	-3.42	v	+2 54	54.67
	26.	+5.79	50.92	-0.32	-1.08	-0.28	49.04	-1.86	v	+2 53	54.01
1839											
Febr.	17.	+5.13	53.88	-0.43	+2.09	+2.58	54.96	+1.08	v	+7 33	55.07
	19.	+5.27	52.60	-0.43	+2.19	+2.67	55.15	+2.55	v	+7 43	53.15
	22.	+5.37	58.62	-0.43	+2.34	+2.85	55.48	-3.14	v	+8 15	59.77
April	2.	-0.57	60.99	-0.35	+3.53	+4.95	58.85	-2.14	f	-6 24	60.03
	3.	-1.41	63.47	-0.35	+3.54	+5.01	58.92	-4.55	f	-6 40	63.03
	8.	-0.57	201 61.23	-0.33	+3.58	+5.26	59.23	-2.00	f	-6 32	60.32

1839	Red.	Beob. p	Aeq.	Par.	E. B.	Ber. p	R. B.	Axe	St.-W.	Bessel	
April	16.	+3.33	201 61.08	-0.31	+3.59	+ 5.68	59.68	-1.40	<i>v</i>	-6 20	61.53
	17.	+3.65	57.40	-0.30	+3.58	+ 5.74	59.74	+2.34	<i>v</i>	-5 33	57.71
	30.	+1.14	60.27	-0.25	+3.43	+ 6.43	60.33	+0.06	<i>f</i>	-6 21	59.59
Mai	1.	+0.95	59.26	-0.25	+3.42	+ 6.49	60.38	+1.12	<i>f</i>	-6 38	58.65
	6.	+1.88	59.87	-0.23	+3.31	+ 6.77	60.57	+0.70	<i>f</i>	-5 41	58.93
	8.	+1.57	62.01	-0.22	+3.26	+ 6.87	60.63	-1.38	<i>f</i>	-5 44	61.17
	9.	+2.06	63.00	-0.21	+3.24	+ 6.92	60.67	-2.23	<i>f</i>	-5 49	62.11
	13.	+1.55	60.55	-0.21	+3.12	+ 7.13	60.76	+0.21	<i>f</i>	-5 56	59.86
	25.	+8.18	58.18	-0.17	+2.70	+ 7.78	61.03	+2.85	<i>v</i>	-4 54	56.78
Juni	1.	+6.07	60.01	-0.14	+2.40	+ 8.15	61.13	+1.12	<i>f</i>	-5 7	59.03
	9.	+6.41	64.79	-0.12	+2.01	+ 8.58	61.19	-3.60	<i>f</i>	-4 56	64.01
	10.	+8.76:	60.70	-0.12	+1.97	+ 8.62	61.19	+0.49	<i>v</i>	-3 59	62.03
	13.	+5.92	62.42	-0.11	+1.81	+ 8.79	61.21	-1.21	<i>f</i>	-4 42	61.29
	17.	+7.54	61.24	-0.10	+1.60	+ 9.00	61.22	-0.02	<i>v</i>	-5 7	62.01
	18.	+4.95	67.45	-0.10	+1.54	+ 9.06	61.22	-6.23	<i>f</i>	-4 26	66.20
	19.	+4.86	62.86	-0.10	+1.49	+ 9.11	61.22	-1.64	<i>f</i>	-5 6	61.77
	23.	+8.25	59.54	-0.09	+1.27	+ 9.32	61.22	+1.68	<i>v</i>	-4 26	60.21
	28.	+4.76	66.04	-0.08	+0.98	+ 9.59	61.21	-5.43	<i>f</i>	-4 21	65.11
	4.	+7.94	59.63	-0.08	+0.63	+ 9.90	61.17	+1.54	<i>v</i>	-3 55	60.37
Juli	5.	+5.12	60.50	-0.08	+0.57	+ 9.96	61.17	+0.67	<i>f</i>	-3 43	58.98
	7.	+8.36	57.39	-0.07	+0.45	+10.06	61.16	+3.77	<i>v</i>	-3 47	58.10
	8.	+5.90	64.90	-0.07	+0.39	+10.12	61.16	-3.74	<i>f</i>	-4 2	63.40
	9.	+8.78	201 57.59	-0.07	+0.33	+10.18	61.16	+3.57	<i>v</i>	-3 52	58.26

Beobachtungen von Schlüter.

Juli	10.	+6.13	201 66.32	-0.07	+0.27	+10.24	61.16	-5.16	<i>f</i>	-3 1	64.65	
	12.	+8.20	67.82	-0.08	+0.15	+10.36	61.15	-6.67	<i>v</i>	-2 7	68.71	
	14.	+5.60	61.48	-0.08	+0.03	+10.46	61.13	-0.35	<i>f</i>	-2 59	59.77	
	15.	+7.60	65.66	-0.08	-0.04	+10.53	61.13	-4.53	<i>v</i>	+0 2	66.69	
	20.	+6.07	60.13	-0.08	-0.34	+10.80	61.10	+0.97	<i>f</i>	-2 49	59.49	
	23.	+8.26	68.57	-0.08	-0.52	+10.96	61.08	-7.49	<i>v</i>	-2 7	69.40	
	28.	+5.67	57.48	-0.08	-0.82	+11.20	61.02	+3.54	<i>f</i>	-1 37	55.59	
	31.	+8.36	48.73 ^{*)}	-0.08	-0.99	+11.33	60.98	+1)2.25	<i>v</i>	-2 32	49.49	
	Aug.	10.	+7.58	61.64	-0.08	-1.56	+11.88	60.96	-0.68	<i>v</i>	+0 8	62.94
		11.	+5.32	58.14	-0.08	-1.60	+11.92	60.96	+2.82	<i>f</i>	-2 18	56.67
15.		+7.55	59.61	-0.09	-1.82	+12.14	60.95	+1.34	<i>v</i>	-1 55	61.66	
19.		+5.38	63.26	-0.10	-2.02	+12.35	60.95	-2.31	<i>f</i>	-0 40	61.74	
26.		+7.55	64.55	-0.12	-2.35	+12.73	60.98	-3.57	<i>v</i>	-1 47	65.81	
29.		+7.28	64.46	-0.12	-2.49	+12.88	60.99	-3.47	<i>v</i>	-2 8	65.73	
Sept.	30.	+5.01	63.07	-0.12	-2.53	+12.94	61.01	-2.06	<i>f</i>	-1 40	61.53	
	6.	+4.58	66.95	-0.15	-2.81	+13.30	61.07	-5.88	<i>f</i>	-2 4	66.37	
	10.	+7.01	60.07	-0.16	-2.95	+13.52	61.13	+1.06	<i>v</i>	-0 12	61.93	
	13.	+4.66	58.08	-0.17	-3.05	+13.68	61.18	+3.10	<i>f</i>	-1 20	61.32	
	14.	+6.84	60.03	-0.17	-3.08	+13.74	61.21	+1.18	<i>v</i>	-0 29	61.94	
	15.	+4.15	61.52	-0.18	-3.11	+13.78	61.21	-0.31	<i>f</i>	+0 17	60.59	
	18.	+6.95	201 57.89	-0.19	-3.19	+13.95	61.29	+3.40	<i>v</i>	-0 29	59.86	

*) Vielleicht in 5873 zu corrigiren. S. Bem. 2) zu Tafel I. p. 40.

	1839	Red.	Beob. _o p	Aeq.	Par.	E.B.	Ber. p	R.-B.	Axe	St.W. _{h m}	Bessel
Sept.	20.	+4.32	201 62.76	-0.20	-3.24	+14.04	61.32	-1.44	f	-0 11	61.87
	21.	+6.57	61.69	-0.20	-3.27	+14.10	61.35	-0.34	v	-0 52	63.64
	28.	+4.10	61.72	-0.22	-3.41	+14.47	61.56	-0.16	f	-0 41	60.93
Oct.	9.	+6.78	60.72	-0.28	-3.53	+15.06	61.97	+1.25	v	+1 5	62.84
	10.	+3.96	58.16	-0.28	-3.54	+15.11	62.01	+3.85	f	-0 51	57.08
	13.	+3.61	57.17	-0.30	-3.55	+15.27	62.14	+4.97	f	-1 4	56.60
	14.	+6.85	64.91	-0.31	-3.55	+15.32	62.18	-2.73	v	+1 21	67.04
	15.	+7.82	63.57	-0.31	-3.55	+15.36	62.22	-1.35	v	+3 44	65.13
	16.	+6.23	61.73	-0.32	-3.55	+15.42	62.27	+0.54	v	-0 38	64.00
	17.	+3.72	57.91	-0.32	-3.54	+15.48	62.34	+4.43	f	-1 6	57.80
	18.	+6.74	60.68	-0.32	-3.54	+15.54	62.40	+1.72	v	+0 37	62.92
	19.	+3.12	59.59	-0.32	-3.53	+15.58	62.45	+2.86	f	+1 25	60.45
	20.	+5.44	60.75	-0.33	-3.53	+15.63	62.49	+1.74	v	-0 54	63.13
Nov.	21.	+2.88	64.69	-0.33	-3.52	+15.69	62.56	-2.13	f	+3 49	64.20
	28.	+5.96	65.15	-0.37	-3.45	+16.06	62.96	-2.19	v	+1 7	67.55
	29.	+3.25	62.50	-0.37	-3.43	+16.12	63.04	+0.54	f	+0 12	62.23
	30.	+5.30	61.96	-0.38	-3.42	+16.16	63.08	+1.12	v	+0 11	64.92
	1.	+3.25	62.63	-0.39	-3.38	+16.28	63.23	+0.60	f	+0 44	61.65
	2.	+5.50	64.37	-0.40	-3.36	+16.33	63.29	-1.08	v	-0 1	66.26
	7.	+3.24	61.65	-0.42	-3.25	+16.58	63.63	+1.98	f	+0 29	60.62
	11.	+5.87	65.65	-0.44	-3.14	+16.80	63.94	-1.71	v	+2 0	67.54
	12.	+2.68	63.54	-0.46	-3.12	+16.86	64.00	+0.46	f	+1 8	62.76
	13.	+5.65	61.71	-0.46	-3.09	+16.91	64.03	+2.37	v	+1 45	63.67
Dec.	4.	+3.62	67.12	-0.56	-2.25	+18.02	65.93	-1.19	f	+2 24	65.73
	5.	+5.74	62.99	-0.56	-2.20	+18.07	66.03	+3.04	v	+1 54	64.27
	9.	+3.43	66.18	-0.58	-2.01	+18.28	66.41	+0.23	f	+3 13	65.02
	10.	+5.81	65.50	-0.59	-1.96	+18.34	66.51	+1.01	v	+2 54	66.82
1840											
Jan.	9.	+6.75	66.03	-0.70	-0.21	+19.98	69.79	+3.76	v	+4 58	66.14
	15.	+2.64	68.26	-0.71	+0.16	+20.28	70.45	+2.19	f	+4 24	66.68
	16.	+5.72	64.84	-0.72	+0.23	+20.34	70.57	+5.73	v	+5 0	65.33
Febr.	3.	-0.06	73.91	-0.75	+1.32	+21.29	72.58	-1.33	f	+6 27	74.05
	14.	+5.58	64.71	-0.76	+1.92	+21.87	73.75	+9.04	v	+7 57	65.74
	15.	+1.29	71.45	-0.75	+1.97	+21.93	73.87	+2.42	f	+7 22	71.46
	28.	+2.00	71.62	-0.74	+2.60	+22.59	75.17	+3.55	v	-5 16	72.10
März	2.	-0.19	76.59	-0.74	+2.73	+22.73	75.44	-1.15	f	-5 2	75.43
	3.	+2.78	73.28	-0.74	+2.76	+22.79	75.53	+2.25	v	-5 4	73.88
	9.	-0.56	73.10	-0.73	+2.98	+23.10	76.07	+2.97	f	-4 57	72.63
	10.	+2.85	72.38	-0.73	+3.01	+23.16	76.16	+3.78	v	-4 53	72.73
	18.	-0.23	74.89	-0.71	+3.25	+23.54	76.80	+1.91	f	-4 35	73.06
	22.	+3.46	74.74	-0.71	+3.34	+23.80	77.15	+2.41	v	-5 19	74.79
	23.	+0.12	201 73.53	-0.70	+3.35	+23.85	77.22	+3.69	f	-5 6	71.76

Tafel V.

Positionswinkel des Sterns *b*.Ber. *p* = 109°45'32 + Aeq. + Par. + E.B. Inhalt der übrigen Columnen wie in Tafel IV.

1837	Red.	Beob. <i>p</i>	Aeq.	Par.	E.B.	Ber. <i>p</i>	R.-B.	Axe	St.-W.	Bessel
Beobachtungen von Bessel.										
Aug.	16.	+7.17	109 9.50	+0.58	+1.81	-29.11	18.60	+9.10	<i>v</i>	+0 41 ^{h m}
	18.	+7.80	8.20	+0.58	+1.75	-28.99	18.66	+10.46	<i>v</i>	+0 8
	19.	+7.75:	12.48:	+0.58	+1.72	-28.94	18.68	+6.20	<i>v</i>	-0 10
	20.	+7.86	12.21	+0.58	+1.69	-28.88	18.71	+6.50	<i>v</i>	-0 42
	28.	+5.60	18.20	+0.56	+1.43	-28.41	18.90	+0.70	<i>f</i>	+0 40
	30.	+5.54	19.32	+0.56	+1.37	-28.31	18.94	-0.38	<i>f</i>	+0 25
Sept.	4.	+5.60	23.28	+0.54	+1.19	-28.02	19.03	-4.25	<i>f</i>	+0 20
	9.	+5.87	17.37	+0.52	+1.00	-27.73	19.11	+1.74	<i>v</i>	+0 43 19.29
	11.	+3.63	19.63	+0.51	+0.92	-27.62	19.13	-0.50	<i>f</i>	+0 7 18.75
	14.	+5.51	18.31	+0.50	+0.81	-27.36	19.27	+0.96	<i>v</i>	+0 48 20.40
	20.	+3.73	19.81	+0.47	+0.57	-27.09	19.27	-0.54	<i>f</i>	+1 20 19.31\
	21.	+6.18	16.97	+0.47	+0.53	-27.02	19.30	+2.33	<i>v</i>	+1 15 19.29
	23.	+5.95	18.74	+0.46	+0.45	-26.92	19.31	+0.57	<i>v</i>	+2 5 21.02
	24.	+5.91	16.99	+0.45	+0.40	-26.85	19.32	+2.33	<i>v</i>	+0 47 19.41
	25.	+3.19	19.19	+0.46	+0.36	-26.79	19.35	+0.16	<i>f</i>	+1 5 19.18
Oct.	1.	+3.41	19.41	+0.43	+0.11	-26.45	19.41	0.00	<i>f</i>	+2 5 17.38
	2.	+5.79	16.96	+0.42	+0.08	-26.39	19.43	+2.46	<i>v</i>	+1 45 17.70
	16.	+5.07	19.24	+0.36	-0.51	-25.59	19.58	+0.34	<i>v</i>	+3 3 20.40
	28.	+4.82	17.82	+0.31	-0.98	-24.84	19.81	+1.99	<i>v</i>	+3 42
	28.	+4.86	18.94	+0.31	-0.98	-24.84	19.81	+0.87	<i>v</i>	+4 6 20.25
Nov.	22.	+3.35	19.02	+0.18	-1.81	-23.46	20.23	+1.21	<i>v</i>	+1 10 20.36
Dec.	1.	+4.57	20.49	+0.13	-2.03	-22.94	20.48	-0.01	<i>v</i>	+4 37 20.20
	17.	+3.11	20.03	+0.06	-2.30	-22.07	21.01	+0.98	<i>v</i>	+2 0 21.43
	31.	+0.69	18.44	0.00	-2.38	-21.22	21.72	+3.28	<i>v</i>	+4 10 19.32
1838										
Jan.	5.	+1.10	16.54	-0.02	-2.38	-20.89	22.03	+5.49	<i>v</i>	+3 28 17.72
	6.	+1.19	18.84	-0.03	-2.37	-20.83	22.09	+3.25	<i>v</i>	+4 7 19.83
	8.	+1.14	18.67	-0.04	-2.37	-20.72	22.19	+3.52	<i>v</i>	+4 21 19.66
	10.	+0.57	21.82	-0.04	-2.35	-20.62	22.31	+0.49	<i>v</i>	+4 40 22.77
	14.	+0.18	20.37	-0.05	-2.32	-20.38	22.57	+2.20	<i>v</i>	+3 55 21.59
	17.	+0.13	21.21	-0.06	-2.29	-20.21	22.76	+1.55	<i>v</i>	+4 54 22.33
	20.	+0.01	21.84	-0.07	-2.25	-20.02	22.98	+1.14	<i>v</i>	+4 35 23.13
Febr.	1.	-0.98	22.27	-0.09	-2.04	-19.35	23.84	+1.57	<i>v</i>	+6 0 23.27
	5.	-1.64	21.90	-0.09	-1.95	-19.11	24.17	+2.27	<i>v</i>	+6 15 22.97
	10.	-2.56	23.07	-0.09	-1.82	-18.81	24.60	+1.53	<i>v</i>	+7 7 23.89
	19.	-2.61	19.83	-0.09	-1.56	-18.29	25.38	+5.55	<i>v</i>	+7 28 20.68
März	13.*)	-0.97:	25.03:						<i>f</i>	-5 18
Mai	2.*)	+1.75:	109 29.00:						<i>f</i>	-3 32

*) Diese beiden Beobachtungen, mit nur einer Einstellung des P.-K. in jedem Satz und ohne Angabe über die Stellung des Instruments, sind nirgends benutzt.

70 AUWERS: Untersuchungen über die Beobachtungen von Bessel

	1838	Red.	Beob. _o p	Aeq.	Par.	E.B.	Ber. _p	R.-B.	Axe	St.-W. _{h m}	Bessel	
Mai	3.	+0.66	109 33.08	+0.10	+1.30	-14.08	32.64	-0.44	f	-5 47	33.50	
	4.	+0.55	31.61	+0.11	+1.33	-14.01	32.75	+1.14	f	-5 20	32.33	
	6.	+0.48	31.50	+0.11	+1.40	-13.91	32.92	+1.42	f	-5 36	31.81	
	12.	-0.66	31.53	+0.13	+1.60	-13.57	33.48	+1.95	f	-5 27	32.59	
	16.	+3.58	29.58	+0.14	+1.73	-13.34	33.85	+4.27	v	-5 50	31.19	
	17.	+2.86	31.99	+0.14	+1.75	-13.28	33.93	+1.94	v	-5 0	33.64	
	19.	+0.63	30.01	+0.15	+1.81	-13.17	34.11	+4.10	f	-5 44	29.94	
	21.	+0.40	31.28	+0.15	+1.87	-13.04	34.30	+3.02	f	-5 11	30.98	
	22.	+3.96	33.08	+0.16	+1.90	-12.98	34.40	+1.32	v	-5 27	34.54	
	23.	+4.06	30.56	+0.16	+1.92	-12.92	34.48	+3.92	v	-4 48	32.02	
	Juni	1.	+1.18	31.81	+0.19	+2.13	-12.40	35.24	+3.43	f	-5 13	31.15
		2.	+1.19	32.69	+0.19	+2.15	-12.34	35.32	+2.63	f	-4 29	31.84
12.		+2.23	35.48	+0.22	+2.33	-11.76	36.11	+0.63	f	-5 27	34.57	
13.		+2.42	32.80	+0.22	+2.34	-11.70	36.18	+3.38	f	-4 15	31.62	
22.		+5.48	34.61	+0.25	+2.43	-11.18	36.82	+2.21	v	-3 49	35.41	
26.		+5.62	31.62	+0.25	+2.46	-10.95	37.08	+5.46	v	-3 33	32.37	
27.		+2.79	33.29	+0.25	+2.46	-10.88	37.15	+3.86	f	-3 24	31.68	
28.		+2.80	32.93	+0.25	+2.47	-10.84	37.20	+4.27	f	-3 29	31.33	
29.		+2.92	34.92	+0.25	+2.47	-10.78	37.26	+2.34	f	-3 57	33.38	
30.		+2.99	34.55	+0.25	+2.47	-10.71	37.33	+2.78	f	-3 17	32.87	
Juli		1.	+6.00	31.25	+0.25	+2.47	-10.65	37.39	+6.14	v	-3 14	32.00
		8.	+6.27	34.71	+0.26	+2.46	-10.24	37.80	+3.09	v	-3 38	35.32
	10.	+6.11	33.33	+0.26	+2.45	-10.12	37.91	+4.58	v	-2 49	33.92	
	14.	+6.47	32.47	+0.25	+2.43	-9.90	38.10	+5.63	v	-3 29	33.08	
	17.	+3.25	35.75	+0.26	+2.40	-9.71	38.27	+2.52	f	-2 58	33.92	
	19.	+2.91	36.35	+0.26	+2.23	-9.03	38.78	+2.43	f	-2 16	34.48	
	Aug.	2.	+3.03	35.63	+0.25	+2.16	-8.80	38.93	+3.30	f	-1 59	33.85
4.		+2.99	36.55	+0.25	+2.11	-8.68	39.00	+2.45	f	-2 53	34.86	
11.		+3.16	37.41	+0.25	+1.89	-8.27	39.19	+1.78	f	-2 49	35.44	
20.		+4.84	34.34	+0.23	+1.70	-7.74	39.51	+5.17	v	-1 41	35.57	
21.		+4.82	37.26	+0.23	+1.67	-7.70	39.52	+2.26	v	-1 3	38.56	
25.		+4.71	37.52	+0.22	+1.54	-7.46	39.62	+2.10	v	-0 20	38.94	
26.		+4.69	38.75	+0.21	+1.51	-7.40	39.64	+0.89	v	-0 59	40.17	
29.		+4.58	35.52	+0.21	+1.41	-7.23	39.71	+4.19	v	-0 35	37.05	
Sept.	3.	+1.94	37.50	+0.19	+1.23	-6.93	39.81	+2.31	f	-1 11	36.60	
	4.	+1.99	38.68	+0.19	+1.19	-6.89	39.81	+1.13	f	-0 16	37.71	
	5.	+4.20	36.47	+0.18	+1.15	-6.83	39.82	+3.35	v	+0 48	38.28	
	6.	+4.28	36.41	+0.18	+1.12	-6.79	39.83	+3.42	v	-0 8	38.30	
	7.	+4.10	37.60	+0.18	+1.08	-6.70	39.88	+2.28	v	0 0	39.52	
	8.	+1.48	38.36	+0.18	+1.04	-6.65	39.89	+1.53	f	+1 4	37.37	
	12.	+1.40	39.59	+0.17	+0.89	-6.42	39.96	+0.37	f	-1 35	38.99	
	12.	+1.80	38.49	+0.17	+0.89	-6.42	39.96	+1.47	f	-0 15	37.55	
	13.	+3.96	35.52	+0.16	+0.85	-6.36	39.97	+4.45	v	-1 50	37.46	
	14.	+3.95	34.95	+0.16	+0.81	-6.29	40.00	+5.05	v	-1 46	36.93	
	15.	+3.97	33.53	+0.15	+0.78	-6.24	40.01	+6.48	v	-1 23	35.57	
	16.	+1.19	40.32	+0.14	+0.74	-6.18	40.02	-0.30	f	-1 48	39.62	
17.	+0.31	38.31	+0.14	+0.69	-6.12	40.04	+1.73	f	-1 59	36.95		
18.	+2.53	109 37.41	+0.14	+0.65	-6.06	40.05	+2.64	v	-2 9	38.70		

1838	Red.	Beob. p	Aeq.	Par.	E. B.	Ber. p	R.-B.	Axe	St.-W.	Bessel
		o	i	i	i	i	i		h m	i
Sept. 19.	+2.50	109 37.81	+0.14	+0.61	- 0.00	40.07	+2.26	v	- 2 8	39.13
20.	+2.55	36.43	+0.13	+0.57	- 5.94	40.08	+3.65	v	- 2 9	37.70
21.	-0.07	38.96	+0.13	+0.53	- 5.89	40.09	+1.13	f	- 1 50	37.62
22.	-0.02	37.73	+0.13	+0.49	- 5.82	40.12	+2.39	f	- 2 12	36.42
23.	+2.21	37.59	+0.13	+0.45	- 5.78	40.12	+2.53	v	- 1 29	39.03
24.	+2.24	39.93	+0.12	+0.41	- 5.72	40.13	+0.20	v	- 1 45	41.35
25.	-0.19	37.93	+0.12	+0.37	- 5.65	40.16	+2.23	f	- 2 0	36.50
26.	-0.26	38.74	+0.11	+0.33	- 5.60	40.16	+1.42	f	- 2 2	36.86
27.	+2.03	35.84	+0.11	+0.28	- 5.54	40.17	+4.33	v	- 1 34	37.34
28.	+2.05	38.11	+0.11	+0.24	- 5.48	40.19	+2.08	v	- 1 38	39.58
29.	-0.11	42.02	+0.11	+0.20	- 5.42	40.21	-1.81	f	+ 1 34	40.98
30.	-0.66	39.65	+0.10	+0.16	- 5.35	40.23	+0.58	f	- 1 47	38.44
Oct. 1.	+1.97	37.47	+0.10	+0.12	- 5.31	40.23	+2.76	v	- 1 42	39.54
2.	+1.83	35.12	+0.09	+0.08	- 5.25	40.24	+5.12	v	- 1 29	37.29
8.	-0.61	39.58	+0.06	-0.17	- 4.92	40.29	+0.71	f	- 1 38	39.00
10.	-0.54	39.77	+0.05	-0.26	- 4.79	40.32	+0.55	f	- 1 13	39.43
Nov. 12.	+3.57	43.57	-0.10	-1.53	- 2.85	40.84	-2.73	v	+4 56	44.21
18.	+3.54	42.38	-0.14	-1.70	- 2.51	40.97	-2.41	v	+1 45	44.35
19.	+1.25	44.63	-0.14	-1.74	- 2.45	40.99	-3.64	f	+1 3	43.83
20.	+1.50	45.19	-0.16	-1.76	- 2.41	40.99	-4.20	f	+1 38	44.47
21.	+1.57	42.51	-0.16	-1.79	- 2.34	41.03	-1.48	f	+1 27	41.59
22.	+3.80	41.49	-0.16	-1.82	- 2.28	41.06	-0.43	v	+1 45	43.56
23.	+3.84	40.84	-0.17	-1.85	- 2.21	41.09	+0.25	v	+2 24	42.86
Dec. 12.	+2.93	41.62	-0.25	-2.25	- 1.11	41.71	+0.09	v	+3 15	44.12
14.	+2.28	44.41	-0.26	-2.28	- 1.00	41.78	-2.63	v	+5 43	46.41
15.	+0.16	45.47	-0.28	-2.29	- 0.96	41.79	-3.68	f	+2 5	45.64
16.	-0.17	45.02	-0.28	-2.30	- 0.89	41.85	-3.17	f	+3 59	45.38
17.	-0.10	46.59	-0.28	-2.31	- 0.83	41.90	-4.69	f	+2 1	47.16
20.	+2.43	41.56	-0.29	-2.34	- 0.66	42.03	+0.47	v	+2 21	44.88
25.	+3.54	42.67	-0.31	-2.38	- 0.36	42.27	-0.40	v	+4 10	45.41
26.	+2.87	41.56	-0.32	-2.38	- 0.30	42.32	+0.76	v	+2 17	44.73
1839										
Jan. 3.	+1.11	45.67	-0.36	-2.39	+ 0.17	42.74	-2.93	v	+7 15	46.42
Febr. 6.	+1.53	46.53	-0.43	-1.93	+ 2.13	45.09	-1.44	v	+6 2	47.45
17.	-0.40	46.29	-0.43	-1.63	+ 2.79	46.05	-0.24	v	+7 3	47.45
17.	-1.35	46.69	-0.43	-1.63	+ 2.79	46.05	-0.64	v	+8 3	47.82
19.	-1.36	47.64	-0.43	-1.56	+ 2.90	46.23	-1.41	v	+8 13	48.74
20.	-0.54	44.52	-0.43	-1.53	+ 2.98	46.34	+1.82	v	+7 18	45.61
22.	-0.89	46.90	-0.43	-1.46	+ 3.09	46.52	-0.47	v	+7 48	
April 2.	+1.06	52.44	-0.35	+0.08	+ 5.37	50.42	-2.02	f	-7 0	51.29
3.	+0.93	51.30	-0.35	+0.12	+ 5.44	50.53	-0.77	f	-7 11	50.74
8.	+1.30	51.82	-0.33	+0.33	+ 5.72	51.04	-0.78	f	-7 3	51.97
16.	+4.92	52.05	-0.31	+0.66	+ 6.18	51.85	-0.20	v	-6 54	52.53
30.	+2.45	53.08	-0.25	+1.20	+ 6.99	53.26	+0.18	f	-6 49	52.53
Mai 1.	+1.46	54.59	-0.25	+1.24	+ 7.06	53.37	-1.22	f	-6 5	53.75
4.	+6.30	52.43	-0.23	+1.35	+ 7.25	53.69	+1.26	v	-6 38	53.14
6.	+2.02	54.65	-0.23	+1.41	+ 7.36	53.86	-0.79	f	-6 20	54.01
8.	+1.62	109 54.31	-0.22	+1.48	+ 7.46	54.04	-0.27	f	-6 15	53.58

1839	Red.	Beob. p	Aeq.	Par.	E.B.	Ber. p	R.-B.	Axe	St.-W.	Bessel	
Mai	8.	+4.22	109 53.55	-0.22	+1.48	+ 7.46	54.04	+0.49	v	-5 10	53.88
	9.	+2.39	56.14	-0.21	+1.52	+ 7.53	54.16	-1.98	f	-6 25	55.49
	11.	+4.98	50.93	-0.22	+1.58	+ 7.63	54.31	+3.38	v	-5 38	51.60
	13.	+1.49	54.55	-0.21	+1.65	+ 7.76	54.52	-0.03	f	-6 5	53.93
	25.	+7.02	55.18	-0.17	+1.98	+ 8.46	55.59	+0.41	v	-5 32	56.46
Juni	1.	+4.89	56.88	-0.14	+2.15	+ 8.88	56.21	-0.67	f	-5 37	56.01
	9.	+5.61	56.98	-0.12	+2.30	+ 9.35	56.85	-0.13	f	-5 27	56.23
	10.	+7.52:	54.27	-0.12	+2.31	+ 9.39	56.90	+2.63	v	-4 30	55.44
	13.	+4.89	58.48	-0.11	+2.35	+ 9.58	57.14	-1.34	f	-5 13	57.44
	16.	+6.92	50.73	-0.11	+2.39	+ 9.75	57.35	+6.62	v	-5 36	51.42
	17.	+6.68	54.87	-0.10	+2.40	+ 9.82	57.44	+2.57	v	-5 39	55.63
	18.	+3.27	58.08	-0.10	+2.41	+ 9.86	57.49	-0.59	f	-4 5	56.83
	19.	+3.78	58.22	-0.10	+2.42	+ 9.92	57.56	-0.66	f	-5 29	57.24
	23.	+7.00	55.35	-0.09	+2.45	+10.15	57.83	+2.48	v	-5 8	55.97
	28.	+3.09	57.46	-0.08	+2.48	+10.45	58.17	+0.71	f	-4 49	56.16
Juli	4.	+6.24	56.87	-0.08	+2.48	+10.79	58.51	+1.64	v	-4 29	57.64
	5.	+3.21	59.40	-0.08	+2.48	+10.86	58.58	-0.82	f	-4 12	57.96
	7.	+6.61	54.97	-0.07	+2.48	+10.96	58.69	+3.72	v	-4 16	55.61
	8.	+4.16	60.91	-0.07	+2.47	+11.03	58.75	-2.16	f	-4 26	61.71
9.	+7.13	109 55.75	-0.07	+2.47	+11.09	58.81	+3.06	v	-4 18	56.36	

Beobachtungen von Schlüter.

Juli	10.	+3.80	109 54.86	-0.07	+2.46	+11.16	58.87	+4.01	f	-2 23	53.13
	12.	+6.42	55.73	-0.08	+2.45	+11.26	58.95	+3.22	v	-3 7	56.49
	14.	+3.23	60.92	-0.08	+2.44	+11.39	59.07	-1.85	f	-1 11	59.06
	15.	+5.47	64.28	-0.07	+2.43	+11.51	59.19	-5.09	v	-0 52	65.25
	20.	+3.70	59.32	-0.08	+2.38	+11.78	59.40	+0.08	f	-2 0	55.47
	23.	+5.78	57.53	-0.08	+2.34	+11.91	59.49	+1.96	v	-1 20	58.41
	28.	+3.27	59.71	-0.08	+2.26	+12.25	59.75	+0.04	f	-0 55	57.79
Aug.	31.	+6.46	54.58	-0.08	+2.20	+12.38	59.82	+5.24	v	-3 17	55.21
	10.	+4.98	55.86	-0.08	+1.98	+12.95	60.17	+4.31	v	+0 59	57.12
	11.	+3.17	60.17	-0.08	+1.96	+13.02	60.22	+0.05	f	-2 49	58.72
	15.	+5.13	58.07	-0.09	+1.85	+13.25	60.33	+2.26	v	-1 9	59.31
	19.	+3.03	63.65	-0.10	+1.73	+13.49	60.58	-3.07	f	-1 38	62.14
	26.	+5.32	56.76	-0.12	+1.51	+13.90	60.61	+3.85	v	-2 22	57.94
	28.	+2.74	62.99	-0.12	+1.44	+14.01	60.65	-2.34	f	-1 28	61.51
	29.	+4.99	57.43	-0.12	+1.41	+14.07	60.68	+3.25	v	-1 30	58.74
	30.	+2.75	63.25	-0.12	+1.37	+14.14	60.71	-2.54	f	-2 9	61.84
	Sept.	5.	+4.85	56.04	-0.15	+1.16	+14.47	60.80	+4.76	v	-1 44	57.74
6.		+2.41	61.72	-0.15	+1.12	+14.54	60.83	-0.89	f	-1 16	60.71
10.		+4.83	60.27	-0.16	+0.97	+14.77	60.90	+0.63	v	-1 5	62.13
11.		+2.43	65.12	-0.16	+0.93	+14.83	60.92	-4.20	f	-1 7	64.16
12.		+4.37	57.87	-0.17	+0.89	+14.89	60.93	+3.06	v	-0 16	59.75
13.		+2.33	65.02	-0.17	+0.85	+14.94	60.94	-4.08	f	-0 38	64.12
14.		+4.75	59.68	-0.17	+0.81	+15.01	60.97	+1.29	v	-1 19	61.54
18.		+4.72	59.90	-0.19	+0.65	+15.24	61.02	+1.12	v	-1 9	61.83
20.		+1.91	65.10	-0.20	+0.56	+15.35	61.03	-4.07	f	+0 25	64.19
21.		+4.34	109 59.34	-0.20	+0.52	+15.42	61.06	+1.72	v	-1 33	61.25

1839	Red.	Beob. _o _p	Aeq. _i	Par. _i	E.B. _i	Ber. _p _i	R.-B. _i	Axe	St.-W. _h _m	Bessel
Sept. 28.	+1.77	109 64.89	-0.22	+0.23	+15.83	61.16	-3.73	<i>f</i>	+0 4	64.18
Oct. 4.	+4.07	59.13	-0.26	-0.02	+16.19	61.23	+2.10	<i>v</i>	-1 4	61.63
6.	+1.65	62.09	-0.27	-0.10	+16.29	61.24	-0.85	<i>f</i>	-1 6	61.79
9.	+4.51	62.28	-0.28	-0.23	+16.47	61.28	-1.00	<i>v</i>	+2 8	64.60
10.	+1.85	64.88	-0.28	-0.27	+16.53	61.30	-3.58	<i>f</i>	-0 13	64.14
11.	+4.95	63.45	-0.29	-0.31	+16.59	61.31	-2.14	<i>v</i>	+2 26	65.61
13.	+1.51	60.79	-0.30	-0.39	+16.70	61.33	+0.54	<i>f</i>	-0 28	60.57
14.	+4.53	61.15	-0.31	-0.44	+16.77	61.34	+0.19	<i>v</i>	+2 0	63.46
16.	+4.10	62.20	-0.32	-0.52	+16.87	61.35	-0.85	<i>v</i>	+0 13	64.80
17.	+1.60	61.79	-0.32	-0.56	+16.93	61.37	-0.42	<i>f</i>	-0 37	61.46
18.	+4.09	63.46	-0.32	-0.60	+17.00	61.40	-2.06	<i>v</i>	-0 2	66.11
19.	+0.29	58.83	-0.32	-0.65	+17.06	61.41	+2.58	<i>f</i>	+0 20	60.09
20.	+2.84	61.31	-0.33	-0.68	+17.11	61.42	+0.11	<i>v</i>	-0 15	63.66
21.	+0.04	61.60	-0.33	-0.73	+17.18	61.44	-0.16	<i>f</i>	+3 6	61.10
28.	+3.54	60.23	-0.37	-1.00	+17.58	61.53	+1.30	<i>v</i>	+1 45	62.52
29.	+0.82	63.51	-0.37	-1.03	+17.64	61.56	-1.95	<i>f</i>	+0 52	63.13
30.	+2.91	61.85	-0.38	-1.07	+17.70	61.57	-0.28	<i>v</i>	+0 51	64.34
Nov. 1.	+0.78	64.06	-0.39	-1.15	+17.82	61.60	-2.46	<i>f</i>	+1 24	63.06
2.	+3.11	61.89	-0.40	-1.18	+17.88	61.62	-0.27	<i>v</i>	+0 41	63.84
7.	+0.83	65.55	-0.42	-1.36	+18.16	61.70	-3.85	<i>f</i>	+1 9	64.78
11.	+3.25	64.09	-0.44	-1.50	+18.39	61.77	-2.32	<i>v</i>	+1 27	66.06
12.	+0.26	63.98	-0.46	-1.53	+18.46	61.79	-2.19	<i>f</i>	+0 35	63.12
13.	+3.08	57.71	-0.46	-1.56	+18.53	61.83	+4.12	<i>v</i>	+1 8	59.75
Dec. 4.	+0.85	63.35	-0.56	-2.12	+19.73	62.37	-0.98	<i>f</i>	+1 43	61.91
5.	+3.01	60.76	-0.56	-2.14	+19.81	62.43	+1.67	<i>v</i>	+1 21	62.11
9.	+0.63	65.75	-0.58	-2.21	+20.04	62.57	-3.18	<i>f</i>	+2 32	64.50
10.	+2.89	63.73	-0.59	-2.23	+20.12	62.62	-1.11	<i>v</i>	+2 11	65.15
1840										
Jan. 2.	+0.14	63.67	-0.67	-2.41	+21.53	63.77	+0.10	<i>f</i>	+3 18	61.25
9.	+3.03	60.50	-0.70	-2.39	+21.93	64.16	+3.66	<i>v</i>	+3 30	60.76
15.	-0.51	61.74	-0.71	-2.34	+22.27	64.54	+2.80	<i>f</i>	+3 53	60.07
16.	+2.19	64.88	-0.72	-2.33	+22.34	64.61	-0.27	<i>v</i>	+4 26	65.42
Febr. 3.	-4.07	67.27	-0.75	-2.01	+23.39	65.95	-1.32	<i>f</i>	+5 53	66.92
14.	-0.25	67.21	-0.76	-1.72	+24.04	66.88	-0.33	<i>v</i>	+7 6	67.77
15.	-3.97	69.40	-0.75	-1.69	+24.10	66.98	-2.42	<i>f</i>	+6 52	69.25
28.	+0.31	67.50	-0.74	-1.24	+24.84	68.18	+0.68	<i>v</i>	-4 45	68.59
März 2.	-1.67	72.11	-0.74	-1.13	+25.01	68.46	-3.65	<i>f</i>	-4 27	70.72
3.	+1.14	68.45	-0.74	-1.09	+25.07	68.56	+0.11	<i>v</i>	-4 28	69.05
9.	-2.05	70.64	-0.73	-0.86	+25.41	69.14	-1.50	<i>f</i>	-4 21	68.95
10.	+1.10	70.47	-0.73	-0.82	+25.48	69.25	-1.22	<i>v</i>	-4 13	70.84
23.	-1.32	109 72.40	-0.70	-0.29	+26.25	70.58	-1.82	<i>f</i>	-4 30	70.43

3.

Bis zum 4. September 1837 können die beobachteten Positionswinkel wegen eines Zweifels über die anzuwendenden Werthe des Index-*Math. Kl. 1868.* K

fehlers nicht zuverlässig reducirt werden; aus den seit dem 8. September 1837 beobachteten findet sich im Mittel

für a	aus 121 B. von Bessel	R.-B. =	-0,04	}	Mittel +0,23 (183 B.)
	" 62 " " Schlüter "	" =	+0,75		
für b	aus 143 B. von Bessel	R.-B. =	+1,36	}	Mittel +0,87 (209 B.)
	" 66 " " Schlüter "	" =	-0,20		

(wenn mit den Schlüter'schen Beobachtungen die zwischen denselben vielleicht von Bessel angestellten vereinigt werden), wonach also die Positionswinkel für 1839.0 = 201° 50' 49 und 109° 44' 45 würden. Von Monat zu Monat sind aber die Abweichungen Δ der Beobachtungen von diesen Mitteln

Monat	Δa	B.	Δb	B.	$\Delta a - \Delta b$	$\frac{1}{2}(\Delta a + \Delta b)$
1837 Sept. (ohne 4.)	+2.58	8	-0.01	8	+2.59	+1.29
October	+4.37	4	-0.26	5	+4.63	+2.05
November	+3.10	1	-0.34	1	+3.44	+1.38
December	-1.10	2	-0.55	3	-0.55	-0.82
1838 Januar	-2.81	5	-1.65	7	-1.16	-2.23
Februar	-2.81	3	-1.86	4	-0.95	-2.34
Mai	-3.46	10	-1.39	10	-2.07	-2.42
Juni	-2.77	10	-2.23	10	-0.54	-2.50
Juli	-4.13	6	-3.19	6	-0.94	-3.66
August	+0.03	7	-1.90	8	+1.93	-0.94
September	+1.66	22	-1.32	26	+2.98	+0.17
October	+1.23	3	-1.41	4	+2.64	-0.09
November	+4.27	6	+2.96	7	+1.31	+3.62
December	+2.85	6	+2.53	8	+0.32	+2.69
1839 Januar	—	—	+3.80	1	—	—
Februar	+0.07	3	+1.27	6	-1.20	+0.67
April	+1.51	6	+1.59	5	-0.08	+1.55
Mai	+0.03	6	+0.73	9	-0.70	+0.38
Juni	+1.88	9	-0.29	10	+2.17	+0.80
Juli, B.	-0.93	5	-0.22	5	-0.71	-0.57
Juli, S.	+2.41	8	-0.08	8	+2.49	+1.16
August	-0.07 ^{*)}	7	+0.15	8	-0.22 ^{*)}	+0.04 ^{*)}
September	+0.16	9	+1.27	11	-1.11	+0.72
October	-0.81	14	+1.27	16	-2.08	+0.23
November	-0.22	6	+2.03	6	-2.25	+0.90
December	-0.54	4	+1.77	4	-2.31	+0.62
1840 Januar	-3.66	3	-0.70	4	-2.96	-2.18
Februar	-3.19	4	+1.72	4	-4.91	-0.73
März	-2.04	7	+2.49	5	-4.53	+0.22

^{*)} Vielleicht resp. +1.36, +1.21, +0.75.

Dafs diese Abweichungen systematischer Natur und zwar von der Jahreszeit abhängig sind, ist klar. Dieselben können aber entweder bereits in den Einstellungen selbst enthalten gewesen sein, und in diesem Fall entweder 1) eine Correction der vorausgesetzten Parallaxe oder 2) Verschiebungen des für die Pointirung ausgewählten Puncts mit der Veränderung der Lage der drei neben einander gestellten Bilder gegen den Horizont nachweisen; oder dieselben sind erst entweder 3) bei der Ableseung der Einstellungen vom Positionskreis oder 4) bei der Verwandlung dieser Ableseungen in Positionswinkel erzeugt.

Wollte man aber für die Parallaxe auch nur die Hälfte von $0''.55$ annehmen, so würden damit die Beobachtungen der Positionswinkel von a 1837 und 1838 zwar in etwas bessere Übereinstimmung kommen, 1839 und 1840 dagegen die Fehlersummen nahe eben so viel wachsen; für Stern b würden dieselben Wirkungen, aber in viel kleinern Maafse, hervorgebracht werden. Kleine mit dem Stundenwinkel und in Folge dessen mit der Jahreszeit, und auferdem direct mit der Beobachtungszeit sich ändernde Fehler werden durch Abweichungen der wahren Werthe der Reductions-Elemente von den angenommenen wahrscheinlich erzeugt sein — diese Fehler müßten indess in den Differenzen $\Delta a - \Delta b$ bis auf sehr geringe Quantitäten verschwinden —; einen sehr viel größern Antheil an den Schwankungen der Abweichungen R.-B. werden aber ohne Zweifel die mit der Richtung der Beleuchtung der Theilung, also mit dem Stundenwinkel variirenden Fehler der Ableseung des Positionskreises haben, von welchen ich A. N. 1411 gesprochen habe. Was endlich die oben an zweiter Stelle als möglich hingestellte gesetzmäßige Veränderung persönlicher Fehler der Einstellungen selbst betrifft, so ist zu bedenken, dafs bei einem Winkel von 74° zwischen den Linien C^0a und $C' C''$ der Stern a im wesentlichen durch Verschiebung der Objectivhälften gegen einander auf die Linie $C' C''$ gebracht wurde, und die Einstellung des Positionswinkels wesentlich in der Halbiring dieser Linie bestand, während umgekehrt für Stern b bei einem Winkel von 14° zwischen den Linien C^0b und $C' C''$ die Einstellung auf die Linie $C' C''$ den Positionswinkel und die Halbiring derselben die Distanz bestimmte. Es ist aber bekannt, dafs sich persönliche Fehler in der Halbiring einer Linie mit der Änderung ihrer Neigung gegen den Horizont beträchtlich ändern können, während für die

Auffassung der bloßen Coincidenz eines beliebigen Puncts einer Linie mit einem zweiten Object derartige Schwankungen nicht oder doch nur in viel geringerem Maafse nachgewiesen sind. Will man daher persönliche vom Stundenwinkel abhängige Einstellungsfehler annehmen, so hat man einen Einfluß derselben auf den Positionswinkel vorzugsweise bei dem Stern a zu erwarten. In der That scheinen bei diesem Stern die Schwankungen der Fehler in den Positionswinkeln nach Abzug desjenigen Theils, welcher auf Rechnung systematischer Ablesungsfehler zu setzen sein wird, dessen Gröfse aber nur — im Anschluß an meine an demselben Instrument gemachten Erfahrungen — geschätzt werden kann, wenigstens für Bessel's Beobachtungen erheblich gröfser zu bleiben, als bei dem Stern b ; es ist daher zu vermuthen, daß ein gewisser Bruchtheil der Abweichungen wenigstens der von Bessel beobachteten Positionswinkel von a von den berechneten durch reelle variable Abweichungen des eingestellten Puncts von der Mitte der Linie $C' C''$ erzeugt ist.

In diesem Fall sind aber auch die beobachteten Entfernungen des Sterns a , auch absolute Richtigkeit der Messungen der eingestellten Linie und ihrer Berechnung vorausgesetzt, mit Fehlern von jährlicher Periode behaftet, die man eliminiren könnte, wenn die Ablesungen des Positionskreises nur durch zufällige Fehler entstellte wären. Da dieß nicht der Fall ist und die systematischen Fehler der Ablesungen des Positionskreises für die vorliegende Beobachtungsreihe von den systematischen Einstellungsfehlern nicht getrennt werden können — eine weitere Discussion der beobachteten Positionswinkel daher überhaupt zu sichern Resultaten nicht führen kann und deshalb von mir nicht ausgeführt worden ist — so bleibt nichts übrig, als zwei extreme Voraussetzungen zu machen und die beobachteten Entfernungen von a einmal unverändert auszugleichen, ein anderes Mal aber vor der Ausgleichung mit dem vollen Betrage der in den Positionswinkeln sich zeigenden Abweichungen auf Entfernungen von der wahren Mitte zwischen C' und C'' zu reduciren. Für die Untersuchung der Entfernungen von b sind die für diesen Stern gemessenen Positionswinkel ohne Belang.

Einer Änderung des Positionswinkels von a um $+1'$ entspricht eine Verschiebung des eingestellten Puncts der Linie $C' C''$, zu welcher eine Änderung der Entfernung von a um $+0''0401$ für 1837.0 und um

+ 0'0380 für 1841.0 gehört. Demnach beträgt die Reduction der Entfernung auf die Mitte

$$\begin{array}{r} 1837.0 \quad + \quad 7.57 \quad dp \\ 1841.0 \quad + \quad 7.18 \quad dp \end{array}$$

in hundertstel Trommeltheilen, wenn dp in Minuten ausgedrückt ist. Indem ich für dp die Zahlen „*R.-B.*“ der Tafel IV. nahm, erhielt ich für diese Reduction die Zahlen „ $\Delta'n$ “ der Tafel II. (welche für die wenigen Beobachtungen ohne Positionswinkel später nach den zunächstliegenden $\Delta'n$ ergänzt wurden); nur für die ersten 6 Beobachtungen wurden die dp zuvor um ∓ 3.72 corrigirt, je nachdem die Declinationsaxe vorangegangen oder gefolgt war, weil sich in diesen Beobachtungen ein Unterschied im Mittel von 7.44 für die Beobachtungen von a in entgegengesetzten Lagen zeigt (für b ein Unterschied von 9.37), in Folge der früher erwähnten ungenügenden Befestigung des Rohrs in der Hülse der Declinationsaxe.

4.

Die 191 Bedingungsgleichungen für die beobachteten Entfernungen des Sterns a und die 220 Bedingungsgleichungen für die beobachteten Entfernungen des Sterns b , deren Coefficienten in den Tafeln II. und III. aufgeführt sind, habe ich nun zunächst für jeden Stern besonders aufgelöst, indem ich in den zu Stern a gehörigen Gleichungen einmal

$$n = ax + c\pi + dx$$

und ein anderes Mal

$$n + \Delta'n = ax + c\pi + dx$$

und in den Gleichungen für Stern b

$$n = ax + c\pi + dx$$

setzte. Die angenommene Eigenbewegung wurde also als richtig vorausgesetzt, dagegen jede Auflösung auch unter der Voraussetzung $x = 0$ wiederholt.

Weil ich früher bei der Ausgleichung der Differenzen $1.51a - b$ für die beiden durch eine Unterbrechung im März 1839 getrennten Abtheilungen der Beobachtungen ganz verschiedenartige Abweichungen ge-

funden hatte, behandelte ich diese beiden Abtheilungen zunächst gesondert, und machte in der ersten eine weitere Theilung, als ich zu bemerken glaubte, daß auch die Unterbrechung der Beobachtungen am Ende des ersten Winters zur Zeit der Conjunction der Sterne mit der Sonne eine Discontinuität der gemessenen Entfernungen zur Folge gehabt hätte. Auf diese Eintheilung beziehen sich die folgenden Bezeichnungen:

Reihe I. $\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{ Beobb. von } a \text{ 1837 Aug. 18. — 1838 Febr. 10., von } b \text{ 1837 Aug. 16. — 1838 Febr. 19.} \\ 2. \text{ „ „ } a \text{ 1838 Mai 3. — 1839 Febr. 22., „ } b \text{ 1838 März 12. — 1839 Febr. 22.} \end{array} \right.$
 Reihe II. „ „ „ „ a 1839 April 2. — 1840 März 23., „ „ b 1839 April 2. — 1840 März 23.

Von der Reihe II. sind weiterhin Schlüter's 1839 Juli 10. beginnende Beobachtungen behufs besonderer Behandlung abgetrennt. Dabei sind die zwischen ihnen liegenden von zweifelhafter Autorschaft immer mit den unzweifelhaft Schlüter'schen verbunden, aber mit Beibehaltung der Gewichte, welche sie in der Voraussetzung erhalten haben, daß sie von Bessel gemacht sind.

Die Zerlegungen des Instruments wurden einstweilen nicht berücksichtigt, indem ich nicht mehr glaubte beständige Unterschiede zwischen den durch dieselben abgetheilten Gruppen von Entfernungsmessungen annehmen zu dürfen, nachdem die für diese Gruppen theilweise sehr verschiedenen Werthe der periodischen Schrauben-Ausgleichung bereits in Rechnung gebracht waren.

Die Resultate der ausgeführten Auflösungen, jedesmal in erster Linie mit x , π und z als Unbekannten und in zweiter Linie mit den Unbekannten x und π allein und $z = 0$, stelle ich nun zusammen. Zur Erläuterung der anzugebenden Zahlen ist nur zu bemerken, daß ϵ der aus den Quadratsummen der übrig bleibenden Fehler (oder vielmehr aus den Werthen von $[p. n. n. 3]$ etc.) folgende Werth des zu der Gewichtseinheit gehörigen mittlern Beobachtungsfehlers, und daß die Einheit aller Zahlen-Angaben für x , π , z und ϵ , wie immer, wo nicht ausdrücklich etwas Anderes bemerkt wird, das Hundertstel von 0''529 ist.

Resultate aus den Entfernungen a .

Reihe I.	aus n	$x - 4.88$	G. 58.67	$\pi + 18.27$	G. 33.92	$z - 8.95$	G. 28.10	$\epsilon \pm 31.7$
(103 B.)		$- 8.53$	89.84	$+ 18.46$	33.94	0		31.9
	aus $n + \Delta'n$	$+ 3.09$	58.67	$+ 33.83$	33.92	$- 33.67$	28.10	30.6
		$- 10.64$	89.84	$+ 34.54$	33.94	0		35.2

Reihe I. 1. (30 B.)	aus n	$x - 9.34$	G. 25.75	$\pi + 58.22$	G. 3.40	$\kappa + 9.51$	G. 2.60	$\varepsilon \pm 25.6$
		$- 3.73$		$+ 64.63$	8.30	0		25.3
	aus $n + \Delta'n$	$+ 15.11$		$+ 78.60$	3.40	$- 38.99$	2.60	30.1
		$- 7.88$	25.75	$+ 52.36$	8.30	0		31.9
Reihe I. 2. (73 B.)	aus n	$+ 8.14$		$- 4.89$	22.10	$- 30.86$	20.10	± 24.4
		$- 4.62$		$- 6.93$	23.40	0		29.2
	aus $n + \Delta'n$			$+ 17.60$	22.10	$- 48.74$	20.10	25.6
				$+ 28.55$	23.40	0		36.3
Reihe II. (88 B.)	aus n	$+ 3.09$	82.79	$+ 86.15$	31.75	$- 4.20$	42.39	± 33.6
		$+ 2.17$	91.38	$+ 86.51$	31.93	0		33.6
	aus $n + \Delta'n$	$+ 7.68$	82.79	$+ 72.24$	31.75	$- 8.02$	42.39	40.4
		$+ 5.92$	91.38	$+ 72.93$	31.93	0		40.3
Reihe II. m. const. (62 B.)	aus n	$\alpha + 60.04$		$+ 80.15$		$+ 2.24$		± 29.6
	Corr. α vor Mai 9.	$+ 58.53$		$+ 80.13$		0		29.4
Schlüter's Beob. (62 B.)	aus n	$x - 4.35$		$+ 85.71$	20.03	$+ 9.02$	27.11	± 32.8
				$+ 87.90$	20.93	0		33.1
Alle Beob. (191 B.)	aus n	$- 0.35$		$+ 50.69$	65.73	$- 9.48$	72.40	± 39.1
				$+ 51.17$	65.88	0		39.4
	aus $n + \Delta'n$			$+ 51.78$	65.73	$- 21.12$	72.40	38.5
				$+ 52.84$	65.88	0		40.6

Resultate aus den Entfernungen b (aus n).

Reihe I. 1. (36 B.)	$x - 45.65$	G. 7.12	$\pi + 12.24$	G. 2.44	$\kappa - 28.19$	G. 6.72	$\varepsilon \pm 27.2$
	$- 62.54$		$+ 43.32$	4.37	0		29.5
Reihe I. 2. (89 B.)	$- 0.28$	55.50	$+ 50.43$	27.65	$- 20.07$	25.77	± 28.9
	$+ 5.33$		$+ 48.41$	27.96	0		30.7
Ganze Reihe I. (125 B.)	$- 14.72$	77.32	$+ 37.78$	33.25	$- 29.14$	40.29	± 38.5
	$- 10.02$		$+ 38.27$	33.26	0		41.8
Reihe II. (95 B.)	$+ 27.39$	82.03	$+ 69.02$	42.07	$+ 51.05$	30.93	± 39.5
	$+ 16.96$		$+ 70.25$	42.10	0		49.1
Schlüter's Beob. (66 B.)	$+ 33.13$		$+ 60.09$	19.44	$+ 46.28$	22.91	± 38.2
			$+ 48.00$	20.64	0		46.9
Alle Beob. (220 B.)	$+ 3.06$	162.63	$+ 53.12$	76.10	$+ 5.18$	71.30	± 49.1
	$+ 2.10$		$+ 53.17$	76.11	0		49.1

Die Einführung der Correctionen $\Delta'n$ bringt zwar theilweise die für die einzelnen Abtheilungen resultirenden Werthe von π in etwas bessere Übereinstimmung, erzeugt aber daneben gröfsere Werthe von κ , d. h. sie bringt Fehler von jährlicher Periode hervor, und sie verringert im ganzen die Übereinstimmung der Beobachtungen unter einander innerhalb der einzelnen Abtheilungen. Es ist daraus ersichtlich, dafs die Abweichungen der Positionswinkel auch für Stern α in gröfserm Maafse durch Ablesungs- als durch Einstellungsfehler hervorgebracht sind, und es daher vorzuziehen ist, auch die für α gemessenen Entfernungen unverändert zu benutzen.

Die starken Widersprüche zwischen den Werthen der Unbekannten, welche aus den einzelnen Gruppen der Beobachtungen hervorgehen, und in Folge derselben das starke Wachsen der mittlern Fehler ϵ bei der Vereinigung verschiedener Gruppen, so wie der Umstand, daß überhaupt durch das Erscheinen von Werthen für z , die ihre „m. F.“ weit übersteigen, nachgewiesen wird, daß die Beobachtungsreihen mit Fehlern behaftet sind, die (entweder direct oder indirect) von der Jahreszeit abhängen, ohne daß man annehmen darf, daß der Einfluß derselben auf die Bestimmung von π durch die gleichzeitige Bestimmung von z eliminirt oder auch nur verringert worden wäre, lassen es unmöglich erscheinen, von den angegebenen Zahlen irgend eine Combination als ein annehmbares Resultat zu betrachten.

Auch die besondern Ausgleichungen der einzelnen Gruppen geben noch Werthe für den m. F. einer Beobachtung, die deutlich das Ungenügende des Anschlusses der Ausgleichungen an die gemessenen Entfernungen verrathen. Bestimmt man aus meinen Beobachtungen von Lal. 21258 und von 61 Cygni an demselben Instrument den der Distanz proportionalen Theil der mittlern Fehler der Entfernungen und verbindet damit den vorhin gefundenen mittlern Pointirungsfehler, so erhält man als mittlere in einer Beobachtung von a resp. b zu befürchtende Fehler ungefähr die Werthe ± 19 resp. ± 26 . Sämmtliche vorhin aufgeführten ϵ sind größer. Um aber noch deutlicher die völlig ungenügende Ausgleichung selbst der einzelnen Gruppen durch die particulären Auflösungen ins Licht zu stellen, habe ich in den Tafeln II. und III. die Resultate je einer der mit den vorstehend zusammengestellten Combinationen vorgenommenen Substitutionen angegeben, nämlich unter der Überschrift „B.-R.“ die Werthe von

$$\begin{array}{ll} n - (-3.73 + 64.63 c) & \text{für St. } a, \text{ und } n - (-45.65 + 12.24 c - 28.19 d) \text{ für St. } b, \text{ Reihe I. 1.} \\ n - (+8.14 - 4.89 c - 30.86 d) & \text{„ „ „ „ } n - (-0.28 + 50.43 c - 20.07 d) \text{ „ „ „ „ I. 2.} \\ n - (+2.17 + 86.51 c) & \text{„ „ „ „ } n - (+27.39 + 69.02 c + 61.05 d) \text{ „ „ „ „ II.} \end{array}$$

Mit den Beobachtungen von a habe ich hierauf noch einige andere Versuche vorgenommen. Einmal habe ich die Bedingungsgleichungen

$$n \text{ resp. } n + \Delta'n = ax + c\pi + u \sin \mathcal{S} + v \cos \mathcal{S}$$

aufgestellt, wo \mathcal{S} den Stundenwinkel bei der Beobachtung bezeichnet,

und ferner direct die Abweichungen der Reihe I. von den mit $\pi = 0''.55$ berechneten Entfernungen, welchem Parallaxenwerth das Resultat der Reihe II. erträglich nahe kommt, in die Form von Schwerewirkungen zu bringen versucht. Mit $\pi = 0''.55 = 103.98$ gibt Reihe I. $x = -20.48$; ich bildete also bei diesem Versuch die Bedingungsgleichungen

$$n + 20.48 - 103.98 c = x + (v \pm z) \sin \eta$$

wo η die Neigung der Schnittlinie des Objectivs gegen den Horizont und $\sin \eta = -(9.7761) - (9.5952) \sin (\vartheta - 56^{\circ}54')$ ist und das doppelte Zeichen dieses Coefficienten für z sich auf die beiden entgegengesetzten Richtungen der letzten Bewegungen der Schieber, nach oben oder nach unten, bezieht.

Die Einführung der Unbekannten u und v gab für Reihe I:

x	aus $n = + 1.93$	aus $n + \Delta'n = +21.66$	Gew. 19.57
π	+28.98	+39.47	9.69
u	+ 9.52	- 0.77	11.06
v	-17.23	-48.08	11.48
ε	± 31.5	± 31.6	

und für Reihe II:

x	aus $n = - 5.76$	aus $n + \Delta'n = + 0.06$	Gew. 18.13
π	+72.50	+56.06	16.56
u	-20.17	-24.13	16.42
v	+ 5.95	+ 1.28	11.64
ε	± 32.7	± 39.1	

Die Anwendung dieser Berechnungsart auf die n ist ein Versuch die systematischen Pointirungsfehler direct, und ihre Anwendung auf die $n + \Delta'n$ ein Versuch sie durch Vermittelung der Positionswinkel trotz den systematischen Fehlern in der Ablesung des Positionskreises unschädlich zu machen. Von dem letztern indirectern Verfahren ist eine vollständigere Elimination der systematischen Pointirungsfehler zu erwarten, wenn man voraussetzen kann, daß die wirklich begangenen Ablesungsfehler sich einem einfachen Gesetz in größerer Übereinstimmung angeschlossen haben als die wirklichen Veränderungen in der Lage der für die Einstellung ausgewählten Punkte. Eine solche Annahme ist nicht unwahrscheinlich, und könnte durch den Umstand Bestätigung zu finden scheinen, daß die aus den beiden Reihen der $n + \Delta'n$ folgenden Parallaxenwerthe eine ihren

m. F. angemessene Übereinstimmung zeigen, während der Unterschied zwischen den beiden Werthen aus den n noch sehr beträchtlich bleibt, wengleich auch dieser gegen den früher gefundenen erheblich vermindert ist; allein die übrig bleibenden Werthe von ϵ zeigen, dafs durch diese Berechnungen für die früher als ganz ungenügend befundene innere Ausgleichung der Beobachtungsreihen noch fast gar nichts gewonnen ist.

Die Einführung der Unbekannten w und z , bei deren Bestimmung nur die n benutzt wurden, in die Reihe I. gab

$$\begin{array}{rcl} x & = & - 90.89 \\ w & = & - 234.55 \quad \text{Gew. } 2.51 \\ z & = & - 13.64 \quad \quad \quad 11.94 \end{array}$$

durch welche Werthe aber der m. F. einer Beobachtung von ± 59.2 nur auf ± 39.8 herabgemindert wurde. Diese Form der Ausgleichung ist also keine zulässige, wie auch von vorn herein anzunehmen war, weil nicht ersichtlich ist, warum auf die erste Hälfte der Messungen die Schwere einen Einfluß ausgeübt haben sollte, der nachher verschwunden wäre. —

Endlich habe ich noch an Stelle der Entfernungen a und b selbst die sehr kleinen Differenzen $1.51a - b$ einer Ausgleichung unterworfen. Der Einfluß einer Parallaxe π und eines Unterschiedes der Aberrations-Constanten κ auf diese Differenzen $= c\pi + d\kappa$ beträgt

$$\begin{array}{l} 1837.0 \quad + \pi R (0.2634) \sin (\odot + 18^\circ 40') \quad + \kappa R (0.2634) \cos (\odot + 18^\circ 40') \\ 1841.0 \quad + \pi R (0.2635) \sin (\odot + 19^\circ 40') \quad + \kappa R (0.2635) \cos (\odot + 19^\circ 40') \end{array}$$

Hier habe ich κ indefs nicht in die Gleichungen aufgenommen, dieselben vielmehr zunächst in der Form aufgestellt

$$v'p \{ 1.51 n(a) - n(b) \} = Nv'p = xv'p + \pi \cdot cv'p$$

wo unter n wieder die so bezeichneten Zahlen der Tafeln II. und III. zu verstehen sind, auf die $\Delta'n$ also keine Rücksicht genommen ist. Die Gewichte p sind im allgemeinen identisch mit den Gewichten der Beobachtungen der einzelnen Reihen; in den Ausnahmefällen, nämlich für die Beobachtungen mit einfachen Einstellungen (1837 August 18. — Sept. 4.) und für diejenigen, wo ein Stern an einem Tage zwei Mal vollständig beobachtet, und hier das Mittel aus beiden Beobachtungen desselben mit der Beobachtung des andern Sterns zu combiniren war (1837 Octbr. 28., 1838 Sept. 12., Dec. 12., 1839 Febr. 17.; 1839 Mai 8. mußte die zweite Be-

obachtung von b fortgelassen werden, weil sie in anderer Lage der Declinationsaxe angestellt ist), oder wo der Beobachtung des einen Sterns eine Gewichtsvermehrung durch völlige oder theilweise Elimination etwaiger Veränderungen des Coincidenzpunkts zu Theil geworden war (1838 Juli 29., Sept. 21.), sind die hier anzuwendenden Gewichte besonders aus den früher für die einzelnen Entfernungen angenommenen berechnet, die Werthe von $\log Vp$ aber auf zwei Decimalen abgerundet, wie sie in der folgenden Tafel VI. aufgeführt sind.

Tafel VI.

Differenzen der Entfernungen, $1.51 a - b$.

1837	N	ΔN	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.		
							I.	II.	III.
Beobachtungen von Bessel.									
Aug. 18.	+ 143	- 94	9.98	0.1364 _n	9.7007	0.2519	+122	+148	+ 25
19.	- 46	- 92		0.1357 _n	9.6728	0.2539	- 67	- 40	-162
20.	+ 9	- 92		0.1348 _n	9.6427	0.2558	- 9	+ 15	-104
28.	+104	- 97		0.1277 _n	9.2867	0.2651	+101	+114	+ 11
30.	+122	- 97		0.1261 _n	9.1215	0.2662	+122	+133	+ 34
Sept. 4.	+115	- 97		0.1216 _n	8.4117 _n	0.2667	+125	+128	+ 40
9.	- 32	- 93	0.00	0.1170 _n	9.2631 _n	0.2639	- 13	- 16	- 94
11.	+ 48	-105		0.1153 _n	9.3930 _n	0.2620	+ 70	+ 65	- 9
14.	+ 42	- 95		0.1126 _n	9.5302 _n	0.2580	+ 70	+ 60	- 7
20.	- 46	- 95		0.1069 _n	9.7181 _n	0.2465	- 8	- 25	- 80
21.	+ 56	- 95	9.90	0.1058 _n	9.7404 _n	0.2444	+ 96	+ 77	+ 24
23.	+ 56	- 93	0.00	0.1041 _n	9.7858 _n	0.2391	+100	+ 78	+ 29
24.	+ 26	- 96		0.1031 _n	9.8066 _n	0.2362	+ 71	+ 49	+ 2
Oct. 1.	- 4	- 98		0.0966 _n	9.9265 _n	0.2118	+ 53	+ 22	- 11
2.	+ 53	- 96		0.0955 _n	9.9392 _n	0.2081	+112	+ 79	+ 48
16.	+ 40	-100		0.0821 _n	0.0888 _n	0.1313	+120	+ 72	+ 65
28.	+ 34	-101	0.02	0.0690 _n	0.1693 _n	0.0273	+128	+ 70	+ 80
Nov. 22.	- 11	- 90	0.00	0.0441 _n	0.2499 _n	9.5304	+101	+ 29	+ 63
Dec. 1.	- 53	- 91		0.0346 _n	0.2569 _n	8.7030	+ 60	- 12	+ 25
30.	- 60	- 88		0.0013 _n	0.2024 _n	9.9263 _n	+ 41	- 23	+ 7
31.	- 55	- 88		0.0004 _n	0.1983 _n	9.9403 _n	+ 45	- 18	+ 11
1838									
Jan. 8.	- 58	-124	9.90	9.9899 _n	0.1585 _n	0.0357 _n	+ 34	- 23	- 1
10.	- 23	-123		9.9877 _n	0.1468 _n	0.0552 _n	+ 67	+ 11	+ 32
17.	+ 30	-120		9.9791 _n	0.0975 _n	0.1142 _n	+111	+ 62	+ 75
20.	-100	-120		9.9750 _n	0.0718 _n	0.1357 _n	- 23	- 69	- 60
Febr. 1.	+ 30	-123		9.9600 _n	9.9374 _n	0.2008 _n	+ 88	+ 56	+ 49
5.	+ 83	-122		9.9547 _n	9.8770 _n	0.2163 _n	+135	+108	+ 94
10.	- 83	-122		9.9479 _n	9.7792 _n	0.2325 _n	- 40	- 61	- 83

1838	N	ΔN	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.			
							I.	II.	III.	
Mai	3.	+ 18	+ 35	9.95	9.8215 _n	0.2132	9.9389 _n	- 69	+ 6	+ 2
	4.	+ 50	+ 33		9.8195 _n	0.2173	9.9245 _n	- 38	+ 37	+ 33
	6.	+ 14	+ 31		9.8162 _n	0.2245	9.8952 _n	- 76	+ 1	- 5
	12.	- 23	+ 37	0.00	9.8055 _n	0.2431	9.7874 _n	- 117	- 37	- 49
	16.	+ 51	+ 40	9.95	9.7980 _n	0.2527	9.6928 _n	- 45	+ 46	+ 21
	17.	+ 108	+ 41		9.7959 _n	0.2546	9.6673 _n	+ 11	+ 93	+ 77
	19.	+ 14	+ 33		9.7924 _n	0.2584	9.6076 _n	- 84	- 1	- 18
	21.	+ 69	+ 34		9.7882 _n	0.2615	9.5337 _n	- 29	+ 54	+ 35
	22.	+ 49	+ 40		9.7860 _n	0.2630	9.4912 _n	- 50	+ 34	+ 14
	23.	+ 49	+ 41		9.7839 _n	0.2642	9.4489 _n	- 50	+ 33	+ 14
Juni	1.	+ 33	+ 32		9.7664 _n	0.2698	7.5117 _n	- 67	+ 17	- 6
	2.	+ 85	+ 33		9.7642 _n	0.2697	8.4659	- 15	+ 69	+ 46
	12.	+ 22	+ 32		9.7435 _n	0.2630	9.5309	- 77	+ 6	- 17
	13.	+ 40	+ 32		9.7412 _n	0.2617	9.5663	- 58	+ 25	+ 1
	22.	- 96	+ 36	9.90	9.7210 _n	0.2436	9.8046	- 190	- 110	- 131
	26.	+ 15	+ 36	9.95	9.7118 _n	0.2321	9.8766	- 76	+ 1	- 18
	27.	+ 45	+ 34	0.00	9.7093 _n	0.2287	9.8934	- 46	+ 32	+ 13
	28.	+ 69	+ 31	9.95	9.7076 _n	0.2255	9.9078	- 21	+ 56	+ 38
	29.	+ 77	+ 33		9.7050 _n	0.2218	9.9233	- 12	+ 64	+ 47
	30.	+ 88	+ 33		9.7024 _n	0.2179	9.9380	0	+ 75	+ 59
Juli	1.	- 55	+ 36	0.00	9.6998 _n	0.2138	9.9521	- 142	- 68	- 83
	8.	- 52	+ 39		9.6830 _n	0.1819	0.0336	- 132	- 63	- 73
	10.	+ 51	+ 37		9.6770 _n	0.1712	0.0531	- 27	+ 41	+ 32
	14.	- 70	+ 37		9.6684 _n	0.1477	0.0884	- 144	- 79	- 84
	17.	+ 2	+ 35		9.6599 _n	0.1282	0.1115	- 68	- 6	- 8
Aug.	29.	- 3	+ 36	0.03	9.6284 _n	0.0242	0.1855	- 57	- 7	+ 6
	4.	- 18	+ 35	0.00	9.6107 _n	9.9538	0.2118	- 62	- 19	+ 2
	11.	- 33	+ 37		9.5899 _n	9.8464	0.2357	- 66	- 31	+ 1
	20.	- 115	+ 40		9.5611 _n	9.6397	0.2560	- 132	- 109	- 63
	21.	- 58	+ 43		9.5587 _n	9.6070	0.2577	- 74	- 51	- 4
	25.	- 98	+ 42		9.5453 _n	9.4476	0.2629	- 106	- 89	- 35
	26.	- 63	+ 42		9.5416 _n	9.4004	0.2638	- 70	- 54	+ 2
Sept.	29.	- 37	+ 41		9.5315 _n	9.2019	0.2659	- 38	- 27	+ 34
	3.	+ 11	+ 39		9.5132 _n	7.5088	0.2669	+ 19	+ 24	+ 93
	5.	- 45	+ 40		9.5065 _n	8.7869 _n	0.2665	- 33	- 31	+ 41
	7.	- 52	+ 42		9.4983 _n	9.0990 _n	0.2655	- 37	- 37	+ 38
	8.	- 44	+ 42		9.4955 _n	9.1890 _n	0.2649	- 27	- 29	+ 48
	12.	- 27	+ 42	0.02	9.4800 _n	9.4406 _n	0.2610	- 3	- 10	+ 74
	13.	- 159	+ 47	0.00	9.4757 _n	9.4879 _n	0.2597	- 133	- 141	- 56
	14.	- 141	+ 47		9.4713 _n	9.5304 _n	0.2582	- 113	- 123	- 36
	15.	- 165	+ 45		9.4669 _n	9.5653 _n	0.2568	- 136	- 146	- 58
	16.	- 98	+ 42		9.4639 _n	9.6008 _n	0.2551	- 67	- 79	+ 11
	17. ^{*)}	- 159	+ 41		9.4594 _n	9.6336 _n	0.2532	- 126	- 139	(- 48)
	18.	- 195	+ 43	0.03	9.4548 _n	9.6638 _n	0.2511	- 160	- 175	- 81
20.	- 175	+ 45	0.00	9.4472 _n	9.7183 _n	0.2467	- 137	- 154	- 59	

*) 4^h Zwischenzeit zwischen den Beobachtungen von *a* und von *b*.

	1838	N	ΔN	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.		
								I.	II.	III.
Sept.	21.	- 61	+ 45	0.02	9.4425 π	9.7406 π	0.2446	- 21	- 40	+ 59
	22.	- 63	+ 41	0.00	9.4378 π	9.7639 π	0.2419	- 21	- 41	+ 59
	23.	- 67	- 79		9.4346 π	9.7859 π	0.2392	- 23	- 45	- 21
	24.	- 93	- 79		9.4298 π	9.8068 π	0.2364	- 48	- 70	- 45
	25.	- 1	- 82		9.4249 π	9.8246 π	0.2337	+ 46	+ 22	+ 49
	26.	- 53	- 83		9.4200 π	9.8434 π	0.2302	- 4	- 29	0
	27.	- 123	- 80		9.4166 π	9.8613 π	0.2271	- 73	- 99	- 68
	28.	- 105	- 80		9.4116 π	9.8783 π	0.2237	- 53	- 80	- 47
	29.	- 47	- 83		9.4065 π	9.8963 π	0.2198	+ 7	- 22	+ 13
	30.	- 48	- 83		9.4014 π	9.9086 π	0.2166	+ 7	- 23	+ 14
Oct.	1.	- 121	- 77		9.3979 π	9.9236 π	0.2127	- 64	- 95	- 56
	10.	- 2	- 90		9.3522 π	0.0328 π	0.1699	+ 69	+ 28	+ 83
Nov.	12.	- 17	- 81		9.1271 π	0.2291 π	9.8071	+ 90	+ 22	- 32
	18.	+ 23	- 96		9.0719 π	0.2436 π	9.6655	+ 133	+ 63	+ 15
	19.	- 46	- 96		9.0607 π	0.2454 π	9.6356	+ 65	- 6	- 52
	21.	- 63	- 95		9.0414 π	0.2486 π	9.5686	+ 48	- 23	- 67
	22.	+ 62	- 96		9.0294 π	0.2500 π	9.5305	+ 174	+ 102	+ 59
	23.	- 19	- 63		9.0170 π	0.2514 π	9.4888	+ 93	+ 21	- 21
Dec.	12.	+ 46	- 69	0.05	8.7160 π	0.2506 π	9.4742 π	+ 158	+ 86	+ 54
	14.	+ 16	- 74	0.00	8.6721 π	0.2475 π	9.5599 π	+ 127	+ 56	+ 24
	16.	- 108	- 74		8.6232 π	0.2440 π	9.6277 π	+ 2	- 68	- 100
	17.	- 68	- 79		8.5911 π	0.2421 π	9.6579 π	+ 42	- 28	- 60
	20.	- 5	- 79		8.4914 π	0.2355 π	9.7368 π	+ 103	+ 34	+ 3
	26.	+ 4	- 75		8.1461 π	0.2179 π	9.8604 π	+ 108	+ 42	+ 10
1839										
Febr.	17.	+ 123	- 88	9.92	9.1173	9.5905 π	0.2484 π	+ 154	+ 142	+ 64
	19.	+ 116	- 89	9.90	9.1335	9.5153 π	0.2516 π	+ 143	+ 134	+ 53
	22.	+ 113	- 91		9.1614	9.3631 π	0.2556 π	+ 134	+ 129	+ 44
April	2.	+ 208	- 92	9.95	9.4014	9.9879	0.1921 π	+ 159	+ 112	+ 71
	3.	+ 101	- 93	0.00	9.4065	9.9999	0.1874 π	+ 51	+ 2	- 38
	8.	+ 187	- 88	9.95	9.4281	0.0527	0.1615 π	+ 129	+ 75	+ 41
	16.	+ 183	- 83	0.00	9.4624	0.1201	0.1095 π	+ 114	+ 52	+ 27
	30.	+ 62	- 96	9.95	9.5159	0.2014	9.9750 π	- 23	- 96	- 106
Mai	1.	+ 142	- 96		9.5198	0.2060	9.9621 π	+ 56	- 17	- 27
	6.	+ 140	- 90		9.5378	0.2253	9.8919 π	+ 50	- 27	- 32
	8.*)	+ 183	- 33	0.00	9.5441	0.2318	9.8597 π	+ 92	+ 13	
	9.	+ 189	- 61	9.95	9.5478	0.2351	9.8415 π	+ 97	+ 18	+ 16
	13.	+ 199	- 87		9.5611	0.2463	9.7606 π	+ 104	+ 24	+ 25
	25.	+ 212	- 83		9.5988	0.2664	9.3298 π	+ 113	+ 28	+ 38
Juni	1.	+ 235	- 89		9.6191	0.2698	7.5117	+ 135	+ 50	+ 64
	9.	+ 223	- 88		9.6415	0.2661	9.4028	+ 124	+ 40	+ 58
	10.	+ 85	- 85		9.6435	0.2653	9.4500	- 14	- 98	- 79
	13.	+ 250	- 87		9.6522	0.2613	9.5737	+ 152	+ 69	+ 89
	17.	+ 153	- 86		9.6628	0.2546	9.6947	+ 60	- 26	- 4
	18.	+ 212	- 89		9.6646	0.2524	9.7213	+ 116	+ 34	+ 56

*) Ohne die zweite Beobachtung von b .

1839	N	ΔN	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.				
							I.	II.	III.		
Juni	19.	+ 195	- 91	9.95	9.6675	0.2504	9.7438	+ 99	+ 18	+ 41	
	23.	+ 101	- 88		9.6776	0.2405	9.8269	+ 8	- 72	- 48	
	28.	+ 211	- 90		9.6902	0.2248	9.9110	+ 121	+ 44	+ 70	
Juli	4.	+ 30	- 92	0.00	9.7042	0.2019	9.9875	- 55	- 128	- 102	
	5.	+ 148	- 87		9.7067	0.1972	9.9997	+ 64	- 9	+ 18	
	7.	+ 77	- 85		9.7110	0.1878	0.0216	- 5	- 76	- 49	
	8.	+ 143	- 88		9.7135	0.1825	0.0325	+ 62	- 8	+ 19	
	9.	+ 76	- 85		9.7160	0.1775	0.0420	- 4	- 74	- 46	
Beobachtungen von Schlüter.											
Juli	10.	+ 118	- 91	0.02	9.7185	0.1719	0.0522	+ 40	- 30	- 34	
	12.	+ 44	- 83		9.7226	0.1605	0.0704	- 32	- 100	- 105	
	14.	+ 133	- 89		9.7275	0.1484	0.0875	+ 59	- 7	- 10	
	15.	+ 170	- 89		9.7316	0.1409	0.0968	+ 97	+ 33	+ 29	
	20.	+ 39	- 93		9.7419	0.1058	0.1331	- 27	- 88	- 91	
	23.	+ 155	- 86		9.7466	0.0820	0.1520	+ 93	+ 35	+ 32	
	28.	+ 159	- 86		9.7589	0.0350	0.1801	+ 104	+ 51	+ 48	
	31.	+ 180	- 82		9.7634	0.0025	0.1950	+ 129	+ 80	+ 77	
	Aug.	10.	+ 130	- 79		9.7832	9.8628	0.2329	+ 96	+ 58	+ 53
		11.	+ 56	- 82		9.7853	9.8483	0.2353	+ 23	- 14	- 16
		15.	+ 163	- 79		9.7931	9.7680	0.2460	+ 137	+ 105	+ 100
19.		+ 95	- 83		9.8007	9.6700	0.2542	+ 76	+ 49	+ 43	
26.		- 12	- 82		9.8136	9.4004	0.2638	- 19	- 36	- 43	
29.		+ 63	- 80		9.8189	9.1930	0.2659	+ 62	+ 48	+ 40	
Sept.	30.	+ 30	- 83		9.8209	9.0999	0.2664	+ 31	+ 18	+ 10	
	6.	- 6	- 83	0.06	9.8331	8.9706 _n	0.2661	+ 7	+ 4	- 5	
	10.	+ 72	- 80		9.8401	9.3331 _n	0.2632	+ 93	+ 94	+ 84	
	13.	- 52	- 84		9.8451	9.4925 _n	0.2596	- 26	- 20	- 31	
	14.	- 17	- 80		9.8470	9.5344 _n	0.2581	+ 11	+ 18	+ 7	
	18.	- 76	- 82		9.8537	9.6639 _n	0.2512	- 41	- 29	- 40	
	20.	- 86	- 84		9.8567	9.7183 _n	0.2467	- 48	- 33	- 44	
	21.	+ 10	- 79		9.8585	9.7430 _n	0.2443	+ 50	+ 66	+ 54	
Oct.	28.	- 125	- 82		9.8698	9.8783 _n	0.2237	- 73	- 49	- 61	
	9.	0	- 69		9.8871	0.0245 _n	0.1745	+ 70	+ 106	+ 93	
	10.	- 54	- 69		9.8887	0.0349 _n	0.1688	+ 17	+ 55	+ 42	
	13.	- 135	- 68		9.8932	0.0629 _n	0.1515	- 60	- 19	- 32	
	14.	- 151	- 63		9.8949	0.0728 _n	0.1443	- 74	- 32	- 46	
	16.	- 115	- 67		9.8976	0.0890 _n	0.1315	- 35	+ 8	- 5	
	17.	- 113	- 66		9.8993	0.0970 _n	0.1243	- 32	+ 12	- 1	
	18.*)	- 170	- 64	0.00	9.9009	0.1049 _n	0.1170	- 88	- 42	- 55	
	19.*)	- 160	- 68		9.9020	0.1131 _n	0.1086	- 76	- 30	- 43	
	20.	- 120	- 66	0.06	9.9036	0.1197 _n	0.1015	- 35	+ 12	- 1	
	21.	- 115	- 67		9.9053	0.1274 _n	0.0924	- 29	+ 19	+ 6	
28.*)	- 143	- 64	0.00	9.9154	0.1689 _n	0.0286	- 49	+ 5	- 7		
29.	- 135	- 63	0.06	9.9170	0.1741 _n	0.0177	- 40	+ 15	+ 2		

*) Von Bessel eingetragene Beobachtungen.

	1839	N	ΔN	$\log Vp$	$\log b$	$\log c$	$\log d$	B.-R.		
								I.	II.	III.
Oct.	30.*)	-105	-63	0.00	9.9180	0.1792 _n	0.0065	-9	+46	+35
Nov.	1.)*	-176	-66		9.9212	0.1888 _n	9.9829	-78	+21	-33
	2.	-103	-64	0.06	9.9227	0.1933 _n	9.9704	-4	+53	+42
	7.	-132	-66		9.9294	0.2134 _n	9.8996	-29	+32	+21
	11.	-176	-65		9.9350	0.2264 _n	9.8306	-70	-7	-17
	12.	-138	-66		9.9365	0.2292 _n	9.8111	-31	+32	+23
	13.)*	-169	-63	0.00	9.9380	0.2313 _n	9.7907	-62	+2	-7
Dec.	4.	-194	-53	0.06	9.9657	0.2569 _n	8.6450 _n	-81	-13	-12
	5.	-245	-51		9.9671	0.2565 _n	8.8789 _n	-132	-64	-63
	9.)*	-239	-72	0.00	9.9722	0.2540 _n	9.3039 _n	-126	-59	-55
	10.)*	-247	-91		9.9736	0.2531 _n	9.3666 _n	-135	-68	-61
1840										
Jan.	9.	-126	-116	9.98	0.0111	0.1527 _n	0.0455 _n	-35	+16	+32
	15.	-168	-116		0.0178	0.1126 _n	0.0989 _n	-84	-38	-20
	16.	-92	-104		0.0191	0.1051 _n	0.1066 _n	-10	+36	+55
Febr.	3.	-244	+98		0.0390	9.9085 _n	0.2088 _n	-189	-163	-79
	14.	-74	+90		0.0508	9.6824 _n	0.2424 _n	-38	-25	+66
	15.	-262	+106		0.0519	9.6540 _n	0.2444 _n	-228	-216	-124
	28.	+44	+90		0.0649	8.4558 _n	0.2596 _n	+69	+48	+149
März	2.	-52	+89	0.06	0.0678	8.8440	0.2597 _n	-48	-58	+46
	9.	-65	+92		0.0689	9.0068	0.2594 _n	-63	-75	+30
	3.	-96	+93		0.0748	9.4646	0.2552 _n	-105	-124	-15
	10.	-132	+93		0.0759	9.5091	0.2540 _n	-143	-164	-53
	23.	-66	+101		0.0888	9.8561	0.2262 _n	-100	-137	-17

Bei alleiniger Bestimmung von x und π aus den Werthen N dieser Tafel fand sich nun

aus Reihe I. 1. (28 B., 1837 Aug. 18. — 1838 Febr. 10.):	$x = +48.62$	$\pi = +45.40$	G. 12.15	$\epsilon \pm 52.4$
aus Reihe I. 2. (71**)B., 1838 Mai 3. — 1839 Febr. 22.):	$x = -28.06$	$\pi = +19.42$	G. 108.80	$\epsilon \pm 66.2$
aus der ganzen Reihe I. (99 B.):	$x = -12.84$	$\pi = +15.48$	G. 132.39	$\epsilon \pm 67.3$
aus Reihe II. (83 B., 1839 April 2. — 1840 März 23.):	$x = -8.91$	$\pi = +98.02$	G. 142.45	$\epsilon \pm 66.8$
aus Reihe II. ohne die 5 B. 1840 März 2.—23.***)	$x = -0.69$	$\pi = +99.80$	G. 141.50	$\epsilon \pm 60.3$
aus allen 182 Beobachtungen:	$x = -8.03$	$\pi = +58.24$	G. 275.65	$\epsilon \pm 84.0$

*) Von Bessel eingetragene Beobachtungen.

**) Der Tag 1838 Sept. 17. gibt keine hier brauchbare Differenz, weil die Beobachtungen der beiden Sterne durch eine Zwischenzeit von mehreren Stunden getrennt sind.

***) Diese Beobachtungen weichen in dem nämlichen Sinne sehr stark ab.

Die Tafel VI. enthält unter der Überschrift B.-R. I. die Vergleichung der letzten dieser Auflösungen, unter der Überschrift B.-R. II. diejenige der dritten resp. fünften derselben mit den beobachteten N. —

Auch hier zeigt sich also das ganz verschiedene Verhalten der beiden Abtheilungen der Beobachtungen, und zwar, in Übereinstimmung mit der A. N. 1416, ohne eine directe Berechnung der beiden Abtheilungen, gemachten Bemerkung, ein guter Anschluß der Resultate der zweiten an den neuern Parallaxenwerth und ein fast vollständiges Verschwinden der Parallaxe in der ersten Abtheilung. Für die Darstellung der Beobachtungen ist auch durch die particulären Auflösungen höchstens für Reihe II etwas gewonnen; in allen andern Fällen sind die ϵ sogar erheblich größer als die aus den frühern Auflösungen für die einzelnen Entfernungen zu berechnenden Werthe $= \sqrt{\{1.51 \epsilon(a)\}^2 + \{\epsilon(b)\}^2}$.

5.

Bekanntlich hat Bessel bei seiner Berechnung der Messungsreihen für die beiden einzelnen Sterne (und nach seinem Vorgang Peters bei seiner Ausgleichung der Differenzen $1.51a-b$) die Beobachtungen in anderer Weise in zwei Abtheilungen getrennt, als im Vorstehenden geschehen ist, indem er annahm, daß das zwischen den Beobachtungen 1838 Oct. 10 und Nov. 12 vorgenommene Abdrehen der etwas angegriffenen Schraubenden und die gleichzeitig erfolgte Veränderung der Unterstützungsplatten einen constanten Unterschied zwischen den vorher und den nachher gemessenen Entfernungen zur Folge gehabt haben könnte. Er bestimmte daher für jede der beiden Abtheilungen ein besonderes x , während er die gleiche scheinbare Correction y der angenommenen Eigenbewegung für beide gelten liefs. Dieser Grund für eine Theilung der Beobachtungsreihe scheint mir nun zwar fortzufallen, und verliert jedenfalls wenigstens den größten Theil seines Gewichts, sobald die Messungen von den periodischen Ungleichheiten der Schraube anderweitig befreit sind; will man denselben aber als maafsgebend für die Bildung der Bedingungsgleichungen betrachten, so dürfte es erstens nothwendig sein, neben x auch y zu variiren, und zweitens, die Zertheilung der Beobachtungsreihe sehr viel weiter zu treiben, als es Bessel gethan hat, nämlich überall da einen Abschnitt zu machen, wo ein Sprung in den Ablesungen vorkommt.

In der anfangs recht gleichförmigen Reihe der Coincidenzpunkte bemerkt man zunächst einen Sprung von $+ 0^{\text{r}}08$, indem die nach dem Eintritt starker Kälte 1838 Jan. 5 — Febr. 19 angestellten Beobachtungen sämtlich viel größere Ablesungen aufweisen, als die frühern. Zwischen Febr. 19 und März 12 ist der Coincidenzpunkt wieder nahe um denselben Betrag, darauf aber zwischen Mai 2 und Mai 3 plötzlich noch um $0^{\text{r}}11$ zurückgegangen, und von Sept. 22 auf Sept. 23 wieder $0^{\text{r}}15$ vor, nach welchem Sprung sich die Ablesungen wieder an diejenigen der ersten Gruppe (1837) anschließen. Die letzten Änderungen sind wohl nur durch äufserer Eingriffe in das Instrument zu erklären, worüber sich in den Tagebüchern aber keinerlei Angaben finden. Auf Oct. 10 endlich folgt die Zerlegung des Instruments, die Ersetzung der Unterlagen von Glockenmetall durch stählerne und das Abdrehen der Schraubenenden. Man hätte demnach, wenn man die Beobachtungen ohne anderweitige Berücksichtigung der periodischen Schraubenfehler ausgleichen oder auch der Rotationsphase der Schraube einen weitem von diesen Fehlern unabhängigen Einfluss auf die Messungen der Entfernungen zugestehen will, folgende Bedingungen aufzustellen:

$$1837 \text{ Aug. 18 — Dec. 31 } n = ax_1 + by_1 + c\pi$$

$$1838 \text{ Jan. 8 — Febr. 10 } n = ax_2 + by_2 + c\pi$$

$$\text{Mai 3 — Sept. 22 } n = ax_3 + by_3 + c\pi$$

$$\text{Sept. 23 — Oct. 10 } n = ax_1 + by_1 + c\pi$$

wo die Begrenzung der Gruppen für die Differenzen gilt, indem 1838 vor Jan. 8 und zwischen Febr. 10 und Mai 3 nur Beobachtungen einer der beiden Entfernungen an dem nämlichen Tage vorkommen.

Für den neuen Zustand des Mefsapparats hat man zunächst

$$1838 \text{ Nov. 12 — 1839 Juli 9 } n = ax_4 + by_4 + c\pi$$

Innerhalb dieser Gruppe ändert sich zwar, zwischen 1839 Febr. 22 und April 2, der Charakter der Beobachtungen völlig, aber ohne dafs ein äufserer Grund dafür aufzufinden wäre, und ohne gleichzeitigen Sprung in den Ablesungen, so dafs hier keine Rücksicht darauf genommen werden kann. Dagegen ist hier die in diese Zeit fallende Beobachtung vom 8. Mai 1839 ganz auszuschliessen, weil sie als einzige in einem ganz besondern Zustand des Instruments gemacht ist. — Mit dem 10. Juli beginnen Schlüter's Beobachtungen; am Instrument wurde nichts geändert, y_4 mufs also auch weiter beibehalten werden, um aber einem möglichen

beständigen Unterschied zwischen den Einstellungen von Bessel und Schlüter Rechnung zu tragen, ist x wieder zu ändern, und man hat

$$1839 \text{ Juli } 10 - \text{ Dec. } 9 \quad n = ax'_4 + by_4 + c\pi$$

Hierauf gehen die Ablesungen, mit dem Einfallen der Kälte, rapid vor; 1840 Jan. 28 endlich wurde die wiederum angegriffene Schraubenspitze abermals neu abgedreht, und statt der stählernen Unterlagen wurden Elfenbeinplatten eingesetzt. Es sind daher noch die beiden Abtheilungen zu bilden

$$1839 \text{ Dec. } 10 - 1840 \text{ Jan. } 16 \quad n = ax_5 + by_5 + c\pi$$

$$1840 \text{ Febr. } 3 - \text{ März } 23 \quad n = ax_6 + by_6 + c\pi$$

Diese Bedingungsgleichungen habe ich zunächst für jede der beiden von mir getrennten Hauptabtheilungen der Differenzen $1.51a - b$ aufgelöst. Es gab dann

$$\text{Reihe I } \pi = + 36.58 \text{ Gew. } 14.79 \quad \varepsilon = \pm 49.3$$

$$\text{Reihe II } \pi = + 71.07 \text{ Gew. } 16.95 \quad \varepsilon = \pm 55.2$$

Es blieben natürlich y_2 , y_5 und y_6 nahezu unbestimmt. Ich liefs daher y_5 und y_6 fort und setzte auf Grund der besondern Auflösungen $x_2 = x_1$ und $y_2 = y_1$; dann gab der ganze Complex der Beobachtungen

$$\pi = + 75.91 \quad \text{Gew. } 151.16 \quad \varepsilon = \pm 55.2$$

$$x_1 = - 18.9 \quad y_1 = - 72.3$$

$$x_3 = - 55.9 \quad y_2 = + 79.5$$

$$x_4 = + 116.1 \quad y_4 = - 208.2$$

$$x'_4 = + 147.8$$

$$x_5 = - 50.0 \quad x_6 = - 103.4$$

Die Vergleichung dieser Auflösung mit den beobachteten N ist in Tafel VI. unter der Überschrift B.—R. III. gegeben.

Gleicht man dagegen sämmtliche Differenzen, statt wie vorhin mit π und einem x , mit π , einem x und einem y aus, so erhält man

$$\text{aus Reihe I } x = 43.13 \quad y = 53.60 \quad \text{G. } 16.19 \quad \pi + 13.57 \quad \text{G. } 131.03 \quad \varepsilon \pm 64.1$$

$$\text{ " " II } x + 129.46 \quad y - 192.85 \quad \text{G. } 2.93 \quad \pi + 73.06 \quad \text{G. } 78.55 \quad \varepsilon \pm 56.2$$

wo nun bei Reihe II die Beobachtung vom 8. Mai 1839 wieder mitgenommen ist. Läßt man aus dieser Reihe aber die Beobachtungen nach der letzten Zerlegung des Instruments fort, so erhält man aus den übrigen

$$x + 96.05 \quad y - 140.61 \quad \text{G. } 0.46 \quad \pi + 79.49 \quad \text{G. } 21.86 \quad \varepsilon \pm 52.5$$

Setzt man dagegen für y den vorhin abgeleiteten wahrscheinlichsten Werth -6.17 ein, so erhält man

$$\pi \text{ aus Reihe I} = + 15.26$$

$$\pi \text{ aus Reihe II} = + 97.22$$

Aus dem Complex aller Differenzbeobachtungen endlich findet sich mit einem x und einem y

$$x = -6.60 \quad y = -21.36 \quad G. 94.45 \quad \pi = +57.05 \quad G. 273.15 \quad \varepsilon = \pm 82.8$$

und mit $y = -6.17$

$$\pi = +57.90 \quad \varepsilon = \pm 83.3$$

Der erhebliche Gewinn, den die Einführung verschiedener x und y für die Beobachtungen in verschiedenen Rotationsphasen der Schrauben demnach, wenigstens für die Ausgleichung der Reihe I und für die Übereinstimmung zwischen den Resultaten aus den beiden verschiedenen Reihen, zur Folge hat, legt die Alternative nahe, anzunehmen, daß entweder die Beschädigung der Schraube wirklich einen merklichen directen Einfluss auf die Messungen der Entfernungen gehabt hat, oder der indirect von derselben durch Verschiebung des Arguments der periodischen Correction ausgeübte durch Berücksichtigung der letztern nach Bessel's Vorschriften nicht beseitigt worden ist.

In der That genügt ein Blick auf die neben einander stehenden Columnen der Tafel in Nr. 1415 der A. N. (p. 367—370), in welcher ich für ein im wesentlichen mit dem hier behandelten identisches Material die wegen der periodischen Schraubenfehler nach Bessel's Tafel an die gemessenen Differenzen $1.51a - b$ anzubringenden Correctionen und die bei der Ausgleichung der corrigirten Differenzen übrig gebliebenen Fehler zusammengestellt habe, um zu erkennen, daß die angebrachten Correctionen nur schädlich gewirkt haben, ja daß man gradezu bei einer Umkehrung ihres Zeichens eine wesentlich bessere Übereinstimmung der Beobachtungsreihe wenigstens in sich erhalten würde. Auch bei der Substitution der im vorstehenden durch Ausgleichung der einzelnen Beobachtungsreihen erhaltenen Werthe machte sich ein regelmäßiges Coincidiren von Sprüngen in den übrig bleibenden Fehlern mit Sprüngen in den Ablesungen bemerklich.

Glücklicher Weise hat Bessel außer der Correctionstafel auch die Messungen selbst mitgetheilt, aus welchen seine Formel für die periodische Ausgleichung der Schraube in sehr befriedigendem Anschluß abgeleitet ist, so daß diese Bemerkung keinen Zweifel in Betreff der allgemeinen Correctheit und Sicherheit jener Tafel hervorrufen kann. Da ein solcher Zweifel nicht gestattet war, habe ich früher auch unterlassen diesen Punct, der mir nothwendiger Weise auffallen mußte, näher zu

betrachten, vielmehr namentlich erst untersuchen wollen, ob nicht etwa die Zuziehung der Beobachtungen der Positionswinkel die ganze Angelegenheit in ein anderes Licht brächte. Nachdem diese so wie die übrigen hier vorgelegten Rechnungen gar keinen Erfolg gehabt haben als den, die Unvereinbarkeit der einzelnen Theile der Beobachtungsreihe mit einander festzustellen, muß untersucht werden, in welches Verhältniß dieselben zu einander und zu den Resultaten der neuern Beobachtungen treten, wenn man die Correction der gemessenen Entfernungen durch Bessel's Tafel für die periodische Ausgleichung aufgibt.

Bessel scheint die Untersuchung der Schraube erst 1840 ausgeführt zu haben (vgl. A. N. 401. p. 266), und es ist möglich, daß erst bei dieser Gelegenheit für die unveränderliche Befestigung der Trommel auf der Schraubenaxe Sorge getragen worden ist, dieselbe dagegen früher auf der Axe entweder beliebig — wie es bei allen andern mir bekannten Münchener Heliometern der Fall ist — oder auch nur gerade um 180° hat gedreht werden können. In diesem Fall würde Bessel's Corrections-tafel vor 1840 nicht oder wenigstens nur auf Beobachtungsreihen angewandt werden können, in welchen sich für die Stellung der Trommel irgend ein besonderes Indicium findet. Ein solches spricht hier, wie bemerkt, für Umkehrung des Zeichens der Correctionen, d. h., da dieselben im wesentlichen von dem einfachen Drehungswinkel abhängen, für die Annahme einer gerade entgegengesetzten Stellung als seit 1840. Unter dieser Voraussetzung, die ich nun weiter verfolgen werde, hat man an die Schraubenablesungen die Correction

$$- 28.78 \sin (u + 136^{\circ}1') + 4.34 \sin (2u + 296^{\circ}52')$$

anzubringen.

Alsdann ergeben sich für a und b Entfernungen, welche von den vorhin in den Tafeln II und III zusammengestellten um die Quantitäten Δn abweichen, die ebenfalls bereits in diesen Tafeln aufgeführt sind. Die bisher angestellten Rechnungen sind also zu wiederholen, indem auf der einen Seite in den Bedingungsgleichungen $n' = n + \Delta n$ für n gesetzt wird.

Die beobachteten Entfernungen des Sterns a geben dann, ganz in derselben Weise wie vorhin zur Bestimmung dreier Constanten x , π und z combinirt, ohne Berücksichtigung der Reductionen $\Delta'n$:

Reihe I, 1, 30 B. (1837 Aug. 18 — 1838 Febr. 10)

$$\begin{aligned} + 26.679x - 2.824\pi + 13.830\kappa &= - 1398.5 \\ - 2.824x + 8.598\pi + 4.122\kappa &= + 716.4 \\ + 13.830x + 4.122\pi + 13.533\kappa &= - 298.0 \end{aligned}$$

$$[p. n' n] = 130322$$

$$x = - 55.22 \text{ Gew. } [p. n' n'. 3] = 17329$$

$$\pi = + 57.01 \quad 3.40 \quad \varepsilon = \pm 25.33$$

$$\kappa = + 17.05 \quad 2.60 \quad (\varepsilon) = \pm 26.86$$

Ohne κ würde $\pi = + 68.49$, Gew. 8.30, $[p. n' n'. 2] = 18086$.

Reihe I, 2, 73 B. (1838 Mai 3 — 1839 Febr. 22)

$$\begin{aligned} + 68.058x + 16.065\pi + 24.514\kappa &= - 237.4 \\ + 16.065x + 27.189\pi + 0.529\kappa &= + 762.7 \\ + 24.514x + 0.529\pi + 30.107\kappa &= - 888.6 \end{aligned}$$

$$[p. n' n] = 92661$$

$$x = - 0.30 \text{ Gew. } [p. n' n'. 3] = 44144$$

$$\pi = + 28.81 \quad 22.10 \quad \varepsilon = \pm 25.11$$

$$\kappa = - 29.78 \quad 20.09 \quad (\varepsilon) = \pm 26.01$$

Ohne κ würde $\pi = + 35.50$, Gew. 23.40, $[p. n' n'. 2] = 61965$.

Die Combination aller 103 Beobachtungen der Reihe I gibt

$$x = - 18.06 \text{ Gew. } 58.67 [p. n' n'. 3] = 98532$$

$$\pi = + 50.18 \quad 33.92 \quad \varepsilon = \pm 31.39$$

$$\kappa = - 16.67 \quad 28.10 \quad (\varepsilon) = \pm 32.73$$

und ohne κ : $\pi = + 50.53$ mit dem Gew. 33.94, $[p. n' n'. 2] = 106341$.

Ferner ergibt sich aus

Reihe II, 88 B. (1839 April 2 — 1840 März 23)

$$\begin{aligned} + 95.299x + 11.432\pi + 19.904\kappa &= - 584.3 \\ + 11.432x + 33.299\pi - 0.389\kappa &= + 2249.6 \\ + 19.904x - 0.389\pi + 46.784\kappa &= - 1144.2 \end{aligned}$$

$$[p. n' n] = 286092$$

$$x = - 10.60 \text{ Gew. } 82.79 [p. n' n'. 3] = 98092$$

$$\pi = + 70.97 \quad 31.75 \quad \varepsilon = \pm 33.97$$

$$\kappa = - 19.36 \quad 42.38 \quad (\varepsilon) = \pm 32.64$$

und ohne κ : $\pi = + 72.65$ mit dem Gew. 31.93, $[p. n' n'. 2] = 113973$; aus Schlüter's Beobachtungen allein (62 B., 1839 Juli 10 — 1840 März 23) würde folgen

$$\begin{aligned} + 73.007x - 3.713\pi + 29.014\kappa &= - 1494.8 \\ - 3.713x + 21.123\pi + 3.591\kappa &= + 1648.2 \\ + 29.014x + 3.591\pi + 39.865\kappa &= - 702.5 \end{aligned}$$

$$[p. n' n] = 235928$$

$$x = - 9.26 \text{ Gew. } [p. n' n'. 3] = 78431$$

$$\pi = + 79.47 \quad 20.03 \quad \varepsilon = \pm 36.46$$

$$\kappa = - 18.04 \quad 27.12 \quad (\varepsilon) = \pm 33.60$$

und ohne κ : $\pi = + 75.10$, Gew. 20.93, $[p. n' n'. 2] = 87251$.

Alle 191 Beobachtungen des Sterns *a* geben

$$\begin{aligned}
 &+ 190.036x + 24.673\pi + 58.248\kappa = - 2270.2 \\
 &+ 24.673x + 69.086\pi + 4.262\kappa = + 3728.7 \\
 &+ 58.248x + 4.262\pi + 90.424\kappa = - 2330.8 \\
 &[p. n' n'] = 509075 \\
 &x = - 13.68 \quad \text{Gew.} \quad [p. n' n'. 3] = 207867 \\
 &\pi = + 60.08 \quad 65.73 \quad \varepsilon = \pm 33.25 \\
 &\kappa = - 19.80 \quad 72.40 \quad (\varepsilon) = \pm 33.33
 \end{aligned}$$

Ohne κ würde $\pi = + 61.07$, Gew. 65.88, $[p. n' n'. 2] = 236242$, und mit $\pi = + 100$ und $\kappa = 0$: $x = - 24.93$. —

Aus den Beobachtungen des Sterns *b* ergibt sich:

aus Reihe I. 1, 36 B. (1837 Aug. 16 — 1838 Febr. 19)

$$\begin{aligned}
 &+ 29.391x + 14.139\pi + 2.018\kappa = - 139.4 \\
 &+ 14.139x + 11.173\pi - 3.848\kappa = + 78.9 \\
 &+ 2.018x - 3.848\pi + 12.172\kappa = - 351.1 \\
 &[p. n' n'] = 33153 \\
 &x = - 4.71 \quad \text{Gew.} \quad 7.12 \quad [p. n' n'. 3] = 22763 \\
 &\pi = + 3.76 \quad 2.44 \quad \varepsilon = \pm 26.26 \\
 &\kappa = - 26.88 \quad 6.72 \quad (\varepsilon) = \pm 29.06
 \end{aligned}$$

und ohne κ : $\pi = + 33.39$, Gew. 4.37, $[p. n' n'. 2] = 27618$;

aus Reihe I. 2, 89 B. (1838 März 12 — 1839 Febr. 22)

$$\begin{aligned}
 &+ 81.225x + 22.220\pi - 20.450\kappa = + 2038.2 \\
 &+ 22.220x + 34.033\pi - 2.775\kappa = + 2209.9 \\
 &- 20.450x - 2.775\pi + 31.202\kappa = - 107.7 \\
 &[p. n' n'] = 216067 \\
 &x = + 11.51 \quad \text{Gew.} \quad 55.50 \quad [p. n' n'. 3] = 65046 \\
 &\pi = + 58.17 \quad 27.65 \quad \varepsilon = \pm 27.50 \\
 &\kappa = + 9.27 \quad 25.77 \quad (\varepsilon) = \pm 28.79
 \end{aligned}$$

und ohne κ : $\pi = + 59.11$, Gew. 27.96, $[p. n' n'. 2] = 67259$;

aus der ganzen Reihe I (125 B.)

$$\begin{aligned}
 &x = + 0.26 \quad \text{Gew.} \quad 77.32 \quad [p. n' n'. 3] = 132974 \\
 &\pi = + 50.01 \quad 33.25 \quad \varepsilon = \pm 33.01 \\
 &\kappa = - 2.83 \quad 40.29 \quad (\varepsilon) = \pm 35.05
 \end{aligned}$$

und ohne κ : $\pi = + 50.06$, Gew. 33.26, $[p. n' n'. 2] = 133297$;

aus Reihe II, 95 B. (1839 April 2 — 1840 März 23)

$$\begin{aligned}
 &+ 102.065x + 21.410\pi - 20.327\kappa = + 6309.5 \\
 &+ 21.410x + 46.592\pi - 3.250\kappa = + 4965.6 \\
 &- 20.327x - 3.250\pi + 35.000\kappa = - 377.5 \\
 &[p. n' n'] = 841887 \\
 &x = + 48.90 \quad \text{Gew.} \quad 82.03 \quad [p. n' n'. 3] = 116525 \\
 &\pi = + 85.89 \quad 42.07 \quad \varepsilon = \pm 35.59 \\
 &\kappa = + 25.58 \quad 30.93 \quad (\varepsilon) = \pm 34.34
 \end{aligned}$$

und ohne κ : $\pi = + 86.51$, Gew. 42.10, $[p. n' n'. 2] = 136772$;

aus Schlüter's (66) Beobachtungen allein (1839 Juli 10 — 1840 März 23)

$$\begin{aligned}
 &+ 77.661x + 35.334\pi - 7.151\kappa = + 6470.8 \\
 &+ 35.334x + 36.712\pi - 8.645\kappa = + 4839.9 \\
 &- 7.151x - 8.645\pi + 24.972\kappa = - 444.6 \\
 &\qquad\qquad\qquad [p. n' n'] = 792910 \\
 &x = + 40.77 \text{ Gew.} \quad [p. n' n'. 3] = 61332 \\
 &\pi = + 39.24 \qquad 19.44 \qquad \varepsilon = \pm 31.20 \\
 &\kappa = + 23.22 \qquad 22.91 \qquad (\varepsilon) = \pm 28.76
 \end{aligned}$$

und ohne $\kappa : \pi = + 91.87$, Gew. 20.64, $[p. n' n'. 2] = 79580$; endlich

aus allen 220 Beobachtungen

$$\begin{aligned}
 &+ 212.681x + 57.769\pi - 38.759\kappa = + 8208.3 \\
 &+ 57.769x + 91.798\pi - 9.873\kappa = + 7254.4 \\
 &- 38.759x - 9.873\pi + 78.374\kappa = - 836.3 \\
 &\qquad\qquad\qquad [p. n' n'. 3] = 1091107 \\
 &x = + 22.26 \text{ Gew.} 162.63 [p. n' n'. 3] = 437221 \\
 &\pi = + 65.95 \qquad 76.10 \qquad \varepsilon = \pm 44.89 \\
 &\kappa = + 8.64 \qquad 71.30 \qquad (\varepsilon) = \pm 45.66
 \end{aligned}$$

und ohne $\kappa : \pi = + 66.03$, Gew. 76.11, $[p. n' n'. 2] = 442548$.

Mit $\pi = + 100$ und $\kappa = 0$ gibt die Reihe I der Beobachtungen von b $x = - 15.70$ und die Reihe II $x = + 40.84$.

Außer den m. F. ε für die angenommene Gewichtseinheit habe ich noch die Werthe (ε) angegeben, welche im Durchschnitt die m. F. einer Beobachtung der betr. Reihe sind, und ein von der Annahme über das Verhältniß zwischen den zufälligen und den systematischen Fehlern freies und darum correcteres Maafs für die Bestimmung des innerhalb der einzelnen Beobachtungsreihen erreichten Grades der Ausgleichung bilden.

Die Vergleichung dieser Auflösungen mit den vorhin p. 78. 79. zusammengestellten zeigt, dafs die Darstellung der Beobachtungen von a durch die Umkehrung des Zeichens für das Hauptglied der Schrauben-correctio sehr viel gewonnen hat. Die resultirenden Werthe von ε sind überall geringer, außer für Reihe II, für welche eine geringfügige, und für Schlüter's Beobachtungen allein, für welche eine nicht unbeträchtliche Vergrößerung von ε eingetreten ist. Diese Reihe gibt außerdem zugleich einen nicht mehr so gut wie früher mit der neuen Bestimmung übereinkommenden Werth von π . Man könnte deshalb glauben, dafs die umgekehrte Trommelstellung nur für Reihe I anzunehmen sei, oder auch vielleicht bei der neuen Zusammensetzung des Instruments im November 1838 die Trommel bereits diejenige Stellung erhalten habe, für welche Bessel's Correctionstafel gilt. Dem widerspricht aber ganz entschieden

der bei letzterer Annahme mit dem Februar 1840, wo die Ablesungen auf ganz andere Stellen der Trommel übergehen, eintretende sehr große Sprung in den Distanzmessungen. Wesentlicher als die Veränderung der ϵ der einzelnen Reihen ist auch das jetzt ungleich bessere Zusammenstimmen der verschiedenen Abtheilungen mit einander; die früher gänzlich unvereinbar gefundenen Resultate aus den einzelnen Reihen stimmen jetzt so nahe mit einander — nur der wegen seines geringen Gewichts nicht viel bedeutende Unterschied zwischen κ aus den beiden Abtheilungen der Reihe I ist gegen früher noch etwas vergrößert — dafs es möglich ist, dieselben zu vereinigen, ohne den einzelnen Abtheilungen erheblichen Zwang anzuthun. Alle zusammen geben sie dann π um 10 Einheiten näher der neuen Bestimmung, als vorhin.

Zwischen den einzelnen Abtheilungen der Beobachtungen von b bringt die neue Berechnung wenigstens was die Werthe von π anbelangt etwas gröfsere Unterschiede als früher hervor, so dafs sich eine ungezwungene Vereinigung aller Abtheilungen nicht möglich zeigt; für π aus Reihe I. 1 wird indess nur durch einen wenig sicher zu bestimmenden großen Werth von κ eine gröfsere Abweichung von den übrigen veranlaßt, die sämmtlich näher, und zwar aus Schlüter's Beobachtungen oder aus Reihe II überhaupt bis auf geringfügige Quantitäten nahe an die neue Bestimmung gekommen sind. Die Werthe von ϵ sind durch die neue Berechnung für b ausnahmslos, und größtentheils beträchtlich, verkleinert.

6.

Um die Darstellung der Beobachtungen näher zu prüfen, habe ich folgende Substitutionen ausgeführt (s. Tafel VII):

$$\begin{array}{l} \text{für Stern } a: \text{ Subst. I. } x = -24.9 \quad \pi = +100 \quad \kappa = 0 \\ \text{„ II. } x = -13.7 \quad \pi = +60.1 \quad \kappa = -19.8 \end{array}$$

für die ganze Beobachtungsreihe, und

$$\begin{array}{l} \text{für Stern } b: \text{ Subst. I } \left\{ \begin{array}{l} \text{Reihe I. } x = -15.7 \\ \text{„ II. } x = +40.8 \end{array} \right\} \pi = +100 \quad \kappa = 0 \\ \text{„ II } \left\{ \begin{array}{l} \text{Reihe I. } x = +0.3 \quad \pi = +50.0 \quad \kappa = -2.8 \\ \text{„ II. } x = +50.2 \quad \pi = +85.9 \quad \kappa = +25.6 \end{array} \right. \end{array}$$

Der letzte Werth $x = +50.2$ ist durch ein gleichgültiges Versehen statt $+48.9$ genommen; der runde Werth $\pi = +100$ ist der Bequemlichkeit

wegen statt der (für die relative Parallaxe kaum 0'01 verschiedenen) genauen Zahl für das Mittel aus Struve's und meinem Parallaxenwerth substituirt.

Für diese Substitutionen haben nun die Sprünge der Ableesungen nicht mehr Sprünge der Fehler zur Folge; an einem der kritischen Punkte indefs, bei der ersten Zerlegung des Instruments, lassen sie jetzt allerdings einen Sprung in den Entfernungen des Sterns a erkennen, der aber nicht einen beständigen Unterschied zwischen den Messungen vor und nach dieser Zeit zur Folge gehabt zu haben, vielmehr bald wieder ausgeglichen zu sein scheint, indem die Beobachtungen, welche durch die beiden längern Unterbrechungen, durch die Zerlegung im Herbst 1838 und durch die Sonnennähe des Sterns im Anfang des Jahres 1839, von den übrigen getrennt sind, eben so wenig mit denen der Reihe II als mit vorhergehenden der Reihe I vereinbar sind. Die Änderung der Distanzen scheint freilich nicht unmittelbar mit dem Beginn der Beobachtungen nach der Zerlegung eingetreten zu sein, sondern erst, nachdem bereits wieder einige Tage gemessen worden war, also vielleicht in Wirklichkeit nicht einmal mit dieser Zerlegung zusammenzuhängen, wofür indefs wiederum die unmittelbar nach derselben auftretenden starken und ebenfalls allmählig sich ausgleichenden Veränderungen der Positionswinkel sprechen würden. Jedenfalls muß man hier eine Entstellung der Beobachtungen durch Einwirkung einer besondern, auf die Dauer weniger Monate beschränkten Fehlerursache annehmen, und es ist eine erheblich bessere Ausgleichung der übrigen Beobachtungen nach dem Ausschluss der in dieser Zeit angestellten zu erwarten, welcher die wengleich nicht direct verdächtig erscheinenden Beobachtungen des Sterns b aus derselben Zeit nothwendiger Weise mit treffen muß. Um sicher zu gehen, habe ich die isolirte Beobachtungsgruppe aus der Reihe I nach der Zerlegung des Instruments (1838 Nov. 12 — 1839 Febr. 22, 15 Beobachtungen von a und 22 von b) ausgeschlossen.*) Es

*) Ich bin bei dieser Begrenzung der auszuschließenden Gruppen der Meinung gewesen, daß eine zu der Beobachtung vom 8. Mai 1839 in den K. A. B. gemachte Bemerkung über die Zusammensetzung der Schraube sich nur auf die Beobachtungen dieses Tages bezöge. Wenn aber zwischen 1838 Nov. 3 und 1839 Mai 8 an dem Mef'apparat nichts geändert sein sollte, so würde der nach der Beobachtung des letztgenannten Tages verbesserte Fehler in der Lage des die Spitze der Schraube führenden Stücks in dieser

bleibt dann als Rest der Reihe I fast genau das von Bessel zuerst (A. N. 365. 366) berechnete Material übrig, welches bis zum 2. Oct. 1838 geht, und man erhält zur Bestimmung von x , π und κ aus diesen

88 Beobachtungen der Reihe I bis 1838 Oct. 10.

$$\begin{aligned} + 80.326x + 24.019\pi + 34.754\kappa &= - 1358.7 \\ + 24.019x + 27.514\pi + 7.478\kappa &= + 1233.6 \\ + 34.754x + 7.478\pi + 40.210\kappa &= - 1014.1 \\ [p. n' n'] &= 206954 \\ x &= - 37.36 \text{ Gew. } 38.49 \quad [p. n' n'. 3] = 50233 \\ \pi &= + 79.55 \quad 19.99 \quad \varepsilon = \pm 24.31 \\ \kappa &= - 7.72 \quad 24.76 \quad (\varepsilon) = \pm 25.44 \end{aligned}$$

oder ohne κ : $\pi = + 80.65$, Gew. 20.33, $[p. n' n'. 2] = 51710$. Der Parallaxenwerth stimmt also nun noch besser mit dem Werth aus der Reihe II, x und κ allerdings weniger gut, die Abweichung von 11.6 für letztere Constante ist aber verglichen mit den m. F. der beiden Bestimmungen von geringer Bedeutung. Vereinigt man wieder beide nun noch 176 Beobachtungen enthaltende Reihen zur Bestimmung von π , κ und einem einzigen Werth für x , so erhält man

$$\begin{aligned} + 175.625x + 35.451\pi + 54.658\kappa &= - 1943.0 \\ + 35.451x + 60.813\pi + 7.089\kappa &= + 3483.2 \\ + 54.658x + 7.089\pi + 86.994\kappa &= - 2158.3 \\ [p. n' n'] &= 493046 \\ x &= - 19.71 \text{ Gew. } 125.33 \quad [p. n' n'. 3] = 168546 \\ \pi &= + 70.89 \quad 53.44 \quad \varepsilon = \pm 31.21 \\ \kappa &= - 18.20 \quad 69.69 \quad (\varepsilon) = \pm 31.25 \end{aligned}$$

oder ohne κ : $\pi = + 72.22$, Gew. 53.66, $[p. n' n'. 2] = 191641$. Nimmt man dagegen zwei verschiedene Werthe von $x = x_1$ für die Beobachtungen von 1837 Aug. 18 — 1838 Oct. 10 und $x = x_2$ für die Beobachtungen von 1839 April 2 — 1840 März 23, so erhält man

$$\begin{aligned} x_1 &= - 32.53 \text{ Gew. } 57.53 \quad [p. n' n'. 4] = 151070 \\ x_2 &= - 11.86 \quad 86.94 \quad \varepsilon = \pm 29.64 \\ \pi &= + 74.12 \quad 51.78 \quad (\varepsilon) = \pm 29.67 \\ \kappa &= - 15.14 \quad 67.18 \end{aligned}$$

oder ohne κ : $\pi = + 75.77$ mit dem Gew. 52.26, $[p. n' n'. 3] = 166473$.

ganzen Zeit vorhanden gewesen, und Bessel's Bemerkung selbst geeignet sein, einen Verdacht gegen die Richtigkeit der Beobachtungen von 1838 Nov. 12 bis 1839 Mai 8 hervorzurufen. Man würde in diesem Falle auch noch den Anfang der Reihe II fortzulassen haben.

Wollte man an Stelle der Zahlen n' die „auf die Mitte reducirten“ Werthe $n' + \Delta'n$ anwenden, so würde man aus der ganzen Reihe I erhalten:

$$\begin{aligned} x &= -10.10 & \pi &= +65.74 \text{ (ohne } \kappa: +66.61) & \kappa &= -41.39 \\ [p.n' + \Delta'n.n' + \Delta'n.3] &= 91692; & \varepsilon &= \pm 30.28 & (\varepsilon) &= \pm 31.58 \end{aligned}$$

und aus der Reihe I bis 1838 Oct. 10.:

$$\begin{aligned} x &= -24.77 & \pi &= +88.33 \text{ (ohne } \kappa: +93.31) & \kappa &= -34.71 \\ [p.n' + \Delta'n.n' + \Delta'n.3] &= 52392; & \varepsilon &= \pm 24.83 & (\varepsilon) &= \pm 25.99 \end{aligned}$$

Ohne κ würden die Quadratsummen 139846 resp. 82227 übrig bleiben; die Vergrößerung der Werthe von κ zeigt auch hier wieder die Unzulässigkeit dieser „Reduction“, wengleich für π auf diese Weise hier wahrscheinlichere Werthe herauskommen. In Reihe II verkleinert, wie aus dem Früheren ersichtlich ist, die Einführung von $\Delta'n$ den resultirenden Werth von π um 14 Einheiten. —

Für b bleiben 103 Beobachtungen der Reihe I bis 1838 Oct. 10. Dieselben geben

$$\begin{aligned} +91.245x + 29.416\pi - 31.271\kappa &= +1134.4 \\ +29.416x + 39.113\pi - 10.534\kappa &= +1795.8 \\ -31.271x - 10.534\pi + 34.450\kappa &= -961.9 \\ [p.n'n'] &= 181241 \\ x &= -10.98 & \text{Gew. } 51.88 & [p.n'n'.3] &= 85301 \\ \pi &= +47.91 & 29.62 & \varepsilon &= \pm 29.21 \\ \kappa &= -23.24 & 23.72 & (\varepsilon) &= \pm 31.03 \end{aligned}$$

oder ohne κ : $\pi = +48.26$, Gew. 29.63, $[p.n'n'.2] = 98110$; und in Verbindung mit der Reihe II, aus 198 Beobachtungen:

$$\begin{aligned} +193.310x + 50.826\pi - 51.598\kappa &= +7443.9 \\ +50.826x + 85.705\pi - 13.784\kappa &= +6761.4 \\ -51.598x - 13.784\pi + 69.450\kappa &= -1339.4 \\ [p.n'n'] &= 1023128 \\ x &= +24.21 & \text{Gew. } 135.12 & [p.n'n'.3] &= 409565 \\ \pi &= +66.45 & 72.34 & \varepsilon &= \pm 45.83 \\ \kappa &= +11.89 & 55.68 & (\varepsilon) &= \pm 46.38 \end{aligned}$$

oder ohne κ : $\pi = +66.41$, Gew. 72.34, $[p.n'n'.2] = 417436$.

Die Auslassung der verdächtigen Beobachtungsgruppe bringt also hier nur einen decidiren Unterschied zwischen den beiden Reihen hervor. Trägt man demselben bei der Combination aller Beobachtungen wenigstens in so fern Rechnung, dafs man für dieselben wieder zwei verschiedene Werthe x_1 und x_2 von x bestimmt, so erhält man

$$\begin{array}{rll}
 x_1 = - 8.68 & \text{Gew. } 68.55 & [p. n' n'. 3] = 259030 \\
 x_2 = + 47.96 & 89.70 & \epsilon = \pm 36.54 \\
 \pi = + 70.67 & 71.73 & (\epsilon) = \pm 36.98 \\
 \kappa = + 4.87 & 54.68 &
 \end{array}$$

und mit $\kappa = 0$; $\pi = + 70.71$, Gew. 71.73, $[p. n' n'. 2] = 260327$. —

Aus den Werthen $\{1.51(n + \Delta n, \text{Tafel II}) - (n + \Delta n, \text{Tafel III})\} = N'$ habe ich neben x , π und κ nun auch y bestimmt.

Es fand sich

aus Reihe I, 99 B. (1837 Aug. 18 — 1839 Febr. 22, ohne 1838 Sept. 17)

$$\begin{array}{r}
 + 91.451x - 51.279y - 11.259\pi + 76.721\kappa = - 4148.4 \\
 - 51.279x + 45.112y + 1.604\pi - 48.178\kappa = + 2262.4 \\
 - 11.259x + 1.604y + 133.773\pi - 3.359\kappa = + 7635.1 \\
 + 76.721x - 48.178y - 3.359\pi + 175.498\kappa = - 4308.1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rll}
 x = - 25.37 & \text{Gew. } 28.65 & [p. N' N'] = 871368 \\
 y = + 8.65 & 15.97 & [p. N' N'. 4] = 286556 \\
 \pi = + 54.58 & 130.84 & \epsilon = \pm 54.92 \\
 \kappa = - 10.04 & 109.34 & (\epsilon) = \pm 57.14
 \end{array}$$

Mit $y = 0$ bliebe als Fehlerquadratsumme die kaum gröfsere Zahl 287752 übrig, und auch der durch Bestimmung von κ erreichte Gewinn ist unerheblich; die alleinige Beibehaltung von x und π als Unbekannten gäbe $x = - 38.73$, $\pi = + 53.81$ (Gew. 132.39) und $[p. N' N'. 2] = 299795$.

Ferner fand sich

aus Reihe II, 83 B. (1839 April 2 — 1840 März 23)

$$\begin{array}{r}
 + 89.246x + 63.912y + 0.943\pi + 47.853\kappa = - 5941.4 \\
 + 63.912x + 51.101y - 17.759\pi + 25.794\kappa = - 5759.9 \\
 + 0.943x - 17.759y + 142.462\pi - 16.292\kappa = + 13228.7 \\
 + 47.853x + 25.794y - 16.292\pi + 159.202\kappa = - 5932.4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rll}
 x = - 106.36 & \text{Gew. } 3.43 & [p. N' N'] = 1944617 \\
 y = + 57.32 & 2.08 & [p. N' N'. 4] = 291492 \\
 \pi = + 106.21 & 61.01 & \epsilon = \pm 60.74 \\
 \kappa = - 4.33 & 93.08 & (\epsilon) = \pm 58.58
 \end{array}$$

Der Einfluss von y auf die Fehlerquadratsumme ist auch hier ganz unerheblich, indem der erhaltene Werth dieselbe nur um 6843 vermindert. Ohne y und κ zu berücksichtigen erhielte man $x = - 67.56$, $\pi = + 93.31$ (Gew. 142.45) und $[p. N' N'. 2] = 308906$. — Schlüter's Beobachtungen allein geben (aus 58 Gleichungen) $x = - 59.76$, $\pi = + 101.54$ (Gew. 69.70), $[p. N' N'. 2] = 217413$, $\epsilon = \pm 62.31$, $(\epsilon) = \pm 57.66$. —

Die Übereinstimmung zwischen den beiden Abtheilungen hat also durch Einführung der Correctionen Δn auch hier wesentlich gewonnen,

und die Ausgleichung der Reihe I allein ist sehr viel besser als vorhin, indem ihre beiden früher ganz unvereinbar erscheinenden Unterabtheilungen folgende völlig harmonisirenden Resultate geben, wenn man sich auf die Bestimmung von x und π beschränkt:

$$\begin{array}{l} \text{I. 1. (28 B.)} \quad x = -49.47 \quad \pi = +47.81 \quad \varepsilon = \pm 53.47 \\ \text{I. 2. (71 B., ohne Sept. 17)} \quad x = -36.30 \quad \pi = +53.31 \quad \varepsilon = \pm 56.32 \end{array}$$

Man erhalte also auch nicht mehr geradezu durchweg unerträgliche Abweichungen, wenn man die ganze Reihe der 182 Differenzgleichungen zu einer Bestimmung von x und π combinirte, welche

$$x = -51.47 \quad \pi = +73.52 \quad [p. N' N'. 2] = 759363 \quad \varepsilon = \pm 64.95$$

geben würde.

Bei voller Durchführung der Auflösung nach Addition der vier so eben angegebenen Paare von Normalgleichungen erhalte man

$$\begin{array}{l} x = -41.75 \text{ Gew. } 129.69 \quad [p. N' N'. 4] = 694458 \\ y = -21.67 \quad 90.39 \quad \varepsilon = \pm 62.46 \\ \pi = +71.83 \quad 271.85 \quad (\varepsilon) = \pm 62.69 \\ \kappa = -12.29 \quad 237.55 \end{array}$$

und wenn man einen beständigen Unterschied für die Messungen der Entfernungen vor und nach März 1839 zulassen will:

$$\begin{array}{l} x_1 = -27.14 \text{ Gew. } 35.41 \quad x_2 = -60.66 \text{ Gew. } 23.75 \\ y = -0.79 \text{ Gew. } 18.88 \\ \pi = +73.77 \quad \text{ „ } 247.44 \\ \kappa = -11.42 \quad \text{ „ } 233.56 \\ [p. N' N'. 5] = 683999 \quad \varepsilon = \pm 62.16 \end{array}$$

Die Substitution dieser Combinationen zeigt aber auch für die Differenzen den in den einzelnen Beobachtungsreihen hervorgetretenen Sprung nach der ersten Zerlegung des Instruments, der nicht in einer den Entfernungen proportionalen Veränderung ihrer Messungen bestanden hat und auch hier berücksichtigt werden muß, wenn man der Ausgleichung der übrigen Beobachtungen näher kommen will.

Schließt man die 15 Gleichungen aus der Zeit 1838 Nov. 12 — 1839 Febr. 22 aus, so gibt der Rest der Reihe I aus 84 Gleichungen:

$$\begin{array}{l} +77.238x - 50.622y + 10.784\pi + 80.545\kappa = -3045.5 \\ -50.622x + 44.986y + 0.063\pi - 47.497\kappa = +2166.7 \\ +10.784x + 0.063y + 96.122\pi - 4.984\kappa = +5630.8 \\ +80.545x - 47.497y - 4.984\pi + 166.655\kappa = -4227.5 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 x = -68.16 & \text{Gew. 12.47} & [p.N'N'] = 730954 \\
 y = -26.51 & 10.74 & [p.N'N'.4] = 215690 \\
 \pi = +66.35 & 85.61 & \epsilon = \pm 51.92 \\
 \kappa = +2.00 & 76.11 & (\epsilon) = \pm 54.15
 \end{array}$$

Die Resultate dieser Reihe kommen also denen der zweiten (zumal wenn man statt der aus den Beobachtungen selbst hervorgehenden Werthe von y den vorhin abgeleiteten genauern Werth = -6.17 setzt) nun noch näher. Die Übereinstimmung würde eine noch gröfsere werden, wenn man, anstatt die Beobachtungen zwischen 1838 Nov. 12 und 1839 Febr. 22 auszuschliessen, dieselben mit der Reihe II vereinigen wollte; man erhielte aus dieser Combination (von 98 Gleichungen), ohne y :

$$x = -44.87 \quad \pi = +77.92 \quad \kappa = -17.22$$

während aus Reihe I bis 1838 Oct. 10 ohne y folgt

$$x = -48.20 \quad \pi = +63.98 \quad \kappa = -0.16$$

aber ein übermäfsiges Anwachsen der Fehlerquadratsumme zeigt, dafs die transponirte Beobachtungsreihe auch mit der Reihe II völlig unvereinbar ist. Man hat nämlich nach Bestimmung von x , π und κ die Werthe von $[p.N'N'.3]$

$$\begin{array}{l}
 \text{für Reihe I} = 287752 \text{ für 99 Gl.} \\
 \text{für Reihe II} = 298335 \text{ für 83 Gl.}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{für Reihe I} \\ \text{für Reihe II} \end{array}} \right\} \text{Summe 586087 für 182 Gl.}$$

dagegen

$$\begin{array}{l}
 \text{für Reihe I ohne die 15 Gl.} = 223233 \text{ für 84 Gl.} \\
 \text{für Reihe II und die 15 Gl.} = 478475 \text{ für 98 Gl.}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{für Reihe I} \\ \text{für Reihe II} \end{array}} \right\} \text{Summe 701708.}$$

Combinirt man die ersten 84 Gleichungen der Reihe I wieder mit denen der Reihe II unter Voraussetzung eines beständigen Unterschieds zwischen den Messungen der Entfernungen in beiden Reihen, so erhält man

$$\begin{array}{rcl}
 x_1 = -61.83 & \text{Gew. 23.79} & x_2 = -45.34 \text{ Gew. 22.34} \\
 y = -26.48 & \text{Gew. 16.49} & \\
 \pi = +79.54 & 223.89 & \\
 \kappa = -5.81 & 210.24 & \\
 [p.N'N'.5] = 563661 & \epsilon = \pm 58.99 &
 \end{array}$$

Der Unterschied zwischen x_1 und x_2 ist kleiner als sein m. F.; nimmt man daher für die ganze Beobachtungsreihe denselben Werth von x an, so ergibt sich schliesslich als Resultat des ganzen Beobachtungs-complexes mit Ausnahme der Messungen von 1838 Nov. 12 — 1839 Febr. 22 und der nicht als Differenzmessung zu betrachtenden, übrigen mit den

Beobachtungen der benachbarten Tage völlig übereinstimmenden vom 17. Sept. 1838, aus 167 Gleichungen

$$\begin{aligned}
 + 166.484x + 13.290y + 11.727\pi + 128.398\kappa &= - 8986.9 \\
 + 13.290x + 96.087y - 17.696\pi - 21.703\kappa &= - 3593.2 \\
 + 11.727x - 17.696y + 238.584\pi - 21.276\kappa &= + 18859.5 \\
 + 128.398x - 21.703y - 21.276\pi + 325.857\kappa &= - 10159.9 \\
 \\
 x = - 53.75 & \text{ Gew. } 108.27 & [p. N' N'] &= 2675569 \\
 y = - 16.57 & & 88.28 & [p. N' N'. 4] = 565652 \\
 \pi = + 79.94 & & 227.91 & \varepsilon = \pm 58.91 \\
 \kappa = - 5.88 & & 210.36 & (\varepsilon) = \pm 59.00
 \end{aligned}$$

Substituirt man dagegen $y = - 6.17$, so erhält man

aus Reihe I (bis 1838 Oct. 10):

$$\begin{aligned}
 x = - 52.84 & \quad \pi = + 64.53 \text{ (Gew. } 91.43) & \quad \kappa = + 0.34 \text{ (Gew. } 79.88) \\
 [p. N' N'. 3] &= 220133 & \quad \varepsilon = \pm 52.13
 \end{aligned}$$

aus Reihe II:

$$\begin{aligned}
 x = - 58.27 & \quad \pi = + 91.93 \text{ (Gew. } 140.34) & \quad \kappa = - 9.46 \text{ (Gew. } 131.56) \\
 [p. N' N'. 3] &= 299900 & \quad \varepsilon = \pm 61.23
 \end{aligned}$$

aus dem ganzen Complex der 167 Gleichungen:

$$\begin{aligned}
 x = - 55.89 & \quad \pi = + 80.95 \text{ (Gew. } 233.70) & \quad \kappa = - 4.28 \text{ (Gew. } 222.96) \\
 [p. N' N'. 3] &= 575188 & \quad \varepsilon = \pm 59.22
 \end{aligned}$$

Mit $\pi = + 100$ würde man auch einen fast verschwindenden Werth für κ erhalten ($\kappa = - 1.74$, $x = - 59.19$). Behufs Nachweisung der in den einzelnen Differenzen mit $\pi = + 100$ übrig bleibenden Fehler habe ich deshalb κ ganz übergangen, wegen der Kleinheit der Correction der ursprünglich angenommenen Eigenbewegung auch $y = 0$ gesetzt und eine Vergleichung der N' mit der Formel $- 61.02 + 100c$ angestellt. Diese findet sich in der Tafel VII unter der Überschrift „Subst. I“; daneben gibt die „Subst. II“ die Vergleichung der letzten vollen Auflösung (p. 103), und die „Subst. III“ die Vergleichungen der vollen besondern Auflösungen für Reihe I bis 1838 Oct. 10 (p. 102) und für Reihe II (p. 100) mit diesen beiden Reihen.

Tafel VII.

Definitive Vergleichen der Beobachtungen.

1837	St. W. f. M.	Zeit b-a	Lage	$n + \Delta n$			Coinc.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III 1.51a -b
				a	b	1.51a -b	a	b	a	b	1.51a -b	a	b	1.51a -b	
Beobachtungen von Bessel.															
Aug. 16		^{h m} +0 41	^m v			+ 30		60.0049		+ 2		+ 6			
18		+0 32	-48 v o	+ 36	+ 5	+ 49	60.0048	0134	- 3	- 25	+ 60	+ 25	- 21	+ 50	
19		-0 39	+58 v k o	- 44	+ 71	-138	0009	0163	-82	+ 39	-124	- 55	+ 45	-134	
20		-0 57	+31 v k o	- 22	+ 50	- 83	0016	0139	-58	+ 17	- 66	- 32	+ 23	- 76	
28		+0 14	+51 f o	- 26	- 48	+ 7	0066	0183	-53	- 91	+ 49	- 28	- 79	+ 34	
30		+0 3	+45 f o	+ 15	- 1	+ 25	0062	0293	- 9	- 46	+ 73	+ 15	- 34	+ 57	
Sept. 4		+0 2	+36 f o	+ 9	- 4	+ 18	0078	0233	- 8	- 54	+ 82	+ 14	- 39	+ 63	
8		-0 13	f o	- 3			0033		-14			+ 6			
9		+0 25	+35 v k o	- 51	+ 48	-125	0008	0174	-61	- 7	- 46	- 41	+ 11	- 68	
11		+0 29	-44 f o	- 44	- 19	- 57	0042	0177	-51	- 76	+ 29	- 32	- 57	+ 6	
14		+1 15	-55 v o	- 14	+ 31	- 53	0063	0146	-15	- 29	+ 42	+ 1	- 8	+ 17	
20		+1 3	+35 f o	- 69	+ 37	-141	0049	0221	-62	- 23	- 28	- 49	- 5	- 56	
21		+1 30	-30 v k	- 40	- 23	- 39	0027	0162	-32	- 88	+ 77	- 19	- 65	+ 48	
23		+1 53	+25 v k o	- 9	+ 24	- 37	0020	0101	+ 2	- 42	+ 85	+ 14	- 18	+ 55	
24		+1 3	-33 v o	- 50	- 6	- 70	0064	0103	-37	- 73	+ 55	- 26	- 49	+ 24	
25		+1 5	f u	- 44			0180		-111			- 87			
Oct. 1		+2 17	-23 f o	- 47	+ 31	-102	0059	0251	-23	- 39	+ 43	- 16	- 13	+ 8	
2		+2 0	-30 v k o	- 21	+ 11	- 43	0054	0133	+ 4	- 59	+105	+ 11	- 33	+ 69	
16		+3 19	-32 v o	- 29	+ 17	- 60	0150	0163	+18	- 56	+124	+ 15	- 28	+ 80	
28		+3 35	+39 v o	- 67	- 28	- 67	0113	0128	- 2	-135	+142	- 13	-107	+ 92	
Nov. 22		+1 22	-25 v o	- 87	- 30	-101	59.9931	59.9969	+ 8	- 86	+138	- 20	- 65	+ 79	
Dec. 1		+4 59	-43 v o	- 95	0	-144	3961	9951	+ 8	- 47	+ 98	- 26	- 30	+ 37	
17		+2 0	v u	- 33				9889	- 60			- 53			
30		+3 39	-42 v o	- 89	+ 14	-148	9862	9899	+26	+ 6	+ 72	- 21	+ 4	+ 12	
31		+3 48	+43 v o	-111	- 26	-143	9865	9891	+ 4	- 33	+ 76	- 44	- 35	+ 15	
1838															
Jan. 5		+3 28	v u	- 5			60.0628		- 4			- 10			
6		+4 7	v	- 32			0673		- 30			- 36			
8		+4 41	-40 v o	-132	- 17	-182	60.0593	0663	-18	- 11	+ 23	- 68	- 20	- 36	
10		+4 25	+30 v o	-118	- 32	-146	0551	0621	- 5	- 23	+ 55	- 55	- 33	- 3	
14		+3 55	v	- 65			0611		- 50			- 63			
16		+4 33	v	-132			0598		-21			- 72			
17		+4 41	+27 v o	- 74	- 22	- 90	0503	0422	+36	- 3	+ 96	- 15	- 18	+ 40	
20		+4 47	-25 v	-143	+ 4	-220	0492	0450	-34	+ 28	- 41	- 85	+ 10	- 96	
Febr. 1		+6 20	-40 v	- 74	- 19	- 93	0553	0488	+26	+ 24	+ 55	- 25	- 3	+ 6	
5		+6 28	-25 v	- 50	- 35	- 39	0514	0507	+46	+ 13	+ 97	- 4	- 17	+ 50	
10		+6 53	+27 v o	-157	- 33	-205	60.0556	0506	-66	+ 23	- 84	-116	- 11	-128	
19		+7 28	v u	- 77			0444		- 9			- 49			
März 12		-5 18	f	- 28			59.9762		+ 63			+ 11			

1838	St. W. f. M.	Zeit a-b	Lage	n+Δn			Coinc.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III 1,51a -b
				a	b	1,51a -b	a	b	a	b	1,51a -b	a	b	1,51a -b	
März	13	^{h m} -3 32	^m f			-129		59,9749		-38		-90			
Mai	2	-6 41	f			-49		9547		+53		-7			
	3	-5 26	-43 f k	-10	-68	+53	59,8261	8438	-37	+33	-49	-42	-26	-40	-3
	4	-5 40	+40 f o	+28	-41	+83	8329	8420	0	+60	-21	-5	+1	-11	+26
	6	-5 10	-52 f o	+15	-23	+45	8324	8459	-15	+77	-62	-19	+18	-51	-14
	12	-5 49	+44 f k o	-5	-21	+14	8260	8376	-43	+75	-100	-42	+18	-86	-50
	16	-5 32	-36 v k	+40	-31	+91	8195	8358	-2	+62	-27	+1	+6	-12	+25
	17	-5 18	+37 v k o	+57	-63	+149	8168	8374	+14	+29	+30	+17	-26	+46	+82
	19	-5 24	-40 f o	+17	-21	+47	8296	8450	-28	+70	-73	-23	+15	-57	-41
	21	-5 29	+36 f o	+35	-51	+103	8291	8425	-12	+38	-19	-6	-16	-1	+34
	22	-5 7	-41 v k	+24	-52	+89	8164	8419	-24	+36	-33	-18	-17	-16	+20
	23	-5 6	+36 v k o	+48	-17	+90	8177	8342	-1	+70	-33	+6	+17	-15	+21
Juni	1	-4 56	-33 f o	+28	-23	+65	8309	8452	-29	+55	-60	-16	+6	-40	-6
	2	-4 46	+33 f	+69	-13	+118	8304	8459	+11	+64	-7	+25	+16	+14	+47
	12	-5 10	-34 f	+25	-18	+54	8317	8434	-39	+47	-68	-20	+4	-46	-15
	13	-4 21	+32 f o	+41	-10	+72	8292	8469	-23	+54	-50	-4	+12	-27	+4
	22	-3 33	-31 v k	-14	+38	-60	8230	8420	-81	+90	-174	-58	+54	-151	-123
	26	-3 52	+37 v k o	+22	-17	+51	8228	8434	-46	+29	-59	-21	-4	-36	-9
	27	-3 8	-32 f o	+32	-31	+79	8258	8479	-36	+14	-29	-11	-19	-7	+20
	28	-3 47	+36 f	+72	+8	+100	8301	8461	+4	+52	-7	+29	+19	+16	+42
	29	-3 40	-34 f o	+75	+3	+110	8259	8486	+7	+45	+4	+32	+13	+27	+53
	30	-3 33	+32 f o	+81	+2	+121	8277	8453	+13	+43	+17	+39	+12	+39	+65
Juli	1	-2 57	-35 v k o	+10	+34	-19	8232	8439	-58	+73	-122	-32	+43	-99	-74
	8	-3 16	-43 v k o	+9	+27	-13	8187	8381	-58	+56	-104	-30	+31	-82	-61
	10	-3 7	+36 v k	+36	-34	+88	8244	8380	-31	-8	+1	-2	-32	+22	+43
	14	-3 11	-35 v k o	-20	+3	-33	8215	8416	-85	+23	-112	-56	+2	-92	-73
	17	-2 44	-29 f o	+22	-4	+37	8241	8455	-42	+11	-36	-13	-7	-17	+1
	29	-2 31	+31 f (o)	+45	+34	+33	8221	8394	-12	+31	-12	+18	+22	+4	+17
Aug.	2	-1 59	f u			+2		8453		-6		-13			
	4	-2 37	-33 f	+14	+3	+17	8251	8460	-39	-9	-12	-9	-13	+2	+11
	11	-2 34	-29 f	+12	+14	+4	8249	8404	-34	-6	-5	-5	-6	+5	+12
	20	-1 58	+33 v k o	-31	+29	-75	8238	8313	-67	-4	-58	-41	+2	-51	-48
	21	-0 46	-33 v k	+21	+47	-15	8144	8360	-14	+12	+6	+13	+20	+11	+13
	25	-0 36	+32 v k o	-5	+49	-56	8194	8334	-35	+9	-23	-10	+19	-20	-19
	26	-0 42	-34 v k	+7	+30	-21	8163	8341	-22	-11	+15	+3	-1	+18	+18
	29	-0 53	+36 v k o	+17	+21	+4	8183	8338	-8	-23	+49	+16	-11	+50	+49
Sept.	3	-0 53	-35 f o	+17	-24	+50	8207	8410	-1	-73	+111	+21	-59	+109	+106
	4	-0 16	f			-6		8377		-56		-41			
	5	+1 6	-35 v k	-6	-4	-5	8215	8347	-22	-56	+62	0	-40	+59	+55
	6	-0 8	v			+2		8360		-10			+6		
	7	+0 17	-34 v k o	+33	+60	-10	8167	8362	+20	+7	+64	+41	+24	+60	+54
	8	+0 45	+38 f	+7	+18	-2	8233	8401	-4	-36	+75	+16	-19	+70	+68
	12	-0 16	-78 f o	+17	+7	+15	8145	8397	+12	-51		+30	-32		+90
						+13		8341		-45	+104		-26		
	13	-1 34	-32 v k o	-24	+75	-112	59,8110	59,8288	-28	+16	-20	-10	+36	-28	-35

1838	St. W. f. M.	Zeit b-a	Lage	n+Δn			Coinc.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III		
				a	b	1.51a -b	a	b	a	b	1.51a -b	a	b	1.51a -b	1.51a -b		
Sept.	14	-1 31	-30	v k o	-30	+49	-94	59.8112	59.8274	-33	-11	+1	-15	+10	-7	-15	
	15	-1 2	-42	v k o	-20	+89	-120	8133	8297	-21	+29	-22	-5	+49	-31	-39	
	16	-1 30	-35	f o	+5	+63	-56	8138	8369	+5	+2	+45	+21	+23	+35	+27	
	17	+0 2	-242	f o	-37	+63	(-118)	8201	8328	-35	+1	(-14)	-20	+23	(-24)	(-33)	
	18	-1 49	-41	v (o)	-54	+69	-152	8163	8324	-50	+6	-45	-36	+28	-57	-64	
	19	-2 8		v u		+74			8291		+11			+33			
	20	-1 53	-33	v k o	-41	+68	-130	8138	8279	-34	+4	-17	-21	+27	-29	-38	
	21	-1 28	-44	f	-6	+7	-16	8126	8323	+2	-58	+100	+15	-35	+88	+78	
	22	-1 55	-33	f	+1	+24	-22	8151	8364	+11	-41	+97	+23	-18	+84	+74	
	23	-1 13	-33	v k	-51	+68	-146	9618	9807	-40	+2	-24	-28	+26	-38	-48	
	24	-1 30	-30	v k	-68	+70	-172	9617	9815	-55	+3	-47	-44	+28	-61	-72	
	25	-1 40	-40	f o	-18	+56	-83	9683	9830	-4	-11	+45	+7	+13	+30	+18	
26	-1 47	-30	f o	-45	+67	-136	9656	9890	-29	-1	-5	-19	+24	-21	-32		
27	-1 18	-31	v k o	-71	+96	-203	9648	9804	-54	+28	-69	-44	+53	-85	-97		
28	-1 24	-29	v k o	-67	+85	-185	9634	9789	-48	+16	-48	-39	+42	-65	-77		
29	+1 54	-39	f o	-37	+73	-130	9649	9859	-16	+4	+10	-8	+30	-8	-20		
30	-1 28	-37	f o	-36	+77	-131	9655	9872	-14	+7	+11	-5	+33	-7	-19		
Oct.	1	-1 26	-33	v k o	-81	+76	-198	9594	9767	-57	+6	-53	-50	+32	-72	-84	
	2	-1 29		v u		+80			9861		+10		+36				
	8	-1 38		f		+52			9957		-20		+7				
Nov.	10	-0 53	-39	f o	-31	+45	-92	9758	9952	+7	-28	+77	+8	0	+53	+39	
	12	+5 14	-36	v o	-48	+26	-98	9697	9747	+37	-38	+132	+15	-13	(+93)		
	18	+2 1	-32	v k o	-21	+42	-73	9902	60.0011	+70	-17	+163	+45	+5	(+121)		
	19	+1 19	-32	f	-74	+30	-142	9911	59.9965	+18	-29	+95	-8	-6	(+53)		
	20	+1 38		f		+58			60.0067		0		+22				
	21	+1 44	-33	f o	-59	+69	-158	9874	0000	+35	+12	+80	+8	+34	(+38)		
	22	+2 5	-39	v k	-5	+25	-34	9904	59.9972	+90	-31	+205	+62	-10	(+162)		
	23	+2 5	+37	v k o	-14	+61	-82	9423	9530	+110	+6	+157	+53	+27	(+114)		
	Dec.	12	+3 44	-57	v o	+7		-23	9538	9551	+117		+216	+77	-16	(+170)	
						-27	+7	-23	9549		+33	-27	+216	+44			
14		+5 59	-31	v o	-5	+51	-58	9597	9597	+106	+20	+180	+66	+29	(+134)		
15		+2 5		f u		+110			9654		+80		+89				
16		+3 44	+30	f	-46	+113	-182	9633	9619	+66	+85	+54	+25	+93	(+9)		
17		+2 21	-40	f	-20	+116	-147	9691	9699	+92	+89	+89	+50	+97	(+43)		
20		+2 38	-33	v k	-21	+53	-84	9678	9727	+92	+30	+149	+49	+36	(+103)		
25		+4 10		v		+25			9691		+9		+11				
26	+2 35	-36	v o	-18	+43	-71	9623	9689	+97	+29	+155	+51	+30	(+110)			
1839																	
Jan.	3	+7 15		v u		+44		9755		+42		+37					
	Febr.	6	+6 2		v	-59		9722		-9		-40					
17		+7 33	0	v o	+12	-34	+35	9840	9744	+96	+31	+135	+47	-7	(+112)		
19	+7 58	+30	v	+19	+2	+27	9871	9723	+100	+70	+121	+52	+30	(+99)			
20	+7 18		v u		-14			9745		+55		+14					
22	+8 2	-27	v k o	-1	-24	+22	59.9852	59.9786	+76	+46	+106	+29	+5	(+86)			

1839	St. W. f. M.	Zeit b-a	Lage	n+Δn			Coine.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III	
				a	b	1.51a -b	a	b	a	b	1.51a -b	a	b	1.51a -b	1.51a -b	
April	2	-6 42	- 36	f	+38	- 58	+116	59.9846	60.0020	+57	- 11	+ 80	-19	- 38	+ 87	+104
	3	-6 55	- 31	f	+22	+ 24	+ 8	9871	0014	+39	+ 71	- 31	+13	+ 45	- 23	- 7
	8	-6 48	- 31	f	+35	- 47	+ 99	9781	59.9946	+44	+ 1	+ 47	+21	- 23	+ 58	+ 71
	16	-6 37	- 34	v k o	+41	- 38	+100	9694	9870	+38	+ 11	+ 29	+21	- 11	+ 46	+ 52
	17	-5 33		v k	+59			9715		+55			+38			
Mai	30	-6 35	- 28	f	+44	+100	- 34	9962	60.0109	+21	+146	-132	+15	+130	-108	-110
	1	-6 22	+ 33	f	+39	+ 14	+ 46	9978	0079	+15	+ 59	- 54	+ 8	+ 45	- 29	- 32
	4	-6 38		v u		+ 75		0148		+119			+105			
	6	-6 0	- 39	f	+51	+ 32	+ 50	9960	0125	+20	+ 75	- 57	+17	+ 62	- 30	- 35
	8	-6 0	- 31	f	+95	- 6	+150	9019	59.9216	+62	+ 36	+ 40	+60	+ 24	+ 69	+ 62
	9	-5 10		v u		+ 10		9090		+ 52			+ 40			
	9	-6 7	- 36	f	+54	- 46	+128	9390	9619	+20	- 5	+ 17	+18	- 16	+ 46	+ 39
	11	-5 38		v		- 26		9773		+ 14			+ 3			
Juni	13	-6 0	- 9 ^{*)}	f	+59	- 24	+112	9795	9962	+20	+ 15	- 3	+21	+ 5	+ 27	+ 18
	25	-5 14	- 38	v k o	+15	-106	+129	9700	9928	-36	- 77	+ 5	-28	- 82	+ 40	+ 27
	1	-5 22	- 30	f	+64	- 51	+146	9824	60.0040	+7	- 29	+ 21	+20	- 31	+ 58	+ 42
	9	-5 12	- 31	f	+69	- 50	+135	9858	0009	+ 7	- 18	+ 11	+24	- 16	+ 50	+ 32
	10	-4 15	- 31	v k o	+ 9	+ 13	0	9758	59.9976	-54	+ 24	-123	-36	+ 26	- 84	-102
	13	-4 59	- 31	f	+83	- 37	+163	9809	60.0063	+19	- 30	+ 42	+38	- 26	+ 80	+ 62
	16	-5 36		v u		- 13		0033		- 10			- 5			
	17	-5 23	- 32	v k o	+24	- 30	+ 67	9747	0026	-42	- 28	- 52	-21	- 23	- 12	- 31
	18	-4 15	+ 21	f	+54	- 41	+123	9834	0088	-12	- 40	+ 5	+ 9	- 35	+ 45	+ 26
	19	-5 18	- 23	f	+59	- 15	+104	9935	0065	- 7	- 16	- 13	+14	- 10	+ 26	+ 8
Juli	23	-4 47	- 42	v k o	+17	+ 13	+ 13	9839	0016	-50	+ 7	-100	-27	+ 14	- 61	- 79
	28	-4 35	- 28	f	+66	- 22	+121	9872	0085	- 2	- 35	+ 14	+23	- 26	+ 54	+ 35
	4	-4 12	- 34	v k o	+15	+ 85	- 62	9913	0100	-53	+ 63	-160	-26	+ 74	-121	-140
	5	-3 58	- 29	f	+18	- 34	+ 61	9834	0020	-50	- 57	- 35	-23	- 46	+ 3	- 15
	7	-4 1	- 29	v k o	+25	+ 46	- 8	9784	0007	-42	+ 20	-101	-15	+ 31	- 63	- 81
	8	-4 14	- 24	f	+32	- 7	+ 55	9886	0015	-35	- 35	- 36	- 7	- 23	+ 2	- 16
	9	-4 5	- 26	v k o	- 4	+ 4	- 9	59.9821	59.9964	-71	- 25	- 99	-43	- 13	- 60	- 78
	Beobachtungen von Schlüter.															
Aug.	10	-2 42	+ 38	f	+12	- 10	+ 27	59.9913	60.0045	-55	- 41	- 61	-27	- 29	- 23	- 41
	12	-2 37	- 60	v k o	-12	+ 21	- 39	9814	59.9871	-78	- 13	-123	-50	0	- 85	-103
	14	-2 5	+108	f	+25	- 6	+ 44	9899	60.0047	-41	- 43	- 36	-12	- 30	+ 1	- 16
	15	-0 25	- 54	v k o	+56	+ 3	+ 81	9909	0034	-10	- 36	+ 4	+19	- 22	+ 40	+ 23
	20	-2 25	+ 49	f	- 1	+ 52	- 54	9961	0094	-64	+ 6	-121	-34	+ 20	- 85	-101
	23	-1 43	+ 47	v k o	+26	- 29	+ 69	9774	0086	-35	- 79	+ 9	- 5	- 64	+ 44	+ 31
	28	-1 16	+ 42	f	+72	+ 36	+ 73	9827	0081	+14	- 22	+ 26	+43	- 6	+ 58	+ 44
	31	-2 55	- 45	v k o	+73	+ 12	+ 98	9769	59.9982	+27	- 50	+ 58	+47	- 34	+ 90	+ 77
	10	+0 34	+ 51	v k o	+83	+ 74	+ 51	9717	60.0001	+36	- 3	+ 39	+65	+ 15	+ 67	+ 57
	11	-2 34	- 31	f	+16	+ 49	- 26	9709	0037	-30	- 29	- 35	- 1	- 12	- 8	- 18
15	-1 32	+ 46	v k o	+77	+ 32	+ 84	59.9705	59.9987	+35	- 51	+ 86	+63	- 34	+112	+104	

*) Eine der beiden Zeiten wird 20^m falsch sein, es ist aber nicht zu ermitteln, welche.

1839	St. W. f. M.	Zeit b- α	Lage	$n + \Delta n$			Coinc.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III	
				a	b	1.51 α - b	a	b	a	b	1.51 α - b	a	b	1.51 α - b	1.51 α - b	
Aug.	19	^h -1 ^m 9	^m -58	f	+ 64	+ 85	+ 12	59.9783	60.0046	+27	- 4	+26	+54	+13	+49	+ 43
	26	-2 4	-35	v k o	- 40	+ 32	- 94	9769	59.9951	-69	-65	-58	-44	-49	-39	- 42
Sept.	28	-1 28		f		+121		60.0053		+22			+38			
	29	-1 49	+38	v k o	+ 31	+ 64	- 17	9693	0017	+ 6	-37	+28	+30	-20	+46	+ 44
	30	-1 55	-29	f	+ 24	+ 90	- 53	9812	0012	0	-12	- 5	+24	+ 4	+13	+ 11
	5	-1 44		v u		+ 49		0014			-59			- 43		
	6	-1 40	+48	f	+ 6	+ 98	- 89	9809	0010	- 8	-11	-19	+13	+ 4	- 6	- 4
	10	-0 39	-53	v k o	+ 37	+ 63	- 8	9771	59.9958	+29	-50	+74	+48	-35	+85	+ 88
	11	-1 7		f		+138		60.0060		+24			+39			
	12	-0 16		v u		+117		0005		+ 2			+17			
	13	-0 59	+42	f	+ 3	+141	-136	9826	0044	- 1	+26	-44	+17	+40	-35	- 31
	14	-0 54	-50	v k o	+ 2	+100	- 97	9750	59.9991	0	-16	- 2	+17	- 2	+ 6	+ 11
Oct.	15	+0 17		f	- 10			9820		-11			+ 6			
	18	-0 49	-40	v k o	- 8	+146	-158	9799	60.0030	- 4	+27	-51	+11	+40	-45	- 38
	20	+0 7	+36	f	- 25	+132	-170	9841	59.9989	-18	+11	-57	- 4	+24	-52	- 45
	21	-1 12	-41	v k o	+ 15	+ 92	- 69	9742	9940	+23	-29	+47	+37	-17	+51	+ 59
	28	-0 18	+45	f	- 40	+146	-207	9774	9985	-21	+21	-70	-12	+31	-71	- 60
	4	-1 4		v u		+106		9820			-22			-14		
	6	-1 6				+113		9948			-15			- 8		
	9	+1 37	+63	v k o	+ 51	+146	- 69	9625	9799	+88	+17	+98	+90	+23	+91	+106
	10	-0 32	+38	f	+ 21	+155	-123	9597	9824	+59	+26	+46	+61	+32	+39	+ 54
	11	+2 26		v u		+152		9733		+23			+28			
	13	-0 46	+36	f	- 48	+130	-203	9573	9808	- 5	0	-26	- 6	+ 5	-36	- 19
	14	+1 40	+39	v k o	- 56	+131	-214	9515	9683	-11	+ 1	-35	-13	+ 6	-45	- 28
	15	+3 44		v k	- 69			9506		-23			-25			
	16	-0 13	+51	v k o	- 35	+128	-182	9577	9744	+12	- 2	+ 2	+10	+ 2	- 9	+ 8
17	-0 52	+29	f	- 33	+130	-179	9563	9767	+16	0	+ 7	+12	+ 4	- 4	+ 13	
18	+0 18	-39	v k o	- 53	+155	-234	9527	9713	- 2	+25	-46	- 7	+28	-57	- 40	
19	+0 52	-65	f	- 71	+120	-228	9613	9747	-19	-10	-37	-24	- 7	-49	- 32	
20	-0 34	+39	v k o	- 42	+122	-186	9562	9747	+12	- 7	+ 7	+ 6	- 5	- 6	+ 12	
21	+3 28	-43	f	- 82	+ 57	-182	9582	9702	-27	-72	+13	-33	-71	0	+ 18	
28	+1 26	+38	v k o	- 57	+121	-207	9552	9673	+ 8	- 7	+ 2	- 3	- 8	-15	+ 5	
29	+0 32	+40	f	- 41	+138	-198	9529	9687	+25	+10	+12	+13	+ 9	- 5	+ 15	
30	+0 31	+40	v k o	- 25	+129	-168	9523	9679	+43	+ 2	+44	+30	0	+26	+ 47	
Nov.	1	+1 4	+40	f	- 69	+138	-242	9591	9721	+ 2	+12	-27	-12	+ 9	-45	- 25
	2	+0 20	+42	v k o	- 19	+138	-167	9558	9698	+53	+12	+50	+38	+ 9	+31	+ 52
	7	+0 49	+40	f	- 70	+ 94	-198	9566	9712	+ 8	-30	+26	-10	-35	+ 5	+ 27
	11	+1 44	-33	v k o	- 87	+108	-241	9575	9679	- 4	-13	-11	-25	-20	-34	- 12
	12	+0 52	-33	f	- 74	+ 92	-204	9570	9720	+11	-28	+27	-11	-36	+ 3	+ 26
Dec.	13	+1 26	-37	v k o	- 90	+ 97	-232	9531	9656	- 4	-23	0	-27	-31	-24	- 2
	4	+2 4	-41	f	- 76	+133	-247	9383	9492	+30	+33	- 5	- 6	+16	-33	- 13
	5	+1 37	-33	v k o	-124	+109	-296	9399	9406	-18	+10	-55	-54	- 8	-83	- 62
	9	+2 53	-41	f	- 87	+179	-311	9708	9776	+22	+85	-70	-17	+65	-99	- 79
	10	+2 33	-43	v k o	-111	+170	-338	60.0087	60.0102	- 2	+77	-98	-40	+57	-127	-107

1840	St. W. f. M.	Zeit $b-a$	Lage	$n+\Delta n$			Coinc.-Punct		Subst. I			Subst. II			S. III 1.51a - b
				a	b	1.51a - b	a	b	a	b	1.51a - b	a	b	1.51a - b	
Jan. 2	^{h m} +3 18	^m f			+ 88		60.0760		+ 28		0				
9	+4 14	- 88	v k o	-116	+66	-242	60.1114 0954	- 2	+17	- 39	-52	-14	- 64	- 57	
15	+4 8	-31	f	-141	+71	-284	1444 1472	- 30	+29	- 93	-80	- 2	-117	-113	
16	+4 43	-34	v k o	-105	+38	-196	1971 1880	+ 6	0	- 8	-45	-32	- 31	- 27	
Feb. 3	+6 10	-34	f	- 79	+26	-146	59.5256 59.5416	+ 19	+15	- 4	-32	-25	- 19	- 28	
14	+7 32	-51	v k o	+ 3	-12	+ 16	5111 5006	+ 90	- 7	+125	+41	-37	+117	+ 99	
15	+7 7	-30	f	- 92	+17	-156	5414 5445	- 6	+23	- 50	-55	-12	- 58	- 77	
23	-5 0	+31	v k o	+ 31	-87	+134	5304 5383	+100	-65	+198	+55	-99	+199	+169	
März 2	-4 44	+35	f	+ 8	-26	+ 37	5261 5350	+ 73	0	+ 91	+29	-18	+ 94	+ 61	
3	-4 46	+36	v k o	+ 8	-15	+ 27	5364 5375	+ 71	+12	+ 78	+28	- 8	+ 81	+ 48	
9	-4 39	+36	f	+ 6	+13	- 3	5398 5429	+ 60	+45	+ 29	+20	+13	+ 37	- 2	
10	-4 33	+40	v k o	- 34	-14	- 39	5349 5366	+ 19	+19	- 10	-21	-13	- 2	- 41	
18	-4 35		f	+ 14			5205	+ 54			+19				
22	-5 19		v k o	- 30			5660	+ 4			-29				
23	-4 48	+36	f	+ 50	+41	+ 35	59.5844 59.5829	+ 83	+83	+ 24	+50	+54	+ 42	- 8	

Diese Tafel enthält, außer den Abweichungen der n' von den p. 96 erklärten Substitutionen I und II, und denen der N von den Substitutionen I, II und III für die Differenzen, noch die Coincidenzpunkte aus den einzelnen Beobachtungen von a und b , welche ebenfalls in der Voraussetzung der umgekehrten Stellung der Schraubentrommel berechnet sind, ferner das Mittel aus den Stundenwinkeln für die Beobachtungen der einzelnen Sterne, die Zeit zwischen der Mitte der Beobachtungen von a und b , endlich Angaben über die Lage der Declinationsaxe (v oder f), den Anfangspunct der Messungen, oberhalb oder unterhalb des Coincidenzpunkts, und die Richtung der letzten Bewegung der Schieber. Es ist nämlich in der Columne „Lage“ durch „o“ bezeichnet, dafs die Messung des Sterns a oberhalb des Coincidenzpunkts (bei kleineren Ablesungen als 60^{R}) begonnen ist, so dafs zu a, o^{a} immer b, u^{a} zu suppliren ist, anfer wo „o“ eingeklammert vorkommt (in welchen Fällen die Beobachtung auf der einen Seite des Coincidenzpunkts zwischen zwei auf der andern eingeschaltet ist); wo nur b beobachtet ist, findet sich der entsprechende Anfang durch „u“ bezeichnet, während diese Columne überall leer gelassen ist, wo a, u^{a} resp. b, o^{a} gesetzt werden müfste. Was die Richtung der letzten Bewegung bei der Einstellung betrifft, so ist anzunehmen, da gar nichts über dieselbe angegeben ist, dafs diese immer in dem nämlichen Sinne — entweder wachsender oder abnehmender, wahrscheinlich aber — wachsender Able-

sungen gemacht ist; in diesem Fall sind aber für die Beobachtungen des Sterns a , der in zwei um 180° verschiedenen Lagen des Mefsapparats beobachtet werden konnte, während für b nur eine Lage möglich war, bei D.-A. v zwei einander entgegengesetzte Richtungen zu unterscheiden, und es ist (in der Columnne „Lage“) durch „ k “ bezeichnet, daß die Richtung der letzten Bewegung bei der Einstellung des Sterns a derjenigen entgegengesetzt gewesen ist, welche, aufser bei den Beobachtungen vom 3. und 12. Mai 1838, bei den Beobachtungen in der Lage D.-A. f immer inne gehalten ist.

7.

Für die verschiedenen Abtheilungen der einzelnen Messungsreihen, sowohl für die Entfernungen von a und diejenigen von b als auch für die Differenzen, kommen die „mittlern Fehler einer Beobachtung“ übereinstimmender heraus, als die „mittlern Fehler für die Gewichtseinheit“. Es erhellt aus der Vergleichung dieser (ϵ) und ϵ , daß aufser den bei der Feststellung der relativen Gewichte direct in Rechnung gezogenen Fehlerquellen noch andere, dem Betrage ihrer Wirkung nach von den Veränderungen der berücksichtigten Umstände unabhängige, einen so beträchtlichen Einfluß ausgeübt haben, daß es correcter gewesen sein würde, allen Beobachtungen gleiches Gewicht zu geben. Eine irgend erhebliche Abänderung der hier abgeleiteten Zahlen wäre davon aber nicht zu erwarten.

Es sind dies Fehler, von welchen nur ein gewisser Bruchtheil durch den Überschufs der vorgekommenen m. F. ϵ oder (ϵ) über die aus dem bekannten Betrage der zufälligen Pointirungsfehler (etwa ± 10.6 für a und ± 11.3 für b) und der mit der Distanz proportional wachsenden Fehler (wohl kaum mehr für einen Tag als ± 15 für a und ± 23 für b) zu berechnenden m. F. angezeigt wird, deren ganze Gröfse vielmehr erst zum Vorschein kommen würde, wenn man eine Vergleichung der Messungsreihen auf eine völlig genaue Kenntniß der Werthe der Eigenbewegung und der Parallaxe gründen könnte. Daß die Vergleichungen mit Benutzung der Werthe $y = -6.17$ und $\pi = +100$ aber einer Vergleichung mit der Wahrheit nahe kommen, ist durch diese neue Untersuchung der ältern Beobachtungen für mich nicht zweifelhaft geworden.

Es ist hierfür der Nachweis von Gewicht, daß die erwähnten Fehler nicht den Distanzen proportional, also durch Combination der einzelnen Messungen zu Differenzen nicht eliminirt sind. Die mittlern Fehler einer Beobachtung vom Durchschnittsgewicht sind gefunden

für Stern *a*: Reihe I ± 25.44 Reihe II ± 32.64 beide ± 31.25 oder ± 29.67 mit zwei *x*
 für Stern *b*: „ I ± 31.03 „ II ± 34.34 „ ± 46.38 „ ± 36.98 „ „ „

(für Reihe I bis 1838 Oct. 10). Daraus folgen, wenn zwischen diesen Werthen von (ϵ) für die beiden Entfernungen keine Relation besteht, für die Differenzen $1.51a - b$ die Werthe von (ϵ)

$$\pm 49.38 \qquad \pm 60.07 \qquad \pm 66.16 \qquad \pm 58.09$$

Diese Werthe sind mit $y = 0$ gefunden, es müssen also mit denselben die bei der Ausgleichung der Differenzen ebenfalls mit $y = 0$ sich ergebenden Werthe von (ϵ) verglichen werden, und diese sind

$$\pm 54.75 \qquad \pm 58.89 \qquad \pm 60.07 \qquad \pm 59.50$$

so daß durch Einführung der Differenzen anstatt der Entfernungen selbst für die Darstellung der Beobachtungen im Mittel gar nichts gewonnen ist.

Etwas Anderes war auch gar nicht zu erwarten, und es können die aus den Differenzen abgeleiteten Resultate überhaupt kein größeres Gewicht beanspruchen, als Resultate aus einzelnen Entfernungen. Die Gründe hierfür habe ich bereits A. N. 1416 aus einander gesetzt, und kann hier nur der bestärkten Überzeugung Ausdruck geben, daß die Abweichung der ältern Königsberger Parallaxe für 61 Cygni von dem neuern Werth als ein Argument gegen die Zulässigkeit des letztern nicht gebraucht werden darf.

Die Sachlage ist, um die erlangten Resultate kurz zusammenzufassen, folgende.

Die zu den Messungen benutzte Schraube hat periodische Fehler, welche bis auf $\pm 0''.16$ gehen. Die Rotationsphase der Schraube ist im Laufe der Messungen dergestalt verändert worden, daß Größen, welche aus den Differenzen der zu verschiedenen Zeiten angestellten Messungen berechnet werden, aus derselben mit einem sehr beträchtlichen Bruchtheil jenes Maximums der periodischen Schraubenfehler behaftet hervorgehen können; Werthe für die Parallaxe, welche ohne Berücksichtigung dieser Fehler aus der Beobachtungsreihe abgeleitet sind, können nicht als Resultate derselben angesehen werden.

Die Beobachtungsreihe ist, in ihrer ganzen Ausdehnung, in keiner Weise mit der Bessel'schen Correctionstafel für diese Fehler verträglich, wenn man die Rotationsphase der Schraube als Argument dieser Tafel durch die vorkommenden Ablesungen der Trommel unmittelbar als gegeben annimmt. Dagegen bleiben keine sichern Spuren der Schraubenfehler übrig, wenn man annimmt, daß die um 0^m5 geänderten Ablesungen der Trommel diejenigen Argumente ergeben, auf welche sich Bessel's Correctionstafel bezieht. Die Beobachtungen sind also unter dieser Voraussetzung zu berechnen.

Die Rechnung zeigt, daß eine beiderseits durch längere Zwischenräume isolirte, zunächst auf eine Zerlegung und Veränderung des Instruments folgende Gruppe, etwa ein Elftel der Beobachtungen umfassend, weder mit den vorher noch mit den nachher angestellten vereinbar ist.

Alle nachher angestellten Beobachtungen von *b* und die von Schlüter herrührenden von *a* geben die Parallaxe von 61 Cygni von dem neuern Werth für dieselbe nur um Quantitäten verschieden, über welche diese Beobachtungen nicht zu entscheiden vermögen, wie die gleichzeitig in den Auflösungen als Gröfsen derselben Ordnung erscheinenden Werthe eines Aberrationsunterschiedes zeigen, dessen Vorhandensein nicht anzunehmen ist. Die Differenzen der zweiten Reihe geben geradezu den neuen Parallaxenwerth.

Von den Beobachtungen vor der Zerlegung des Instruments stimmen diejenigen von *a* auch noch ziemlich nahe mit demselben; eine entschiedene Abweichung zeigen nur die Beobachtungen von *b* aus dieser Zeit, und in Folge dessen auch die Differenzen dieser Reihe.

Die Differenzen geben Werthe der Eigenbewegung, deren Abweichungen von dem wahrscheinlichsten Werth dieser Constante, und Aberrationsunterschiede, welche selbst nicht erheblich gröfser sind, als den m. F. der Bestimmungen gemäß erwartet werden darf. Da aber die Differenzen in dem vorliegenden Fall nicht anders und nicht für genauer angesehen werden dürfen als die Messungen der absoluten Entfernungen selbst, so darf hieraus kein Argument für die Zuverlässigkeit der Bestimmung der Parallaxe aus den Differenzen hergeleitet werden, welche vielmehr ebenfalls einem Zweifel unterworfen bleibt, für dessen Betrag die überhaupt in den vorgenommenen Ausgleichungen, mit Einschluss

derjenigen der einzelnen Entfernungen, vorkommenden Werthe des Aberrationsunterschieds ein Maafs abgeben. Ein weiterer Beweis dafür, daß mit denjenigen mittlern Fehlern der Bestimmungen der Parallaxe, welche man durch Division der mittlern Fehler für die Gewichtseinheit durch die Quadratwurzel aus den Gewichten jener Bestimmungen erhält, auch hier nicht der Begriff wahrscheinlicher Grenzen der Unsicherheit verknüpft werden kann, zeigt sich darin, daß zwischen den beiden Bestimmungen $\pi = 0''.351$ aus der ersten und $\pi = 0''.530$ aus der zweiten Reihe der Differenzen ein Unterschied besteht, welcher seinen auf diese Weise berechneten mittlern Fehler 3.6 Mal übersteigt. —

Ich vermag kein Gewicht darauf zu legen, daß der kleine Werth der Parallaxe in dem beschädigten Zustand des Mefsapparats, und nach seiner Verbesserung der mit dem neuen Werth übereinstimmende gefunden ist, indem ich es für wahrscheinlicher halte, daß die Verschiedenheit der beiden Beobachtungsreihen, oder mit überwiegender Wahrscheinlichkeit der Fehler der ersten, nicht im Instrument zu suchen ist, sondern daß die Auswahl eines nicht physisch bezeichneten, durch Schätzung zu ermittelnden Puncts für die Einstellung subjectiven Fehlern einen verderblichen Einfluß verschafft hat. Ich habe es darum in der Überzeugung vollständiger Aussichtslosigkeit unterlassen, einen Zusammenhang der Variationen der Fehler mit denen der instrumentalen Bedingungen und der besondern Anordnung der einzelnen Messungen aufzusuchen; um indeß die Verfolgung einer entgegengesetzten Meinung zu erleichtern, habe ich der Vergleichung der Beobachtungen Angaben über Alles hinzugefügt, was allenfalls als hierzu dienlich würde betrachtet werden können und aus den Aufzeichnungen der Beobachter zu ersehen ist, die allerdings, wie bei früherer Gelegenheit bereits bemerkt, über einige unzweifelhaft wichtige Punkte — u. a. auch über mehrfach vorauszusetzende Eingriffe in Theile des Mefsapparats — keinen Aufschluß geben. —

Da die auch in den Differenzen noch verbleibenden Fehler, welchen Ursprung man denselben auch zuschreiben mag, jedenfalls im Stande gewesen sind, zwischen den Bestimmungen der Parallaxe aus den beiden Abtheilungen der Beobachtungen einen Unterschied von $0''.18$ hervorzubringen, so wird man auch deshalb nicht umhin können, für irgend einen aus der ganzen Beobachtungsreihe bestimmten Mittelwerth die Möglichkeit

einer Abweichung von 0".1 von der wahren Parallaxe zuzugeben. Der Mittelwerth, welcher die relativ größte Wahrscheinlichkeit beanspruchen könnte, ist der aus den 167 Differenzgleichungen folgende = 0".423. Hierzu würde 0".006 für die wahrscheinliche Parallaxe der Vergleichsterne zu addiren sein; man hätte also $\pi = 0".429$, noch 0".122 weniger, als die Parallaxe und Struve's und meinen Messungen beträgt.

Als Resultate von mikrometrischen Vergleichen liegen überhaupt folgende Parallaxenwerthe vor:

Bessel, aus den ersten 14 Monaten:	$\pi = 0".357$	} s. oben p. 100—102.
Bessel, aus den letzten 3 Monaten, und Schlüter	0.536	
Johnson, aus den ersten 11 Monaten	0.526	} A. N. 1416, p. 380.
Johnson, aus den letzten 7 Monaten	0.192	
Struve	0.511	Nouv. déterm. p. 51.
Auwers	0.564	A. N. 1413, p. 333.

Für die ältern Königsberger und die Oxforder Beobachtungen habe ich hier nur die Resultate aus den Differenzen angesetzt, obwohl beide Reihen nicht für unmittelbare Messung der Differenzen angelegt waren. — Zu diesen Werthen kommt noch als Resultat von Beobachtungen der absoluten Meridian-Zenithdistanzen von 61 Cygni der Werth von

$$\text{Peters: } \pi = 0".349 \text{ (Rec. de Mém. d'Astr. I. p. 136)}$$

welcher mit jedem der mikrometrisch erhaltenen ohne Zwang vereinbar ist; es konnte das Maximum der Parallaxenwirkung nur auf einer Seite beobachtet werden (von den 55 Parallaxencoefficienten der Beobachtungen haben nur 4, und diese nur kleine, negative Werthe) so dafs die Parallaxe nur mit dem Gewicht von 6.93 Beobachtungen bestimmt wurde (oder von 7.14, wenn man die Aberrationsconstante als anderweitig bekannt annimmt, in welchem Fall mit Struve's Werth für dieselbe die Beobachtungen $\pi = 0".381$ geben), welchem Gewicht, allein aus der innern Übereinstimmung der Beobachtungsreihe geschlossen, ein m. F. $\pm 0".120$ entspricht. Es ist nämlich für die Auflösung

mit $\Delta\delta$, Parallaxe (0".349) und Aberration (20".553) $\Sigma vv = 4.94$ m.F. 1 B.	$\pm 0".308$
mit $\Delta\delta$ und Parallaxe allein (0".381, Ab. = 20".445 angen.)	5.15 ± 0.312
mit $\Delta\delta$ und Aberration allein (20".533, $\pi = 0".55$ angen.)	5.22 ± 0.314
mit $\Delta\delta$ allein und der Annahme $\pi = 0".55$, Ab. = 20".445	5.37 ± 0.315

so daß also bei jeder dieser Auflösungen die äußerst genaue Beobachtungsreihe sehr nahe dargestellt wird.**)

Was die mikrometrisch erhaltenen Resultate selbst anbelangt, so stehen vier derselben in einer Übereinstimmung, welche nichts zu wünschen übrig läßt, gegen zwei abweichende. Die etwa übrig gebliebene Einwirkung der zufälligen im Auge des Beobachters oder im Meßapparat oder bei der Reduction der Beobachtungen erzeugten Fehler ist für jeden der zusammengestellten Werthe in jedenfalls sehr enge Grenzen eingeschlossen (der Reihe nach würden aus dem Grade der Ausgleichung der einzelnen Beobachtungsreihen die m. F. von $\pi \pm 0''.030$, $\pm 0''.041$, $\pm 0''.040$, $\pm 0''.050$, $\pm 0''.042$ und $\pm 0''.024$ zu folgern, und diesen entsprechend das wahrscheinlichste Mittel aus den vier übereinstimmenden Werthen $\pi = 0''.544$ mit dem m. F. $\pm 0''.018$ sein); diejenigen Beobachtungsreihen, welche ihr Resultat im höchsten Grade gegen die Einwirkung gesetzmäßiger Fehler gesichert haben, sind aber ohne Zweifel unter denen zu suchen, welche die vier übereinstimmenden großen Parallaxenwerthe gegeben haben. Unter allen nach dieser Richtung am meisten gesichert erscheint mir Struve's Parallaxe, während sich gegen alle heliometrischen Bestimmungen der Parallaxe von 61 Cygni, also auch gegen den von mir gefundenen Werth, gegen diesen indess, wie A. N. 1416 p. 381 bemerkt, in geringerem Maasse als gegen Johnson's Messungen und die Königsberger Beobachtungen von Bessel's Stern *b*, ein Einwand aus der Anwendung einer Methode der Beobachtung herleiten läßt, welche die Möglichkeit des Entstehens subjectiver Fehler von einer gewissen Periodicität nicht ausgeschlossen hat.**)

*) Einen nicht unbedeutlichen Einfluß auf die Resultate derselben vermag das in Peters' Polarsternbeobachtungen angedeutete periodische Glied (Rec. I. p. 146) auszuüben. Variationen der Polhöhe von der dort angegebenen Art würden die für 61 Cygni abzuleitende Parallaxe verkleinern; mit Peters' Werthen für τ und ξ würde $\pi = 0''.274$ und Ab. = $20''.628$, oder mit Ab. = $20''.445$: $\pi = 0''.328$. Die Berücksichtigung der periodischen Verbesserungen der Thermometerablesungen dagegen, welche Herr Gylden neuerdings angegeben hat (Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pé. T. X.), würde, seiner Berechnung zufolge, die Peters'sche Parallaxe um $0''.023$ vergrößern, also $\pi = 0''.372$ (Ab. = $20''.521$) geben, oder mit $20''.445$ für die Aberrationconstante: $\pi = 0''.404$.

**) Um auch für meine Beobachtungsreihe eine gewisse Prüfung in Bezug auf die Existenz systematischer Fehler in den Differenzen auszuführen, habe ich dieselbe ebenfalls mit Einführung von x als vierter Unbekannten berechnet. Ich erhielt dann an Stelle

Es scheint mir nicht, daß Herr Professor C. A. F. Peters diesen Einwand im Sinne gehabt hat, wenn er in einem Aufsatz „über die Entfernungen der Fixsterne“ (Zeitschrift für populäre Mittheilungen, III. p. 101) den von mir für die Parallaxe von 61 Cygni gefundenen Werth „übergelht, weil ein Beobachtungsverfahren angewandt sei, welches ich später selbst als fehlerhaft erkannt hätte“; denn Herr Professor Peters führt die Zahl, welche er aus den ältern Königsberger Beobachtungen abgeleitet hat, und die von Johnson berechnete als zuverlässige Werthe auf. Derselbe scheint deshalb vielmehr meine Auseinandersetzung (A. N. 1411. p. 295—297, 1413. p. 327—332) im Sinne gehabt zu haben, daß ich meine Beobachtungsreihe nicht für geeignet befunden habe, für die Anwendung eines a priori in Aussicht genommenen Reduktionsverfahrens sichere Handhaben zu bieten, und daß in Folge dessen die zufälligen Fehler für die größsere Hälfte der Beobachtungen nicht in die kleinsten erreichbaren Grenzen eingeschlossen worden sind. Ich habe a. a. O. ausdrücklich bemerkt, daß die auf diese Weise entstandene Unsicherheit vollständig in den „mittlern Fehlern“ zum Ausdruck kommt, welche durch den Grad der Ausgleichung der Beobachtungsreihe für die aus derselben abgeleiteten Constanten bestimmt werden. Die angeführte Stelle der „Zeitschrift für populäre Mittheilungen“ hat zu der Meinung Anlaß gegeben, daß ich an irgend einem andern Orte über meine Beobachtungsreihe ein anderes Urtheil ausgesprochen hätte; ich füge daher hier die Bemerkung hinzu, daß ich dieß nirgends gethan habe.

8.

Ehe Bessel die Sterne *a* und *b* als Vergleichsterne ausgewählt hatte, versuchte er wiederholt als solche zwei näher an 61 Cygni gelegene Sterne *x* und *y* anzuwenden, die sich aber zu schwach zu genauer Beobachtung erwiesen. Bessel nennt sie 11^m, während die Bonner Durchmusterung

meiner frühern zweiten Auflösung (A. N. 1413. p. 329. 330) $\pi = + 102.91$ mit dem m. F. ± 4.96 und $\kappa = + 8.03$ mit dem m. F. ± 6.17 (m. F. für Gew. 1 = ± 46.64), und an Stelle der dritten Auflösung (A. N. 1413. p. 331. 332) das etwas weniger günstige Resultat $\pi = + 100.99$ (m. F. ± 5.07) und $\kappa = + 11.50$ (m. F. ± 6.16 ; m. F. für Gew. 1 = ± 31.39).

ihnen die Größen 9.4 und 9.5 anweist. Die Mittheilung der Bessel'schen Beobachtungen dieser Sterne scheint mir einiges Interesse zu haben, indem der Stern x der später von Struve bei seiner Parallaxenbestimmung benutzte Vergleichstern ist. Es findet sich in den Tagebüchern Folgendes.

1834 Sept. 11 (ohne nähere Zeitangabe). „Ein Sternchen 11^m, welches 61 Cygni vorgeht, wurde mit dem Mittelpunkt beider Sterne 61 Cygni verglichen.“

D.-A. $v.$ 64^h532 60^h383 195°21' ξ 0.0 η -10.0
 „ 68.449 196 5

1834 Sept. 17. D.-A. $f.$

„Ein vor 61 Cygni vorgehender Stern 11^m“.

23^h 20^m { Anon. 60^h000 61, M. 56^h032 196°17'
 { 61, M. „ Anon. 64.118 196 10.5

„Ein nördlich von 61 Cygni stehender.“

23^h 34^m { Anon. 60^h000 61, M. 53^h623 97°34' 339^h1 + 12° R. 55° F.
 { „ „ 53.633 32 ξ 0.0 η -1.0
 { 61, M. 60.000 Anon. 66.500 97 27
 { „ „ 66.497 39.5

1837 Juni 16. D.-A. $f.$

15^h 54^m 61 C. 60^h000 Comes 56^h226 199°13'5
 16 20 Comes „ 61 C. 63.968 199 16
 16 30 Comes 60.203 61 C. 54.076 95 51.5
 16 36 61 C. „ Comes 66.533 95 26

„Beide Beobachtungen sind ganz unsicher, da die Sternchen, bei sehr dunstiger Luft, wenn ich sie in die Mitte beider Hauptsterne brachte, verschwanden.“

Es unterliegt keinem Zweifel, daß statt „ein vor 61 Cygni vorgehender Stern“ beide Mal zu lesen ist „ein auf 61 Cygni folgender Stern“, und daß, aufser bei der Beobachtung des ersten Sterns 1837 Juni 16, überall die Bezeichnungen der in den beiden Hälften gesehenen Sterne zu vertauschen sind.

Dann ergeben sich aus den Beobachtungen folgende Relationen, bezogen auf das scheinbare Aequinoctium und ohne Correction für Parallaxe:

1834	Sept. 11'	x von C°	Entf.	213''37	Pos.-W.	105°31'7
	Sept. 17	"		213.96		105 59.9
	"	y von C°		340.53		7 21.7
1837	Juni 16	x von C°		204.71		109 1.7
	"	y von C°		329.61		5 26.8

oder

		$x - C^\circ$			$y - C^\circ$	
1834.696	$\Delta\alpha$	+ 260''64	$\Delta\delta$	- 57''12	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1834.718		+ 260.76		- 58.97	+ 55''39	+ 337''73
1837.458		+ 245.41		- 66.75	+ 39.70	+ 328.12

im Mittel (nach der Zahl der Einstellungen mit Gew. 2 für die erste Beobachtung von y):

$$1835.63 \quad x - C^\circ \Delta\alpha + 255''69 \quad \Delta\delta - 60''95 \quad y - C^\circ \Delta\alpha + 50''16 \quad \Delta\delta + 334''53$$

welche Relationen trotz der Schwierigkeit der Beobachtungen bis auf 0',5 sicher sein dürften, so daß Bessel's Differenz $x - C^\circ$ in Verbindung mit der von Struve für 1853 gefundenen ($x - C^\circ \Delta\alpha + 165''04 \quad \Delta\delta - 115''65$) hätte angewandt werden können, um aus Struve's Bedingungsgleichungen die relative Eigenbewegung zu eliminiren.

Druckfehler.

Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke.

Von
H^{rn.} CHRISTOFFEL.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 17. December 1868.]

Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich mit der allgemeinen Theorie geodätischer Dreiecke, ohne irgend eine beschränkende Voraussetzung über die Länge ihrer Seiten oder die Oberfläche, in welcher sie enthalten sind. Die Untersuchung solcher Dreiecke ist bisher nur für die beiden besondern Fälle ausgeführt worden, welche sich in der praktischen Geodäsie darbieten, nämlich hauptsächlich in einer sehr umfangreichen Literatur für das von der Kugel nur wenig abweichende abgeplattete Rotationssphäroid, für welches namentlich Gauß, Bessel, Jacobi und in der neuesten Zeit General Baeyer und Hansen Annäherungsformeln abgeleitet haben, die für numerische Zwecke nichts zu wünschen übrig lassen. Der zweite Fall, welcher noch behandelt worden ist, betrifft die unendlich kleinen geodätischen Dreiecke auf beliebigen Oberflächen, deren Theorie Gauß in seinen *Disquisitiones generales circa superficies curvas* (art. XXIII bis Ende) entwickelt hat.

Die allgemeine Frage, welche im Folgenden behandelt wird, ist dagegen noch nicht berücksichtigt worden, obgleich der genaue Zusammenhang derselben mit der Lehre von den aufeinander abwickelbaren Flächen, und die Aufforderung von Gauß selbst zur weitem Ausbildung dieser Theorie (l. c. art. XIII) wohl geeignet sein konnten, die Aufmerksamkeit auf ein Problem zu lenken, welchem, für einen besondern Fall, ein großer Theil jener berühmten Abhandlung gewidmet ist.

Dafs gleichwohl der Versuch einer an keinerlei Einschränkungen gebundenen Begründung der höhern Geodäsie bisher unterblieben ist, dürfte sich zum Theil dadurch erklären, dafs die bisherigen Untersuchungen

von zu specieller und im Zusammenhange damit von zu verwickelter Natur gewesen sind, um die Möglichkeit einer gesetzmässigen Behandlung dieser Fragen erkennen zu lassen. In der That geht aus diesen Untersuchungen zwar hervor, welche Grössen — nämlich die Seiten und ihre Azimuthe an den Ecken — zur vollständigen Kenntniss eines geodätischen Dreiecks erforderlich sind, aber nicht, welche mit diesen Grössen verbundenen Functionen eingeführt werden müssen, um zu den Grundformeln für eine Trigonometrie beliebiger krummer Oberflächen zu gelangen.

Ich betrachte es nun als das Hauptresultat der folgenden Untersuchungen, dafs, ebenso wie die Lehre von den nach dem Newton'schen Gesetze wirkenden Anziehungskräften von einer einzigen Function, dem Potential abhängt, die Geodäsie einer beliebigen krummen Oberfläche auf die Theorie einer einzigen Function von vier Variabeln zurückkommt, welche ich die reducirte Länge eines geodätischen Bogens nenne und durch $o\ o_1$ bezeichne, wenn o und o_1 die Endpunkte dieses Bogens sind.

Ist diese Gröfse als Function der Coordinaten von o und o_1 bestimmt, so liefern meine Untersuchungen unmittelbar die endlichen Formeln für sämtliche Winkel und Azimuthe eines geodätischen Dreiecks, und die vollständigen Differentiale dieser nämlich Grössen so wie der drei Seiten (Abschnitt IV. art. 23).

Diese Function wird, mit Ausnahme eines besonders zu erledigenden Falles, aufser den zugehörigen Grenz- und Stetigkeitsbedingungen durch eine partielle Differentialgleichung dritter Ordnung bestimmt, welche nicht linear ist, und demnach bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Lehre von den partiellen Differentialgleichungen allerdings einer allgemeinen Behandlung kaum zugänglich sein wird. Gleichwohl dürften sich auf dem durch die gegenwärtigen Untersuchungen eröffneten Wege selbst für die Ableitung von angenäherten Resultaten Vortheile darbieten, wenn man statt auf diese Differentialgleichung, direkt auf das System von Gleichungen operirt, aus welchem sie hervorgeht (Abschn. III. art. 20. 21. 23. 25).

Die Function ($o\ o_1$), welche hier reducirte Länge genannt wird, ist nun, bis auf die Variabeln, von denen sie abhängt, nichts anderes als die Gröfse, welche Gauß (l. c. XIX) durch m bezeichnet, und von welcher beim Übergange von beliebigen Coordinaten p, q zu geodätischen

Polare Coordinaten r , ϕ (art. XXII) beiläufig bemerkt wird, daß man sie ebenfalls erhalten kann, sobald r und ϕ als Functionen von p und q bestimmt sind. Hierzu ist nur die Integration zweier partiellen Differentialgleichungen der ersten Ordnung erforderlich, von denen die eine in den Derivirten vom zweiten Grade, die andere linear ist. Weingarten hat zuerst bemerkt (Borchardt's Journal LXII. pag. 63), daß die erste von diesen Gleichungen mit derjenigen übereinstimmt, von welcher in der Jacobi-Hamilton'schen Theorie die Bestimmung der geodätischen Linien abhängig gemacht wird, und man aus einer sogenannten vollständigen Lösung derselben eine vollständige Lösung der zweiten Gleichung erhält, indem man nach der willkürlichen Constante differentirt und mit einer neuen Constante multiplicirt.

Es kann demnach den Anschein haben, als ob durch die Zurückführung von m auf eine nicht lineare partielle Differentialgleichung dritter Ordnung die Einfachheit der Bedingungen ohne Noth geopfert werde. Dies ist indessen nur solange der Fall, als man, wie am angeführten Orte, statt der beiden Endpunkte o und o_1 , nur den ersten und das Azimuth der geodätischen Linie $o o_1$ in ihm als gegeben betrachtet. Will man die unter dieser Voraussetzung gefundenen Resultate für den Zweck der gegenwärtigen Untersuchung brauchbar machen, so muß m als Function der Coordinaten von o und o_1 dargestellt, also das Azimuth in o eliminirt werden, und dies wird gerade durch die erwähnte Differentialgleichung dritter Ordnung geleistet.

Zu dieser und den übrigen Differentialgleichungen, welche sich in den folgenden Untersuchungen darbieten, gehören Stetigkeitsbedingungen, welche aus der Lehre von den geodätischen Linien abgeleitet werden müssen. Aus diesem Grunde wurde es nothwendig, die Bedingungen, welche zum Verschwinden der ersten Variation eines Bogens erforderlich sind, vollständig herzustellen. Dieselben bestehen 1) in der bekannten Differentialgleichung und 2) in den Stetigkeitsbedingungen, welche erforderlich sind, damit der vom Integralzeichen freie Theil der ersten Variation für sich $= 0$ werde. Untersuchungen über die zum Verschwinden dieses Theiles der ersten Variation erforderlichen Stetigkeitsbedingungen und die mit demselben verträglichen Unstetigkeiten habe ich bisher

nirgendwo gefunden, obgleich die vollständige Kenntniss dieser Verhältnisse für Probleme der Variationsrechnung von der grössten Wichtigkeit ist, und ihre Nichtberücksichtigung zu Widersprüchen führen kann.

Da ausserdem im Folgenden die Differentialgleichungen für geodätische Linien in drei verschiedenen Formen benutzt werden, und zwei derselben von den sonst üblichen abweichen, so mußte eine möglichst gedrängte Ableitung derselben vorangeschickt werden.

I n h a l t.

Erster Abschnitt. Über die geodätischen Linien im Allgemeinen.

1. Coordinatensysteme im Raume und auf der Fläche S . Stetigkeitsbedingung für das letztere. Die Richtungen in der Tangentialebene werden durch Azimuthe bestimmt.
2. Allgemeine Form der Differentialgleichungen für geodätische Linien. Hilfsgrößen und Formeln.
3. Die vollständigen Bedingungen für geodätische Linien: Stetigkeitsbedingung, Theorem von Gauß.
4. Geodätische Polarcoordinaten. Die reducirte Länge eines geodätischen Bogens. Stetigkeitsbedingungen für dieselbe.

Zweiter Abschnitt. Theorie der geodätischen Dreiecke.

5. Bezeichnungen für die Seiten, Winkel und die Azimuthe an den Ecken.
6. Die Derivirten nach der Richtung von ∂b_α .
7. Die Derivirten nach der Richtung von ∂c_α .
8. Relationen 1) zwischen den Ortsänderungen in den Seiten und den Differentialen der unabhängigen Variablen, 2) zwischen den partiellen und den Richtungsderivirten. Das vollständige Differential ausgedrückt durch Richtungsderivirten. Die vollständigen Differentiale der Länge eines geodätischen Bogens und seiner Azimuthe in den Endpunkten.
9. Die partiellen Differentialgleichungen für die nämlichen Größen. Integrabilitätsbedingungen für den Bogen. Theorem über die reducirte Länge.
10. Integrabilitätsbedingung für die Azimuthe. Differentialgleichung für die reducirte Länge; das Krümmungsmaß.
11. Die übrigen Integrabilitätsbedingungen für die Azimuthe. Einfachste Form derselben.
12. Entwickelte Form der Integrabilitätsbedingungen.
13. Aufgabe der weitem Theorie.

Dritter Abschnitt. Theorie der reducirten Länge eines geodätischen Bogens.

14. Lehrsatz von Gauß über das Krümmungsmaß. Dasselbe Theorem und seine Umkehrung für die reducirte Länge.
15. Definition der reducirten Abscisse.
16. Allgemeine Eigenschaften derselben.
17. Über das Verschwinden der reducirten Abscisse. Geometrische Deutung der Resultate.
18. Unterscheidung der Fälle, wo das Krümmungsmaß negativ oder positiv ist. Theoreme von Jacobi.

19. Differentialgleichung dritter Ordnung für die Wurzeln der Gleichung $[a, \xi] = 0$. Integration derselben.
 20. Bedingungen für die reducirte Länge, welche nur die Coordinaten der Endpunkte enthalten. Ausnahmefall.
 21. Der Ausnahmefall wird durch das Verschwinden einer Invariante bedingt.
 22. Bestimmung der Flächengattungen, bei denen dieser Ausnahmefall eintritt.
- Vierter Abschnitt. Geodätische Classification der krummen Oberflächen.
23. Die Grundformeln.
 24. Stetige Ortsänderung eines geodätischen Dreiecks ohne Änderung seiner Elemente.
 25. Vereinfachung der Bedingungen für dieselbe.
 26. Die erste Flächengattung.
 27. Die zweite Flächengattung.
 28. Die dritte Flächengattung.
 29. Die vierte Flächengattung. Sie bildet den Ausnahmefall des dritten Abschnittes.
-

Erster Abschnitt.

Über die geodätischen Linien im Allgemeinen.

1.

Ich setze voraus, daß der Raum auf drei rechtwinklige Axen der x , y , z bezogen ist, welche in völlig bestimmter Weise orientirt sind, etwa dadurch, daß außer dem Anfangspunkte noch die drei Punkte gegeben werden, in welchen die unendlich entfernte Himmelskugel von den Richtungen der wachsenden x , y und z getroffen wird.

Sodann sei eine krumme Oberfläche S vorgelegt. Da die hier beabsichtigten Untersuchungen sich nur auf solche Verhältnisse beziehen, welche ungeändert bestehen bleiben, wenn S ohne Dehnung beliebig verbogen wird, so würde es unzulänglich sein, diese Oberfläche durch eine einzige Gleichung zwischen x , y und z darzustellen. Wir setzen voraus, daß S durch drei Gleichungen

$$x = \phi(p, q), \quad y = \psi(p, q), \quad z = \varkappa(p, q)$$

gegeben ist, in welchen p , q voneinander unabhängige Variablen bedeuten. Dann entsprechen jedem Punkte von S bestimmte Werthe von p , q , welche wir ebenfalls die Coordinaten dieses Punktes nennen, und umgekehrt entspricht jedem Werthepaar p , q ein bestimmter Punkt von S , wenn, was bei Erörterungen dieser Art nothwendige Voraussetzung ist, mehrdeutige Ausdrücke durch Trennung ihrer Zweige auf eindeutige zurückgeführt werden.

Den Gleichungen $\partial p = 0$, $\partial q = 0$ entsprechen zwei sich gegenseitig durchdringende und die Oberfläche stetig bedeckende Kurvensysteme. Ich setze, was freisteht, voraus, daß jede Kurve dieser Systeme ihre Richtung nach der Stetigkeit ändert, solange S stetig gebogen ist, oder allgemeiner, um den Fall, wo S Kanten darbietet, mit zu umfassen, daß die beiden Scheitelwinkel, unter denen ein Linienelement der Oberfläche von einer solchen Kurve geschnitten wird, nie voneinander verschieden sein sollen.

Um die in der Tangentialebene eines Punctes von demselben ausgehenden Richtungen voneinander zu unterscheiden, zählen wir in dieser Ebene um den Berührungspunct herum Azimuthe, deren fester Schenkel die Richtung der von dort aus wachsenden p ist, und welche für alle Puncte der Oberfläche in der nämlichen Richtung wachsen.

2.

Dies festgestellt, bezeichnen wir 1) durch ω das Azimuth der wachsenden q , 2) durch $e\partial p$, $g\partial q$ die Wege, welche der Punct p , q zurücklegen würde, wenn nur eine seiner beiden Coordinaten p , q um ihr Differential wächst, so daß e , g positive Größen werden, endlich 3) durch ∂s das Linienelement, welches der Punct p , q beschreibt, wenn beide Änderungen zugleich stattfinden, und durch θ sein Azimuth. Dann folgt

$$\partial s^2 = e^2 \partial p^2 + 2eg \cos \omega \partial p \partial q + g^2 \partial q^2,$$

$$e \partial p = \frac{\sin(\omega - \theta)}{\sin \omega} \partial s,$$

$$g \partial q = \frac{\sin \theta}{\sin \omega} \partial s.$$

Wir werden nun aus den in der Einleitung angegebenen Gründen in verschiedenen Formen die Bedingungen dafür herstellen, daß ∂s die Fortsetzung einer bis an den Punct p , q reichenden geodätischen Linie wird.

Betrachtet man zunächst p und q als Functionen des Bogens s dieser Linie, so erhält man durch eine Rechnung, die wir übergehen dürfen, zwei Differentialgleichungen von der Form:

$$\frac{\partial^2 p}{\partial s^2} = - \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} \left(\frac{\partial p}{\partial s} \right)^2 - 2 \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial p}{\partial s} \frac{\partial q}{\partial s} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \left(\frac{\partial q}{\partial s} \right)^2$$

$$\frac{\partial^2 q}{\partial s^2} = - \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \left(\frac{\partial p}{\partial s} \right)^2 - 2 \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial p}{\partial s} \frac{\partial q}{\partial s} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} \left(\frac{\partial q}{\partial s} \right)^2,$$

von denen eine Lösung, nämlich die Gleichung

$$e^2 \left(\frac{\partial p}{\partial s} \right)^2 + 2eg \cos \omega \frac{\partial p}{\partial s} \frac{\partial q}{\partial s} + g^2 \left(\frac{\partial q}{\partial s} \right)^2 = 1$$

bekannt ist. In Wirklichkeit liefert die Integration auf der rechten Seite eine willkürliche Constante; dieselbe muß aber = 1 gesetzt werden, wenn s die Bogenlänge der geodätischen Linie sein soll.

Die Coefficienten dieser Differentialgleichungen bilden ein System von Hilfsgrößen, welche bei jeder Untersuchung über geodätische Verhältnisse an Stelle der ersten Derivirten von e , g , ω eingeführt werden müssen; wir geben daher ihre Werthe in zwei Formen, indem wir in der zweiten Columne

$$E = e^2, \quad F = eg \cos \omega, \quad G = g^2, \quad \Delta = EG - F^2$$

voraussetzen:

$$\begin{aligned} \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} &= \frac{1}{e} \frac{\partial e}{\partial p} + \frac{\cos \omega}{g \sin \omega^2} \left(\frac{\partial e}{\partial q} - \frac{\partial g \cos \omega}{\partial p} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(G \frac{\partial E}{\partial p} + F \frac{\partial E}{\partial q} - 2F \frac{\partial F}{\partial p} \right) \\ \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} &= \frac{e}{g^2 \sin \omega^2} \left(\frac{\partial g \cos \omega}{\partial p} - \frac{\partial e}{\partial q} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(2E \frac{\partial F}{\partial p} - F \frac{\partial E}{\partial p} - E \frac{\partial E}{\partial q} \right) \\ \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} &= \frac{1}{e \sin \omega^2} \left(\frac{\partial e}{\partial q} - \cos \omega \frac{\partial g}{\partial p} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(G \frac{\partial E}{\partial q} - F \frac{\partial G}{\partial p} \right) \\ \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} &= \frac{1}{g \sin \omega^2} \left(\frac{\partial g}{\partial p} - \cos \omega \frac{\partial e}{\partial q} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(E \frac{\partial G}{\partial p} - F \frac{\partial E}{\partial q} \right) \\ \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} &= \frac{g}{e^2 \sin \omega^2} \left(\frac{\partial e \cos \omega}{\partial q} - \frac{\partial g}{\partial p} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(2G \frac{\partial F}{\partial q} - F \frac{\partial G}{\partial q} - G \frac{\partial G}{\partial p} \right) \\ \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} &= \frac{1}{g} \frac{\partial g}{\partial q} + \frac{\cos \omega}{e \sin \omega^2} \left(\frac{\partial g}{\partial p} - \frac{\partial e \cos \omega}{\partial q} \right) = \frac{1}{2\Delta} \left(E \frac{\partial G}{\partial q} + F \frac{\partial G}{\partial p} - 2F \frac{\partial F}{\partial q} \right). \end{aligned}$$

Vertauscht man daher die Richtungen der wachsenden p und q mit einander, so vertauschen sich in den Coefficienten der Differentialgleichungen die Indices 1 und 2, e vertauscht sich mit g , und das von ∂p aus gezählte Azimuth θ von ∂s vertauscht sich mit dem von ∂q aus gezählten Azimuth $\theta - \omega$.

Durch Umkehrung folgt

$$\begin{aligned} \frac{\partial e}{\partial p} &= e \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} + g \cos \omega \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} & \frac{\partial e}{\partial q} &= e \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} + g \cos \omega \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \\ \frac{\partial g}{\partial p} &= e \cos \omega \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} + g \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} & \frac{\partial g}{\partial q} &= e \cos \omega \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} + g \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} \\ \frac{\partial \omega}{\partial p} &= -\sin \omega \left[\frac{e}{g} \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} + \frac{g}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] & \frac{\partial \omega}{\partial q} &= -\sin \omega \left[\frac{g}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} + \frac{e}{g} \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \right]. \end{aligned}$$

Aus den beiden letzten Formeln ziehen wir noch für eine spätere Anwendung (Zweiter Abschnitt, art. 10) die identische Gleichung

$$\frac{\partial}{\partial q} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] - \frac{\partial}{\partial p} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] = \frac{\partial}{\partial p} \left[\frac{e \sin \omega}{g} \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \right] - \frac{\partial}{\partial q} \left[\frac{e \sin \omega}{g} \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \right].$$

Wir benutzen endlich die obigen Formeln zur Herstellung der zweiten Derivirte einer beliebigen Function m von p und q nach s . Wird der Punct p, q auf die oben bestimmte geodätische Linie beschränkt, so ergibt sich mit Rücksicht auf die Werthe von $\frac{\partial p}{\partial s}, \frac{\partial q}{\partial s}$:

$$\begin{aligned} \frac{\partial m}{\partial s} &= \frac{\sin(\omega - \theta)}{e \sin \omega} \frac{\partial m}{\partial p} + \frac{\sin \theta}{g \sin \omega} \frac{\partial m}{\partial q}, \\ \frac{\partial^2 m}{\partial s^2} &= \left(\frac{\sin(\omega - \theta)}{e \sin \omega} \right)^2 \left[\frac{\partial^2 m}{\partial p^2} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} \right] \\ &+ 2 \frac{\sin(\omega - \theta) \sin \theta}{eg \sin \omega^2} \left[\frac{\partial^2 m}{\partial p \partial q} - \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} \right] \\ &+ \left(\frac{\sin \theta}{g \sin \omega} \right)^2 \left[\frac{\partial^2 m}{\partial q^2} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} \right], \end{aligned}$$

wozu wir noch die Identität

$$e^2 \left(\frac{\sin(\omega - \theta)}{e \sin \omega} \right)^2 + 2 eg \cos \omega \frac{\sin(\omega - \theta) \sin \omega}{eg \sin \omega^2} + g^2 \left(\frac{\sin \theta}{g \sin \omega} \right)^2 = 1$$

fügen.

3.

Wir nehmen die vorangehende Untersuchung, welche die Bedingungen für geodätische Linien nicht vollständig enthält, von einem zweiten Gesichtspunkte auf, indem wir (vergl. Disqu. g. c. s. XVIII) nach den Gesetzen fragen, nach denen sich, an einer geodätischen Linie entlang, das Azimuth θ derselben ändert.

Für die erste Variation des Linienelementes erhält man, wenn $\partial p, \partial q$ durch θ ausgedrückt werden,

$$\partial \delta s = e \cos \theta \partial \delta p + g \cos(\omega - \theta) \partial \delta q + \left\{ \sin(\omega - \theta) \cos \theta \delta \log e + \sin \theta \cos(\omega - \theta) \delta \log g - \sin \theta \sin(\omega - \theta) \delta \omega \right\} \frac{\partial s}{\sin \omega}.$$

Ist aber $\delta \sigma$ der Weg, um welchen der Punct p, q bei der Variation verschoben wurde, ψ sein Azimuth, also

$$g \delta q = \frac{\sin \psi}{\sin \omega} \delta \sigma, \quad e \delta p = \frac{\sin(\omega - \psi)}{\sin \omega} \delta \sigma,$$

so wird

$$e \cos \theta \delta p + g \cos(\omega - \theta) \delta q = \cos(\psi - \theta) \delta \sigma,$$

mithin

$$\partial \delta s = \partial [\cos(\psi - \theta) \delta \sigma] - \delta p \cdot \partial e \cos \theta - \delta q \cdot \partial g \cos(\omega - \theta) \\ + \left\{ \sin(\omega - \theta) \cos \theta \delta \log e + \sin \theta \cos(\omega - \theta) \delta \log g - \sin \theta \sin(\omega - \theta) \delta \omega \right\} \frac{\partial s}{\sin \nu}.$$

Soll nun die Verbindungslinie s zweier festen Punkte o , o_1 eine geodätische sein, so muß das von o bis o_1 erstreckte Integral dieses Ausdruckes bei jeder Wahl von δp , δq verschwinden, durch welche der Zusammenhang der Verbindungslinie nicht aufgehoben wird. Daraus folgt zunächst

$$o = -\delta p \cdot \frac{\partial e \cos \theta}{\partial s} - \delta q \cdot \frac{\partial g \cos(\omega - \theta)}{\partial s} + \frac{\sin(\omega - \theta) \cos \theta}{\sin \omega} \delta \log e + \frac{\sin \theta \cos(\omega - \theta)}{\sin \omega} \delta \log g - \frac{\sin \theta \sin(\omega - \theta)}{\sin \omega} \delta \omega,$$

für jedes δp , δq .

Ist diese Bedingung erfüllt, so wird die Variation des Bogens $o o_1$:

$$\delta s = [\cos(\psi - \theta) \delta \sigma]_o^{o_1},$$

wo die Zeichen an den Klammern andeuten, daß man zu den Grenzen der Integration übergehen soll. An diesen Grenzen ist $\delta \sigma = 0$. Aber dies reicht zum Verschwinden des vorstehenden Ausdruckes nicht aus, sondern es ist hierzu noch außerdem erforderlich, daß $\cos(\psi - \theta) \delta \sigma$ zwischen den Grenzen stetig sei, und zwar für jede zulässige Variation der Linie $o o_1$.

Wir legen nun, wo s eine Kante der Oberfläche überschreitet, $\delta \sigma$ in dieselbe, und nehmen $\delta \sigma$ und ψ allenthalben stetig an, wodurch mit Rücksicht auf die stetige Richtungsänderung der Linien $\partial q = 0$, von denen aus das Azimuth ψ gezählt wird, alle bei der Variation zu berücksichtigenden Bedingungen in hinreichender Allgemeinheit befriedigt sind. Dann erkennt man sofort, daß zum Verschwinden der ersten Variation noch die Stetigkeit von θ an s entlang erforderlich ist. Da nun nach art. I der eine Schenkel $e \partial p$ von θ stets einer Kurve angehört, welche kein Linienelement von S anders als unter beiderseits gleichen Scheitelwinkeln schneidet, so gilt dasselbe auch vom andern Schenkel ∂s .

Eine geodätische Linie ändert daher, solange S stetig gebogen ist, ihre Richtung ebenfalls nach der Stetigkeit, und bildet beim Übergange über eine Kante von S mit derselben beiderseits gleiche Scheitelwinkel.

Math. Kl. 1868.

R

Setzt man nun in der obigen allgemeinen Bedingungsgleichung den Factor von δp gleich Null, und schafft dann die Derivirten von e, g und ω mittelst der in art. 2 gegebenen Ausdrücke weg, so erhält man nach einer einfachen Reduction

$$\frac{\partial \theta}{\partial s} = \frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin(\theta - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \theta,$$

mithin durch Vertauschung der Richtungen von ∂p und ∂q die übrigen nicht wesentlich verschiedene Formel

$$\frac{\partial(\theta - \omega)}{\partial s} = \frac{e}{g^2} \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \sin \theta - \frac{1}{g} \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \sin(\theta - \omega),$$

welches die verlangten Bedingungsgleichungen in einer für die folgenden Anwendungen geeigneten Form sind.

Von den verschiedenen Folgerungen, welche sich an den oben stehenden Ausdruck von δs knüpfen lassen, müssen wir noch eine hervorheben. Ersetzt man den geodätischen Bogen $o o_1$, was ebenfalls eine Variation desselben ist, durch einen unendlich benachbarten geodätischen Bogen $o o^1$, und ist ψ das Azimuth des Weges $o_1 o^1$, so wächst $o o_1$ um $\delta s = \cos(\psi - \theta) \cdot o_1 o^1$. Soll daher $o o_1$ ungeändert bleiben, so muß $\cos(\psi - \theta) = 0$, also $o_1 o^1$ in o_1 zu $o o_1$ senkrecht sein. Daraus ergibt sich der schöne Satz, den Gauß im art. XV seiner Disquis. gen. c. s. c. auf zwei Arten abgeleitet hat, und der zu den Fundamenten unserer Untersuchungen gehört:

Dreht sich eine geodätische Linie von unveränderlicher Länge um einen festen Endpunct, so bleibt sie fortwährend senkrecht zu der vom beweglichen Endpuncte beschriebenen Kurve.

Diese Kurve nennen wir einen geodätischen Kreis, und den festen Endpunct der geodätischen Linie sein Centrum.

4.

Werden von einem festen Punkte o auf S unter allen Azimuthen geodätische Linien gezogen, so ist durch die Angabe des Azimuthes ϕ und der von o aus gezählten Länge r einer solchen Linie die Lage ihres Endpunctes o_1 auf S völlig bestimmt. Betrachtet man nach Gauß (Disqu. g. XV. XVI) diese beiden voneinander unabhängig veränderlichen

Größen als Coordinaten des Punctes o_1 , so entspricht der Gleichung $\partial\phi = o$ die Schaar aller von o ausgehenden geodätischen Linien, und der Gleichung $\partial r = o$ das System aller geodätischen Kreise, deren Centrum der feste Punct o ist.

Von diesen beiden Kurvenschaaren hat nach dem vorigen art. die erste, und weil beide sich unter rechten Winkeln durchdringen, auch die zweite die in art. 1 von den Kurvenschaaren $\partial p = o$, $\partial q = o$ geforderte Eigenschaft, kein Linienelement von S anders als unter beiderseits gleichen Scheitelwinkeln zu schneiden.

Wir zählen nun auf jedem geodätischen Kreise von dem $\phi = o$ entsprechenden Puncte aus Bögen σ , die auf allen Kreisen in der nämlichen Richtung wachsen, und wählen diese Richtung so, daß sie für unendlich kleine Werthe von r mit der Richtung der wachsenden ϕ übereinstimmt. Dann wird σ für jeden geodätischen Kreis eine Function von ϕ , und wenn ihre Derivirte

$$\frac{\partial\sigma}{\partial\phi} = m$$

gesetzt wird, m der Factor, mit welchem man den Centriwinkel $\partial\phi$ multipliciren muß, um das ihm gegenüberliegende Element $\partial\sigma$ des geodätischen Kreises vom Halbmesser r zu erhalten.

Diese Größe m nennen wir, was sich durch die Eigenschaften derselben (Zweiter Abschn., art. 9 und dritter Abschnitt) rechtfertigen wird, die reducirte Länge des geodätischen Bogens r , und bezeichnen sie, wo das Centrum o vom beschreibenden Puncte o_1 unterschieden werden muß, durch

$$(o\ o_1),$$

so daß also $(o_1\ o)$ die reducirte Länge von r unter der umgekehrten Voraussetzung sein wird, daß r sich um o_1 als festen Endpunct dreht, und der vorhin unbewegliche Punct o einen geodätischen Kreis beschreibt.

Jedem bestimmten Werthe von r entspricht ein endlicher Werth von m , und beide ändern sich zugleich nach der Stetigkeit. Würde nämlich $m = \frac{\partial\sigma}{\partial\phi}$ irgendwo unendlich, so müßte dort entweder der geodätische Kreis den Leitstrahl r berühren, statt ihn senkrecht zu schneiden, oder es würde die geodätische Linie r von einer unendlich benachbarten in o

berührt, und dann wäre an r entlang stets $m = \infty$. Würde m in einem Punkte π von r unstetig, so würde diese geodätische Linie, wenn sie unendlich wenig um o gedreht wird, in zwei bei π getrennte Stücke zerfallen, also das bis o reichende Stück nicht über sein bei π stattfindendes Ende hinaus als geodätische Linie fortgesetzt werden können.

Das Quadrat des Linienelementes wird jetzt

$$\partial s^2 = \partial r^2 + m^2 \partial \phi^2;$$

ist Θ das Azimuth von ∂s , und in der Weise gezählt, daß die Azimuthe der Linienelemente, welche den wachsenden r und ϕ entsprechen, beziehungsweise o und $\frac{\pi}{2}$ werden, so wird

$$\partial r = \cos \Theta \cdot \partial s, \quad m \partial \phi = \sin \Theta \cdot \partial s.$$

Soll endlich ∂s die Fortsetzung einer bis an o_1 reichenden geodätischen Linie sein, welche dort unter dem Azimuth Θ eintrifft, so ergibt sich am einfachsten auf directem Wege die Zunahme dieses Azimuths bis zum Endpunkte von ∂s

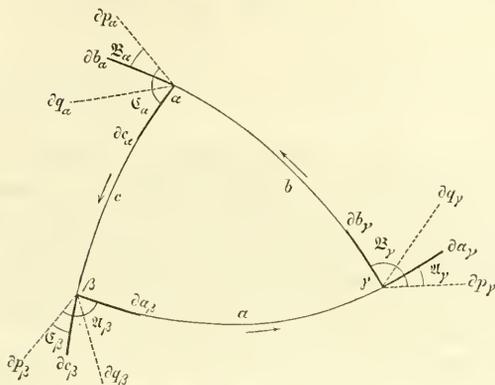
$$\partial \Theta = - \sin \Theta \frac{\partial \log m}{\partial r} \partial s,$$

(Disqu. g. c. s. e. XIX).

Die Untersuchung der zweiten Variation zeigt ferner, daß ein wenn auch noch so kleines Stück von r niemals die kürzeste Verbindungslinie seiner Endpunkte sein kann, wenn es einen Punkt enthält, in welchem $\frac{1}{m} \frac{\partial m}{\partial r}$ unstetig wird. Eine kürzeste Verbindungslinie zweier Punkte geht also an jedem Punkte der bezeichneten Art vorbei; trifft eine geodätische Linie in ihrem Verlaufe auf einen solchen Punkt, so wird durch die hier geforderte Stetigkeit von $\frac{1}{m} \frac{\partial m}{\partial r}$ ihre weitere Fortsetzung ausgeschlossen (III. Abschnitt, artt. 15. 16).

Zweiter Abschnitt.

Theorie der geodätischen Dreiecke.



5.

Auf der Oberfläche S sei ein geodätisches Dreieck vorgelegt, dessen Seiten a, b, c sind. Von den beiden Theilen der Fläche, welche an diese Figur angrenzen, nennen wir einen das Innere des Dreiecks, und bezeichnen nun die im Innern des Dreiecks den Seiten a, b, c gegenüberliegenden Winkel durch α, β, γ , die Coordinaten ihrer Ecken durch $p_\alpha, q_\alpha; p_\beta, q_\beta; p_\gamma, q_\gamma$, überhaupt den Werth, welchen eine veränderliche Gröfse in einer dieser Ecken annimmt, durch Anhängung des Index α, β, γ .

Wir zählen ferner auf jeder Seite von einem willkürlichen Anfangspunkte aus Abszissen, welche in derjenigen Richtung wachsen, für welche das Innere des Dreiecks auf der Seite der wachsenden Azimuthe liegt.

Sind auf der Seite a die Abszissen von β und γ gleich a_β, a_γ ;

„ „ b „ „ γ „ a „ b_γ, b_α ;

„ „ c „ „ α „ β „ c_α, c_β ;

ferner die Azimuthe ihrer positiven Incremente

gleich $\partial a_\beta, \partial a_\gamma, \partial b_\gamma, \partial b_\alpha, \partial c_\alpha, \partial c_\beta$

$\mathfrak{A}_\beta, \mathfrak{A}_\gamma, \mathfrak{B}_\gamma, \mathfrak{B}_\alpha, \mathfrak{C}_\alpha, \mathfrak{C}_\beta$,

so bestehen zwischen diesen und den Winkeln des Dreiecks die Relationen:

$$\mathfrak{C}_\alpha - \mathfrak{B}_\alpha + \alpha = \pi, \quad \mathfrak{A}_\beta - \mathfrak{C}_\beta + \beta = \pi, \quad \mathfrak{B}_\gamma - \mathfrak{A}_\gamma + \gamma = \pi,$$

so daß die Winkel des Dreiecks mit den Azimuthen zugleich gegeben sind. Endlich werden die reducirten Längen der Seiten a, b, c (art. 4) durch

$$(\beta\gamma), (\gamma\alpha), (\alpha\beta) \text{ oder durch } (\gamma\beta), (\alpha\gamma), (\beta\alpha)$$

bezeichnet, je nachdem diese Seiten sich um die Punkte β, γ, α oder um γ, α, β drehen.

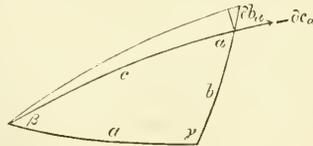
Abgesehen von den reducirten Längen der Seiten, mit denen wir uns im folgenden Abschnitte beschäftigen werden, sind hiernach für die vollständige Kenntniss eines geodätischen Dreiecks 9 Elemente erforderlich, nämlich die 6 Azimuthe an den Ecken und die drei Seiten.

Diese 9 Größen sind Functionen der Coordinaten der drei Ecken, und wir stellen uns die Aufgabe, ihre partiellen Derivirten nach diesen Variablen zu bestimmen, deren Anzahl = 54 ist.

Diese Aufgabe wird gelöst sein, wenn wir die Derivirten nach den 6 Abscissen a_β, a_γ, \dots ermittelt haben, da jene sich aus diesen zusammensetzen lassen (artt. 8. 9).

In Folge unserer Bezeichnungen reicht es aber für diesen Zweck aus, die Derivirten nach b_α und c_α herzustellen, da aus diesen die übrigen sich durch cyklische Vertauschung ergeben.

6.



Wächst b_α um ∂b_α , so bleiben $\mathfrak{A}_\beta, \mathfrak{A}_\gamma, \mathfrak{B}_\gamma, \gamma$ und a ungeändert; c dreht sich um die Ecke β und überstreicht dort einen Winkel, der $\partial\phi$ heißen mag.

Die Zunahmen von $b, \beta, \mathfrak{C}_\beta$ werden $\partial b_\alpha, \partial\phi, \partial\phi$; ferner wird $(\mathfrak{C}\alpha) \partial\phi = \partial b_\alpha \cdot \sin \alpha, \partial c = \partial b_\alpha \cdot \cos \alpha$, und weil c_α gegen die Richtung vom Drehungspunkte β nach dem beschreibenden Punkte α wächst,

$$\partial \alpha = \partial \mathfrak{A}_\alpha - \partial \mathfrak{G}_\alpha = \sin \alpha \frac{\partial \log (\mathfrak{B}_\alpha)}{\partial c_\alpha} \partial b_\alpha.$$

Endlich wird nach art. 3 die Zunahme des Azimutthes \mathfrak{A}_α , vom Anfang bis zum Ende des Elementes ∂b_α von b :

$$\partial \mathfrak{A}_\alpha = \left[\frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin (\mathfrak{A}_\alpha - \omega_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{A}_\alpha \right] \partial b_\alpha,$$

woraus $\partial \mathfrak{G}_\alpha$ sofort folgt.

Durch Elimination von $\partial \phi$ ergibt sich also:

$$\frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial b_\alpha} = 0 \quad \frac{\partial \mathfrak{B}_\gamma}{\partial b_\alpha} = 0 \quad \frac{\partial \mathfrak{G}_\alpha}{\partial b_\alpha} = \frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin (\mathfrak{B}_\alpha - \omega_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{B}_\alpha - \sin \alpha \frac{\partial \log (\mathfrak{B}_\alpha)}{\partial c_\alpha}$$

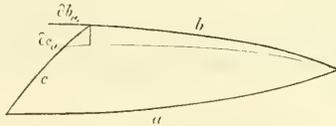
$$\frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial b_\alpha} = 0 \quad \frac{\partial \mathfrak{B}_\alpha}{\partial b_\alpha} = \frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin (\mathfrak{B}_\alpha - \omega_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{B}_\alpha \quad \frac{\partial \mathfrak{G}_\gamma}{\partial b_\alpha} = \frac{\sin \alpha}{(\mathfrak{B}_\alpha)}$$

$$\frac{\partial \alpha}{\partial b_\alpha} = \sin \alpha \frac{\partial \log (\mathfrak{B}_\alpha)}{\partial c_\alpha} \quad \frac{\partial \beta}{\partial b_\alpha} = \frac{\sin \alpha}{(\mathfrak{B}_\alpha)} \quad \frac{\partial \gamma}{\partial b_\alpha} = 0$$

$$\frac{\partial \alpha}{\partial b_\alpha} = 0 \quad \frac{\partial b}{\partial b_\alpha} = 1 \quad \frac{\partial c}{\partial b_\alpha} = \cos \alpha.$$

Wir haben hier, wie auch im Folgenden, die Dreieckswinkel α, β, γ noch nebenbei berücksichtigt, da wir ihre vollständigen Differentiale bei einer spätern Untersuchung gebrauchen werden.

7.



Wächst c_α um ∂c_α , so bleiben $\mathfrak{A}_\gamma, \mathfrak{A}_\beta, \mathfrak{G}_\beta, \beta$ und α ungeändert; b dreht sich um die Ecke γ und überstreicht dort einen Winkel, der $\partial \psi$ heißen mag.

Die Zunahmen von $c, \gamma, \mathfrak{B}_\gamma$ sind $-\partial c_\alpha, -\partial \psi, +\partial \psi$; ferner wird $(\gamma \alpha) \partial \psi = \partial c_\alpha \cdot \sin \alpha, \partial b = -\partial c_\alpha \cdot \cos \alpha$, und die Zunahme des Winkels zwischen ∂b_α und ∂c_α (art. 4)

$$\partial (\pi - \alpha) = -\sin \alpha \frac{\partial \log (\gamma \alpha)}{\partial b_\alpha} \partial c_\alpha$$

oder

$$\partial \alpha = \partial \mathfrak{B}_\alpha - \partial \mathfrak{C}_\alpha = \sin \alpha \frac{\partial \log(\gamma \alpha)}{\partial b_\alpha} \partial c_\alpha.$$

Endlich wird die Zunahme des Azimuths \mathfrak{C}_α , vom Anfange bis zum Ende des Elementes ∂c_α von c

$$\partial \mathfrak{C}_\alpha = \left[\frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin(\mathfrak{C}_\alpha - \omega_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{C}_\alpha \right] \partial c_\alpha,$$

woraus $\partial \mathfrak{B}_\alpha$ sofort folgt.

Durch Elimination von $\partial \psi$ ergibt sich also:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathfrak{A}_\beta}{\partial c_\alpha} &= 0 & \frac{\partial \mathfrak{B}_\gamma}{\partial c_\alpha} &= \frac{\sin \alpha}{(\gamma \alpha)} & \frac{\partial \mathfrak{C}_\alpha}{\partial c_\alpha} &= \frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin(\mathfrak{C}_\alpha - \nu_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{C}_\alpha \\ \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial c_\alpha} &= 0 & \frac{\partial \mathfrak{B}_\alpha}{\partial c_\alpha} &= \frac{g_\alpha}{e_\alpha^2} \left\{ \begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin(\mathfrak{C}_\alpha - \nu_\alpha) - \frac{1}{e_\alpha} \left\{ \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right\}_\alpha \sin \mathfrak{C}_\alpha + \sin \alpha \frac{\partial \log(\gamma \alpha)}{\partial b_\alpha} & \frac{\partial \mathfrak{C}_\beta}{\partial c_\alpha} &= 0 \\ \frac{\partial \alpha}{\partial c_\alpha} &= \sin \alpha \frac{\partial \log(\gamma \alpha)}{\partial b_\alpha} & \frac{\partial \beta}{\partial c_\alpha} &= 0 & \frac{\partial \gamma}{\partial c_\alpha} &= -\frac{\sin \alpha}{(\gamma \alpha)} \\ \frac{\partial a}{\partial c_\alpha} &= 0 & \frac{\partial b}{\partial c_\alpha} &= -\cos \alpha & \frac{\partial c}{\partial c_\alpha} &= -1. \end{aligned}$$

8.

Durch cyklische Vertauschung ergeben sich aus den vorangehenden Formeln die noch fehlenden Richtungsderivirten, und dieselben müssen nun in die partiellen Derivirten nach den Coordinaten p, q der drei Ecken umgesetzt werden.

Zwischen den Ortsänderungen $\partial b_\alpha, \partial c_\alpha, \partial c_\beta$ u. s. w. und den Differentialen der unabhängigen Variablen $p_\alpha, q_\alpha, p_\beta$ u. s. w. bestehen die folgenden Gleichungen:

Ecke α :

$$\begin{aligned} \sin \alpha \partial b &= \sin \mathfrak{C} \cdot e \partial p + \sin(\mathfrak{C} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot e \partial p &= -\sin(\mathfrak{B} - \nu) \partial b - \sin(\mathfrak{C} - \nu) \partial c \\ \sin \alpha \partial c &= -\sin \mathfrak{B} \cdot e \partial p - \sin(\mathfrak{B} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot g \partial q &= \sin \mathfrak{B} \cdot \partial b + \sin \mathfrak{C} \partial c \end{aligned}$$

Ecke β :

$$(a) \quad \begin{aligned} \sin \beta \partial c &= \sin \mathfrak{A} \cdot e \partial p + \sin(\mathfrak{A} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot e \partial p &= -\sin(\mathfrak{C} - \nu) \partial c - \sin(\mathfrak{A} - \nu) \partial a \\ \sin \beta \partial a &= -\sin \mathfrak{C} \cdot e \partial p - \sin(\mathfrak{C} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot g \partial q &= \sin \mathfrak{C} \partial c + \sin \mathfrak{A} \partial a \end{aligned}$$

Ecke γ :

$$\begin{aligned} \sin \gamma \partial a &= \sin \mathfrak{B} \cdot e \partial p + \sin(\mathfrak{B} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot e \partial p &= -\sin(\mathfrak{A} - \nu) \partial a - \sin(\mathfrak{B} - \nu) \partial b \\ \sin \gamma \partial b &= -\sin \mathfrak{A} \cdot e \partial p - \sin(\mathfrak{A} - \nu) g \partial q & \sin \nu \cdot g \partial q &= \sin \mathfrak{A} \partial a + \sin \mathfrak{B} \partial b. \end{aligned}$$

Daraus ergeben sich die folgenden Beziehungen zwischen den partiellen und den Richtungsderivirten einer beliebigen Function Ω :

Ecke α :

$$\begin{aligned} \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial b} &= -\sin(\mathfrak{B}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{B} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \alpha \frac{\partial \Omega}{e \partial p} &= \sin \mathfrak{C} \frac{\partial \Omega}{\partial b} - \sin \mathfrak{B} \frac{\partial \Omega}{\partial c} \\ \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial c} &= -\sin(\mathfrak{C}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{C} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \alpha \frac{\partial \Omega}{g \partial q} &= \sin(\mathfrak{C}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial b} - \sin(\mathfrak{B}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial c} \end{aligned}$$

Ecke β :

$$(b) \quad \begin{aligned} \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial c} &= -\sin(\mathfrak{C}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{C} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \beta \frac{\partial \Omega}{e \partial p} &= \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \Omega}{\partial c} - \sin \mathfrak{C} \frac{\partial \Omega}{\partial a} \\ \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial a} &= -\sin(\mathfrak{A}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \beta \frac{\partial \Omega}{g \partial q} &= \sin(\mathfrak{A}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial c} - \sin(\mathfrak{C}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial a} \end{aligned}$$

Ecke γ :

$$\begin{aligned} \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial a} &= -\sin(\mathfrak{A}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \gamma \frac{\partial \Omega}{e \partial p} &= \sin \mathfrak{B} \frac{\partial \Omega}{\partial a} - \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \Omega}{\partial b} \\ \sin \nu \frac{\partial \Omega}{\partial b} &= -\sin(\mathfrak{B}-\nu) \frac{\partial \Omega}{e \partial p} + \sin \mathfrak{B} \frac{\partial \Omega}{g \partial q} & \sin \gamma \frac{\partial \Omega}{g \partial q} &= \sin(\mathfrak{B}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial a} - \sin(\mathfrak{A}-\nu) \frac{\partial \Omega}{\partial b}. \end{aligned}$$

Setzt man nun in das vollständige Differential von Ω statt der partiellen Derivirten ihre vorstehenden Ausdrücke durch die Richtungsderivirten ein, so ergibt sich vermöge der Gleichungen (a)

$$\partial \Omega = \frac{\partial \Omega}{\partial b_\alpha} \cdot \partial b_\alpha + \frac{\partial \Omega}{\partial c_\alpha} \cdot \partial c_\alpha + \frac{\partial \Omega}{\partial c_\beta} \cdot \partial c_\beta + \dots,$$

also die nämliche Form, wie wenn die Ortsänderungen $\partial b_\alpha, \partial c_\alpha, \partial c_\beta, \dots$ die vollständigen Differentiale voneinander unabhängiger Functionen von $p_\alpha, q_\alpha, p_\beta, \dots$ wären.

Auf diese Weise erhält man die vollständigen Differentiale zunächst in der Form:

$$\begin{aligned} \partial \mathfrak{A}_\beta &= \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin(\mathfrak{C} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{C} - \sin \beta \frac{\partial \log(\gamma \beta)}{\partial a_\beta} \right]_2 \partial c_\beta \\ &+ \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin(\mathfrak{A} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{A} \right]_\beta \partial a_\beta + \frac{\sin \gamma}{(\gamma \beta)} \partial b_\gamma, \\ \partial \mathfrak{A}_\gamma &= \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin(\mathfrak{B} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{B} + \sin \gamma \frac{\partial \log(\beta \gamma)}{\partial a_\gamma} \right]_\gamma \partial b_\gamma \\ &+ \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin(\mathfrak{A} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{A} \right]_\gamma \partial a_\gamma + \frac{\sin \beta}{(\gamma \beta)} \partial c_\beta \end{aligned}$$

$$\partial a = \cos \beta \partial c_z - \partial a_z - \cos \gamma \partial b_\gamma + \partial a_\gamma$$

$$\partial a = \frac{\sin \gamma}{(\alpha \gamma)} \partial a_\gamma - \frac{\sin \beta}{(\alpha \beta)} \partial a_\beta + \sin \alpha \left[\frac{\partial \log (\beta \alpha)}{\partial c_\alpha} \partial b_\alpha + \frac{\partial \log (\gamma \alpha)}{\partial b_\alpha} \partial c_\alpha \right],$$

und wenn man aus den drei ersten Gleichungen die Ortsänderungen ∂a_z n. s. w. fortschafft:

$$\begin{aligned} \partial \mathfrak{A}_z = & -\frac{g_\beta \sin \nu_\beta}{e_\beta} \left[\begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right] \partial p + \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \partial q \Big] - \frac{\partial \log (\gamma \beta)}{\partial a_\beta} \left[\sin \mathfrak{A} e \partial p \right. \\ & \left. + \sin (\mathfrak{A} - \omega) g \partial q \right] - \frac{1}{(\beta \gamma)} \left[\sin \mathfrak{A} e \partial p + \sin (\mathfrak{A} - \omega) g \partial q \right]_\gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \partial \mathfrak{A}_\gamma = & -\frac{g_\gamma \sin \nu_\gamma}{e_\gamma} \left[\begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right] \partial p + \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \partial q \Big]_\gamma - \frac{\partial \log (\beta \gamma)}{\partial a_\gamma} \left[\sin \mathfrak{A} e \partial p \right. \\ & \left. + \sin (\mathfrak{A} - \omega) g \partial q \right]_\gamma + \frac{1}{(\gamma \beta)} \left[\sin \mathfrak{A} e \partial p + \sin (\mathfrak{A} - \omega) g \partial q \right]_z \end{aligned}$$

$$\partial a = \cos \mathfrak{A}_\gamma \cdot e_\gamma \partial p_\gamma + \cos (\mathfrak{A}_\gamma - \nu_\gamma) g_\gamma \partial q_\gamma - \cos \mathfrak{A}_z e_z \partial p_z - \cos (\mathfrak{A}_z - \nu_z) g_z \partial q_z.$$

Wenn nun in diesen Gleichungen die Functionen $(\beta \gamma)$, $(\gamma \beta)$ ihrer ursprünglichen Definition gemäß bestimmt wären, so würden die Bedingungen der Integrabilität nothwendig identisch erfüllt sein. Folglich müssen wir umgekehrt durch die Integrabilitätsbedingungen zu den charakteristischen Eigenschaften dieser Functionen gelangen.

Die vorstehenden Gleichungen lösen die Aufgabe, zu bestimmen, wie sich die Länge einer geodätischen Linie und ihre Azimuthe in den Endpuneten ändern, wenn letztere unendlich wenig verschoben werden.

9.

Für die Länge einer durch die Coordinaten ihrer Endpunete gegebenen geodätischen Linie und ihre Azimuthe in den Endpuneten erhalten wir demnach das folgende System von partiellen Differentialgleichungen:

$$\begin{aligned} \text{I.} \quad \frac{\partial \mathfrak{A}_z}{\partial p_\beta} = & -\frac{g_\beta \sin \nu_\beta}{e_\beta} \left[\begin{matrix} 11 \\ 2 \end{matrix} \right]_z - e_z \sin \mathfrak{A}_z \frac{\partial \log (\gamma \beta)}{\partial a_\beta} & \frac{\partial \mathfrak{A}_z}{\partial p_\gamma} = & -e_\gamma \frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(\beta \gamma)} \\ \frac{\partial \mathfrak{A}_z}{\partial q_\beta} = & -\frac{g_\beta \sin \nu_\beta}{e_\beta} \left[\begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix} \right]_z - g_z \sin (\mathfrak{A}_z - \nu_z) \frac{\partial \log (\gamma \beta)}{\partial a_\beta} & \frac{\partial \mathfrak{A}_z}{\partial q_\gamma} = & -g_\gamma \frac{\sin (\mathfrak{A}_\gamma - \nu_\gamma)}{(\beta \gamma)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{II.} \quad \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial p_\gamma} &= -\frac{g_\gamma \sin \omega_\gamma}{e_\gamma} \left\{ \begin{array}{l} 11 \\ 2 \end{array} \right\}_\gamma - e_\gamma \sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial \log (\beta \gamma)}{\partial a_\gamma} & \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial p_\beta} &= e_\beta \frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(\gamma \beta)} \\
 \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial q_\gamma} &= -\frac{g_\gamma \sin \omega_\gamma}{e_\gamma} \left\{ \begin{array}{l} 21 \\ 2 \end{array} \right\}_\gamma - g_\gamma \sin (\mathfrak{A}_\gamma - \omega_\gamma) \frac{\partial \log (\beta \gamma)}{\partial a_\gamma} & \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial q_\gamma} &= g_\beta \frac{\sin (\mathfrak{A}_\beta - \omega_\beta)}{(\gamma \beta)} \\
 \\
 \text{III.} \quad \frac{\partial a}{\partial p_\beta} &= -e_\beta \cos \mathfrak{A}_\beta & \frac{\partial a}{\partial p_\gamma} &= e_\gamma \cos \mathfrak{A}_\gamma \\
 \frac{\partial a}{\partial q_\beta} &= -g_\beta \cos (\mathfrak{A}_\beta - \omega_\beta) & \frac{\partial a}{\partial q_\gamma} &= g_\gamma \cos (\mathfrak{A}_\gamma - \omega_\gamma).
 \end{aligned}$$

Zu jeder von diesen drei Gleichungsgruppen gehören 6 Integrabilitätsbedingungen, welche aber aus bekannten Gründen nicht alle voneinander unabhängig sind. Außerdem ist zu bemerken, daß in den Integrabilitätsbedingungen die Derivirte eines Azimuths stets durch ihren vorstehenden Werth ersetzt werden muß, und in Folge dessen eine Anzahl derselben identisch wird. Dies bezieht sich vorzugsweise auf die Gleichungen III., mit denen wir beginnen.

Man erhält

$$\frac{\partial^2 a}{\partial p_\beta \partial p_\gamma} = e_\beta \sin \mathfrak{A}_\beta \frac{\partial \mathfrak{A}_\beta}{\partial p_\gamma} = -e_\gamma \sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial \mathfrak{A}_\gamma}{\partial p_\beta};$$

setzt man hier für die Derivirten ihre Werthe ein, so folgt

$$-e_\beta \sin \mathfrak{A}_\beta \cdot e_\gamma \frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(\beta \gamma)} = -e_\gamma \sin \mathfrak{A}_\gamma \cdot e_\beta \frac{\sin \mathfrak{A}_\beta}{(\gamma \beta)},$$

also ist

$$(\beta \gamma) = (\gamma \beta),$$

d. h. die reducirte Länge einer geodätischen Linie bleibt ungeändert, wenn man Anfangs- und Endpunkt derselben vertauscht. Wir haben also den Satz:

Man drehe eine geodätische Linie ohne Änderung ihrer Länge unendlich wenig aus ihrer ursprünglichen Lage, einmal um den einen, das anderemal um den andern Endpunkt. Sind alsdann die Drehungswinkel am festen Endpunkte einander gleich, so sind es auch die vom beweglichen Endpunkte beschriebenen Wege.

In Folge dieses Resultates ist es bei der reducirten Länge eines geodätischen Bogens überflüssig, anzugeben, welches der feste und welches

der bewegliche Endpunct desselben sein soll, und wir setzen daher von hier ab:

$$(\beta\gamma) = (\gamma\beta) = (a), \quad (\gamma a) = (a\gamma) = (b), \quad (a\beta) = (\beta a) = (c).$$

Wir werden im Folgenden für die reducirte Länge (a) , als Function einer der beiden Abscissen a_β , a_γ betrachtet, Differentialgleichungen finden, und die zugehörigen Grenzbedingungen aufstellen. Bei diesen ist es wegen der Voraussetzung, daß $a_\gamma > a_\beta$ sei, nicht mehr gleichgültig, welcher von den beiden Puncten β , γ der feste, welches der bewegliche ist. In der That wird, wenn a_β constant ist und γ in unendliche Nähe von β rückt, $(\beta\gamma) = a_\gamma - a_\beta$, d. h. an der Grenze, wo beide Puncte zusammenfallen,

$$(\beta\gamma) = 0, \quad \frac{\partial(\beta\gamma)}{\partial a_\gamma} = 1.$$

Nimmt man dagegen a_γ constant, und läßt β unendlich nahe an γ rücken, so wird $(\gamma\beta) = a_\gamma - a_\beta$, also an der Grenze

$$(\gamma\beta) = 0, \quad \frac{\partial(\gamma\beta)}{\partial a_\beta} = -1.$$

Um bei der allgemeinen Untersuchung über die Function, welche wir reducirte Länge nennen, diese Ungleichförmigkeit in den Grenzbedingungen zu vermeiden, werden wir sie (art. 15) durch eine andere, die reducirte Abscisse, ersetzen, bei welcher die Grenzbedingungen immer die nämlichen sind.

Mit Berücksichtigung des obigen Resultates geben die übrigen Integrabilitätsbedingungen für die Gleichungen III. nichts Neues.

10.

Bei den Integrabilitätsbedingungen für die Azimuthe ist hervorzuheben, daß diejenigen, welche keine zweite Derivirte der reducirten Länge (a) enthalten, identisch werden, wenn man aus ihnen die Derivirten der Azimuthe wegschafft. Wir unterscheiden nun die beiden Fälle, wo eine Integrabilitätsbedingung sich durch doppelte Darstellung der zweiten Derivirte eines Azimuths nach den Coordinaten derselben oder verschiedener Ecken ergibt.

Der erste Fall führt für jedes Azimuth auf zwei Bedingungen, von denen aber nach der eben gemachten Bemerkung die eine identisch erfüllt ist. Die andere darf nur für ein Azimuth, z. B. für \mathfrak{A}_γ , aufgesucht werden, da die entsprechende sich für \mathfrak{A}_β offenbar durch Vertauschung von γ , ∂a_γ mit β , ∂a_β ergibt.

Setzt man die beiden Ausdrücke, welche sich für $\frac{\partial^2 \mathfrak{A}_\gamma}{\partial p_\gamma \partial q_\gamma}$ ergeben, einander gleich, so erhält man zunächst eine ziemlich verwickelte Formel, die wir übergehen, da sie auf ein bereits von Gaußs (D. g. XIX) gegebenes Resultat führt. Durch Reduction dieser Gleichung mittelst der Formeln (b.) des vorangehenden art. 8 ergibt sich nämlich

$$\frac{1}{(a)} \frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma^2} + \frac{1}{eg \sin \omega} \left(\frac{\partial}{\partial q} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] - \frac{\partial}{\partial p} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] \right) = 0,$$

wo im zweiten Summanden der Index γ weggelassen ist.

Mit Rücksicht auf eine Formel des art. 2 führen wir nun eine neue Gröfse k ein, so dafs

$$eg \sin \omega \cdot k = \frac{\partial}{\partial q} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] - \frac{\partial}{\partial p} \left[\frac{g \sin \omega}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \right] = \frac{\partial}{\partial p} \left[\frac{e \sin \omega}{g} \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \right] - \frac{\partial}{\partial q} \left[\frac{e \sin \omega}{g} \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \right]$$

wird, wodurch die vorstehende Differentialgleichung die Form

$$\frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma^2} + k_\gamma(a) = 0$$

annimmt.

Transformirt man aber das Linienelement, indem man durch eine ganz beliebige Substitution zwei neue Variabeln p' , q' an Stelle von p , q einführt, so dafs

$$\partial s^2 = e'^2 \partial p'^2 + 2 e' g' \cos \omega' \partial p' \partial q' + g'^2 \partial q'^2$$

wird, so muß man für die, von der Wahl eines speciellen Coordinatensystems p , q unabhängige Gröfse $-\frac{1}{(a)} \frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma^2}$ genau denselben Ausdruck k_γ erhalten, nur dafs überall, wo e , g , ω , ∂p , ∂q steht, die entsprechenden accentuirten Gröfßen erscheinen.

Folglich ist k eine absolute Invariante, und man kann ihren Werth sofort bestimmen, indem man den Ursprung der rechtwinkligen Coordinaten x , y , z nach γ verlegt, $p' = x$, $q' = y$ und bis auf Gröfßen dritter Ordnung

$$z = \frac{x^2}{2\xi_1} + \frac{y^2}{2\xi_2}$$

nimmt. Man findet dann $k_\gamma = \frac{1}{\xi_1 \xi_2}$, d. h. k ist das Krümmungsmafs der Fläche S im Punkte p, q .

Die obige Differentialgleichung für (a) ist die nämliche, welche Gaußs mittelst seines allgemeinen Ausdrucks für das Krümmungsmafs (Disq. g. e. s. XI) abgeleitet hat (ibid. XIX).

Wenn daher β der Anfangspunct ist, so haben wir

$$\frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\beta^2} + k_\gamma (a) = 0,$$

und für $a_\beta = a_\gamma$:

$$(a) = 0, \quad \frac{\partial (a)}{\partial a_\gamma} = 1.$$

Betrachtet man dagegen γ als Anfangspunct, so folgt

$$\frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\gamma^2} + k_\beta (a) = 0,$$

und für $a_\gamma = a_\beta$:

$$(a) = 0, \quad \frac{\partial (a)}{\partial a_\beta} = -1.$$

11.

Bildet man für \mathfrak{A}_ξ und \mathfrak{A}_γ die zweiten Derivirten nach den Coordinaten verschiedener Ecken, so ergibt sich mit Weglassung verschwindender Glieder:

$$\begin{aligned} 1) \quad & \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\sin \mathfrak{A}_\xi \quad \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\xi} \right) = \frac{\partial}{e_\xi \partial p_\xi} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} \right), \\ & \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\sin \mathfrak{A}_\xi \quad \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\xi} \right) = \frac{\partial}{e_\xi \partial p_\xi} \left(\frac{\sin (\mathfrak{A}_\gamma - \nu_\gamma)}{(a)} \right), \\ & \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\sin (\mathfrak{A}_\xi - \omega_\xi) \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\xi} \right) = \frac{\partial}{g_\xi \partial q_\xi} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} \right), \\ & \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\sin (\mathfrak{A}_\xi - \omega_\xi) \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\xi} \right) = \frac{\partial}{g_\xi \partial q_\xi} \left(\frac{\sin (\mathfrak{A}_\gamma - \nu_\gamma)}{(a)} \right), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad & -\frac{\partial}{e_2 \partial p_2} \left(\sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) = \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_2}{(a)} \right), \\
 & -\frac{\partial}{g_2 \partial q_2} \left(\sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) = \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_2 - \omega_2)}{(a)} \right), \\
 & -\frac{\partial}{e_3 \partial p_3} \left(\sin(\mathfrak{A}_\gamma - \omega_\gamma) \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) = \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_2}{(a)} \right), \\
 & -\frac{\partial}{g_2 \partial q_2} \left(\sin(\mathfrak{A}_\gamma - \omega_\gamma) \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) = \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_2 - \omega_2)}{(a)} \right).
 \end{aligned}$$

Es wird sich im Folgenden um die Entwicklung dieser und der im vorigen art. gefundenen Differentialgleichungen handeln. Bevor wir dazu übergehen, ziehen wir eine Folgerung aus ihnen, indem wir in der ersten Gleichung jeder Gruppe die Richtungen der wachsenden p_γ, p_β in $\partial b_\gamma, \partial c_\beta$ verlegen, oder wenn man will, umgekehrt verfahren. Dann wird $\mathfrak{A}_\gamma = \omega, \mathfrak{C}_\beta = \omega$, also (art. 5) $\mathfrak{A}_\gamma = \gamma - \pi, \mathfrak{A}_\beta = \pi - \beta$. Die genannten Formeln gehen daher in die folgenden über

$$\begin{aligned}
 & \frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\sin \beta \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\beta} \right) + \frac{\partial}{\partial c_2} \left(\frac{\sin \gamma}{(a)} \right) = 0 \\
 & \frac{\partial}{\partial c_2} \left(\sin \gamma \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) + \frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\frac{\sin \beta}{(a)} \right) = 0,
 \end{aligned}$$

und es läßt sich umgekehrt ohne Schwierigkeit zeigen, daß aus diesen Gleichungen die vorangehenden sämtlich folgen, wenn über die Richtungen der Linien b, c passend verfügt wird.

Man kann endlich diese beiden merkwürdigen Gleichungen in die Formen

$$\frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\frac{\partial \beta}{\partial c_2} \right) = \frac{\partial}{\partial c_2} \left(\frac{\partial \beta}{\partial b_\gamma} \right), \quad \frac{\partial}{\partial c_2} \left(\frac{\partial \gamma}{\partial b_\gamma} \right) = \frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\frac{\partial \gamma}{\partial c_2} \right)$$

setzen, und dann verificiren, daß bei wiederholtem Differentiren nach den Richtungen von $\partial b_\gamma, \partial c_2$ die Reihenfolge der Operationen gleichgültig ist.

12.

Um die Bedeutung, welche wir in der Folge den in den beiden vorangehenden artt. gefundenen Resultaten beilegen werden, deutlicher hervortreten zu lassen, werden wir diese Gleichungen in völlig entwickelter Form darstellen.

In den beiden Formelsystemen des vorigen art. enthält jede Gruppe zwei überflüssige Gleichungen, da jede zweite Derivirte von $\log(a)$ zweimal dargestellt wird. Wir können uns daher mit zwei Combinationen von Gleichungen jeder Gruppe begnügen, und multipliciren die erste und dritte Gleichung in der ersten Gruppe mit $\cos(\mathfrak{A}_z - \omega_z)$, $-\cos \mathfrak{A}_z$, in der zweiten mit $\cos(\mathfrak{A}_\gamma - \omega_\gamma)$, $\cos \mathfrak{A}_\gamma$, und bilden ihre Summe; verfährt man ebenso mit der zweiten und vierten Gleichung, so folgt:

$$\begin{aligned} \sin \nu_z \frac{\partial}{e_z \partial p_\gamma} \left(\frac{\partial \log(a)}{\partial a_z} \right) &= \cos(\mathfrak{A}_{z-\nu_z}) \frac{\partial}{e_z \partial p_z} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} \right) - \cos \mathfrak{A}_z \frac{\partial}{g_z \partial q_z} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} \right) \\ \sin \nu_z \frac{\partial}{g_z \partial q_\gamma} \left(\frac{\partial \log(a)}{\partial a_z} \right) &= \cos(\mathfrak{A}_{z-\nu_z}) \frac{\partial}{e_z \partial p_z} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{(a)} \right) - \cos \mathfrak{A}_z \frac{\partial}{g_z \partial q_z} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{(a)} \right) \\ \sin \nu_\gamma \frac{\partial}{e_z \partial p_z} \left(\frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) &= -\cos(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma}) \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_z}{(a)} \right) + \cos \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\frac{\sin \mathfrak{A}_z}{(a)} \right) \\ \sin \nu_\gamma \frac{\partial}{g_z \partial q_z} \left(\frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) &= -\cos(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma}) \frac{\partial}{e_\gamma \partial p_\gamma} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{(a)} \right) + \cos \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial}{g_\gamma \partial q_\gamma} \left(\frac{\sin(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{(a)} \right). \end{aligned}$$

Die wirkliche Ausführung aller Derivirten gibt endlich, wenn zur Abkürzung

$$\begin{aligned} \frac{\cos(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{e_z} \frac{\partial \log(a)}{\partial p_z} - \frac{\cos \mathfrak{A}_z}{g_z} \frac{\partial \log(a)}{\partial q_z} &= B_z \\ \frac{\cos(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{e_\gamma} \frac{\partial \log(a)}{\partial p_\gamma} - \frac{\cos \mathfrak{A}_\gamma}{g_\gamma} \frac{\partial \log(a)}{\partial q_\gamma} &= B_\gamma \end{aligned}$$

gesetzt wird:

$$\begin{aligned} \sin \mathfrak{A}_z \frac{\partial^2 \log(a)}{e_\gamma g_z \partial p_\gamma \partial q_z} - \frac{\sin(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{e_\gamma e_z} \frac{\partial^2 \log(a)}{\partial p_\gamma \partial p_z} + 2 \frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} B_z &= \frac{\cos \mathfrak{A}_\gamma \sin \nu_z}{(a)} \\ \sin \mathfrak{A}_z \frac{\partial^2 \log(a)}{g_\gamma g_z \partial q_\gamma \partial q_z} - \frac{\sin(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{g_\gamma e_z} \frac{\partial^2 \log(a)}{\partial q_\gamma \partial p_z} + 2 \frac{\sin(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{(a)} B_z &= \frac{\cos(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma}) \sin \nu_z}{(a)} \\ \text{A.} \quad \sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial^2 \log(a)}{g_\gamma e_z \partial q_\gamma \partial p_z} - \frac{\sin(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{e_\gamma e_z} \frac{\partial^2 \log(a)}{\partial p_\gamma \partial p_z} + 2 \frac{\sin \mathfrak{A}_z}{(a)} B_\gamma &= \frac{\cos \mathfrak{A}_z \sin \nu_\gamma}{(a)} \\ \sin \mathfrak{A}_\gamma \frac{\partial^2 \log(a)}{g_\gamma g_z \partial q_\gamma \partial q_z} - \frac{\sin(\mathfrak{A}_{\gamma-\nu_\gamma})}{e_\gamma g_z} \frac{\partial^2 \log(a)}{\partial p_\gamma \partial q_z} + 2 \frac{\sin(\mathfrak{A}_{z-\nu_z})}{(a)} B_\gamma &= \frac{\cos(\mathfrak{A}_{z-\nu_z}) \sin \nu_\gamma}{(a)} \end{aligned}$$

Von diesen vier Gleichungen folgt eine aus den übrigen, wovon man sich leicht überzeugt, indem man aus den beiden ersten B_z , aus den beiden letzten B_γ eliminirt.

Die entwickelte Form der Gleichung

$$\frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\gamma^2} + k_\gamma (a) = 0$$

ergibt sich aus den Schlufsformeln des art. 2, und lautet:

$$\begin{aligned} \text{B.} \quad & \left(\frac{\sin (\mathfrak{A} - \nu)}{e \sin \nu} \right)^2 \left[\frac{\partial^2 (a)}{\partial p^2} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial q} + e^2 k(a) \right] \\ & - 2 \frac{\sin (\mathfrak{A} - \nu) \sin \mathfrak{A}}{eg \sin \nu^2} \left[\frac{\partial^2 (a)}{\partial p \partial q} - \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial q} + eg \cos \omega \cdot k(a) \right] \\ & + \left(\frac{\sin \mathfrak{A}}{g \sin \nu} \right)^2 \left[\frac{\partial^2 (a)}{\partial q^2} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial (a)}{\partial q} + g^2 k(a) \right] = 0, \end{aligned}$$

wo der Index γ weggelassen wurde, und durch β ersetzt werden kann.

13.

Will man sich der im vorigen art. entwickelt dargestellten Formeln zur Bestimmung von (a) bedienen, so ist dazu die Kenntnifs der von β unter dem Azimuth \mathfrak{A}_β ausgehenden geodätischen Linie erforderlichlich.

Wir können nun als ein Hauptziel der gegenwärtigen Untersuchungen die Aufgabe bezeichnen, die Bestimmung der reducirten Länge eines geodätischen Bogens als Function der Coordinaten seiner beiden Endpunkte an Bedingungen zu knüpfen, die nur von der Lage dieser Punkte abhängen, und die Kenntnifs einer geodätischen Verbindungslinie dieser Punkte nicht voraussetzen.

Kann man diesen Bedingungen gemäß (a) , (b) und (c) als Functionen der Coordinaten von α , β , γ bestimmen, so liefern, wie sich im folgenden Abschnitte art. 20. \mathfrak{D} . ergeben wird, die Formeln des vorigen art. und die aus ihnen durch Vertauschung folgenden die sämtlichen Azimuthe, und müssen daher als die endlichen Formeln für die Auflösung geodätischer Dreiecke aufgefaßt werden, während es zur Bestimmung der Seiten noch einer Integration vollständiger Differentiale bedarf.

Dritter Abschnitt.

Theorie der reducirten Länge eines geodätischen Bogens.

14.

Wird eine krumme Oberfläche ohne Dehnung, also ohne Änderung ihrer Linienelemente, beliebig gebogen, so bleibt in jedem Punkte derselben das Krümmungsmaß ungeändert (Disqu. g. c. s. XII), weil der Ausdruck desselben nur von dem des Linienelementes abhängt. Da bei einer solchen Umbiegung auch jede geodätische Linie eine solche bleibt, so folgt nach der Definition der reducirten Länge, daß auch diese bei der Umbiegung der Oberfläche ungeändert bleibt. Nennt man daher bei aufeinander abwickelbaren Flächen entsprechende Elemente solche, die bei der Abwicklung zur Deckung kommen, so folgt der Satz:

Zwei aufeinander abwickelbare Flächen haben in entsprechenden Punkten das gleiche Krümmungsmaß (Gauß l. c.), und entsprechende geodätische Bögen haben dieselbe reducirte Länge.

Da der Ausdruck für das Krümmungsmaß denjenigen des Linienelementes nicht bestimmt, so läßt der erste Theil dieses Satzes sich nicht umkehren; wohl aber gilt die Umkehrung des zweiten Theorems:

Kann man die Punkte zweier Flächen einander in der Weise als entsprechende zuordnen, daß die reducirte Länge der geodätischen Verbindungslinie von zwei Punkten der ersten Fläche stets dieselbe ist wie für die entsprechenden Punkte der andern, so lassen sich diese Flächen aufeinander abwickeln, und es kommen hierbei stets entsprechende Punkte zur Deckung.

Nimmt man nämlich in den vorletzten Gleichungen des art. 10 den Punkt γ so nahe beim festen Punkte β an, daß $a_\gamma - a_\beta$ als eine sehr kleine Größe erster Ordnung bezeichnet werden kann, so wird die reducirte Länge dieses Bogens vermöge der Differentialgleichung bis auf Größen dritter Ordnung genau: $(a) = a_\gamma - a_\beta$. Weil aber diese Größe, wenn $a_\gamma - a_\beta$ unendlich klein wird, in das Linienelement zwischen

den unendlich benachbarten Punkten β , γ übergeht, so muß man durch Entwicklung der Function $(a)^2$ — wenn die Coordinaten von β und γ durch p , q und p' , q' bezeichnet werden — einen Ausdruck von der Form

$$(a)^2 = E(p' - p)^2 + 2F(p' - p)(q' - q) + G(q' - q)^2$$

erhalten, der bis auf Größen vierter Ordnung genau ist, und wo die Coefficienten nur noch von den Coordinaten p , q des Punktes β abhängen. Dadurch ist aber das Linienelement gegeben, und sein Quadrat $\partial s^2 = E\partial p^2 + 2F\partial p\partial q + G\partial q^2$. Folglich ist durch den allgemeinen Ausdruck der reducirten Länge eines geodätischen Bogens als Function der Coordinaten seiner Endpunkte das Linienelement der entsprechenden Oberfläche völlig bestimmt, woraus der obige Satz folgt.

15.

An Stelle der reducirten Länge werden wir jetzt eine Function einführen, welche wir zur Unterscheidung die reducirte Abscisse nennen und in folgender Weise definiren.

Bei den reducirten Längen $(\beta\gamma)$, $(\gamma\beta)$ war vorausgesetzt, daß man auf einer gegebenen geodätischen Linie \mathfrak{A} von einem beliebigen Anfangspuncte aus Abscissen r zähle, die in der Richtung von β nach γ hin wachsen. Dadurch war, bei unveränderlicher Lage von β , der Punct γ auf den Theil $r > a_3$ von \mathfrak{A} beschränkt, und unter dieser Voraussetzung war

$$\frac{\partial^2 (\partial\gamma)}{\partial r^2} + k(\beta\gamma) = 0,$$

und für

$$r = a_3 \quad (\beta\gamma) = 0, \quad \frac{\partial(\partial\gamma)}{\partial r} = 1.$$

Wir heben diese Beschränkung der Abscisse r auf, und lassen die vorstehende Differentialgleichung, ohne Änderung in den Grenzbedingungen, für alle mit den Stetigkeitsbedingungen (art. 4) verträglichen reellen Werthe von r bestehen.

Die so entstehende Function von r nennen wir die reducirte Abscisse von γ in Bezug auf β als Anfangspunct, und bezeichnen sie, wenn r_β , r_γ die Abscissen dieser Punkte sind, durch

$$[r_\beta r_\gamma].$$

Ist also $r_\gamma > r_\beta$, so ist dies auch die reducirte Länge ($\beta\gamma$) des Bogens $\beta\gamma$; ist dagegen $r_\gamma < r_\beta$, also die reducirte Länge = $[r_\gamma r_\beta]$, so stimmen alle Bedingungen für $[r_\beta r_\gamma]$ mit denjenigen überein, welche man aus den Schlusgleichungen des art. 10 unter derselben Voraussetzung über die Lage der Punkte γ, β für $-(a) = -[r_\gamma r_\beta]$ erhält. Folglich ist in diesem Falle $[r_\beta r_\gamma] = -[r_\gamma r_\beta]$, wie sich im folgenden art. auf andern Wege ergeben wird.

Will man sich daher in den geodätischen Formeln statt der reducirten Länge (a) der entsprechenden reducirten Abscisse bedienen, was bei ausgeführten Rechnungen nicht umgangen werden kann, so ist es nicht mehr gleichgültig, welchen der beiden Ausdrücke $[r_\beta r_\gamma], [r_\gamma r_\beta]$ man für (a) setzt, sondern man muß denjenigen nehmen, für welchen die an zweiter Stelle stehende Abscisse die gröfsere ist.

16.

Ist α die Abscisse eines gegebenen Punktes der geodätischen Linie \mathfrak{B} , so wird die reducirte Abscisse

$$[\alpha r]$$

des Punktes r mit Bezug auf α als Anfangspunct durch folgende Bedingungen definiert:

$$1. \quad \frac{\partial^2 [\alpha r]}{\partial r^2} + k[\alpha r] = 0$$

im Allgemeinen, und für $r = \alpha$

$$[\alpha r] = 0, \quad \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} = 1.$$

Dazu kommt das im ersten Abschn. art. 4 gefundene Resultat, dafs $[\alpha r]$ und seine erste Derivirte allenthalben stetig sein müssen, was je nach dem Verlaufe der Linie \mathfrak{B} als Beschränkung der Veränderlichkeit von m oder aber auch von r aufzufassen ist.

Multiplicirt man die Gleichung 1. mit $[\beta r] \partial r$, so folgt durch Integration, dafs der Ausdruck

$$[\alpha r] \frac{\partial [\beta r]}{\partial r} - [\beta r] \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r}$$

constant ist. Nimmt man daher zur Bestimmung seines Werthes einmal

$r = \alpha$, dann $r = \beta$, so findet er sich $= -[\beta\alpha]$, und auch $= [\alpha\mathcal{G}]$: also haben wir

$$2. \quad [\alpha\beta] + [\beta\alpha] = 0,$$

wie schon im vorigen art. gefunden wurde, und

$$3. \quad [\alpha r] \frac{\partial [\mathcal{G}r]}{\partial r} - [\beta r] \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} = [\alpha\mathcal{G}].$$

Nimmt man hier die Derivirte nach β , und läßt dann β mit α zusammenfallen, so folgt

$$4. \quad [\alpha r] \frac{\partial^2 [\alpha r]}{\partial \alpha \partial r} - \frac{\partial [\alpha r]}{\partial \alpha} \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} = 1.$$

Bildet man endlich mittelst 3. das Product $[\alpha\beta][\gamma r]$, so folgt durch cyklische Vertauschung der Punkte α, β, γ

$$5. \quad [\alpha r][\beta\gamma] + [\beta r][\gamma\alpha] + [\gamma r][\alpha\beta] = 0.$$

Diese Gleichung ist nichts anderes als der auf vier Punkte einer geodätischen Linie ausgedehnte bekannte Satz über vier Punkte einer Geraden. Im Übrigen sind die Gleichungen 3. und 5. Additionstheoreme, von denen die der Kugeloberfläche entsprechenden Sätze über die Function $[\alpha r] = \sin(r - \alpha)$ die speciellsten Fälle sind.

17.

Wir gehen nun zur Untersuchung derjenigen Abscissen r über, für welche

$$[\alpha r] = 0$$

wird. Um auch für den Fall, wo die geodätische Linie \mathfrak{B} eine in sich zurückkehrende ist, die bei dieser Untersuchung stattfindenden Verhältnisse gehörig zu berücksichtigen, ordnen wir die zu diesen Abscissen gehörigen Punkte nicht nach ihrer geometrischen Aufeinanderfolge an \mathfrak{B} entlang, sondern nach der Aufeinanderfolge ihrer Abscissen, so dafs immer der Fall möglich bleibt, wo ein späterer Punct des Systems räumlich zwischen zwei ihm vorangehenden liegt.

Um endlich bei der geometrischen Deutung von Untersuchungen über die reducirte Abscisse unrichtige Folgerungen zu vermeiden, muß ein merkwürdiger Umstand berücksichtigt werden, der bis jetzt noch nicht beachtet worden zu sein scheint.

Ich will voraussetzen, man habe für zwei aufeinander abwickelbare Flächen S und S' die rechtwinkligen Coordinaten ihrer Punkte durch dieselben Variablen p, q in der Weise dargestellt, daß zwei Punkte, welche gleichen Werthen der Variablen p, q entsprechen, bei der Abwicklung aufeinander fallen. Hat man alsdann für eine geodätische Linie $\alpha\beta$ der Fläche S die reducirte Abscisse $[\alpha\beta]$ in Function der Coordinaten ihrer Endpunkte dargestellt, so ist dieser Ausdruck nach art. 14 auch die reducirte Abscisse für die geodätische Linie $\alpha'\beta'$ der Fläche S' , auf welche sich jene abwickelt, aber nur unter der Voraussetzung, daß die Fläche S' auch wirklich die vollständige Abwicklung der Linie $\alpha\beta$ enthält.

In der That folgt aus der Lehre von der Abwicklung krummer Oberflächen keineswegs, daß, wenn ein Theil einer gegebenen Fläche sich einer bestimmten Bedingung gemäß ohne Dehnung, aber mit oder ohne unstetige Richtungsänderungen der Tangentialebene umbiegen läßt, dies auch von der vollständigen Fläche gilt.

Man denke sich z. B. von einer Rotationsfläche S eine von zwei Parallelkreisen und zwei Meridianbögen begrenzte Zone, welche die Oberfläche wenigstens theilweise mehrfach bedeckt, und n mal um dieselbe herumreicht. Soll diese Zone durch Auseinanderwicklung in eine neue, geschlossene Rotationsfläche S' verwandelt werden, welche nur einmal um ihre Axe herumreicht, so ist dies stets, aber auch nur dann möglich, wenn auf der ursprünglichen Zone der Neigungswinkel ihrer Normale gegen die Ebene des Aequators nirgendwo größer ist als derjenige Winkel im ersten Quadranten, dessen Sinus $= \frac{1}{n}$ ist. Durch geeignete Wahl von n kann man bei jeder Rotationsfläche S (mit Ausnahme des Kegels) bewirken, daß es Zonen giebt, welche dieser Bedingung genügen, und andere, die ihr nicht genügen. Diese letzteren gehen bei der Aufwicklung verloren, und die neue Fläche S' wird von allen auf der ursprünglichen vorhandenen geodätischen Linien nur diejenigen Stücke enthalten, welche auf einer Zone der ersten Art lagen.

Wenn man daher für diese neue Fläche S' finden würde, daß z. B. die reducirte Abscisse $[\alpha'\beta']$ für einen reellen Werth β' verschwindet, so kann immerhin der Fall stattfinden, daß demungeachtet die Oberfläche S' keinen diesem Werthe entsprechenden reellen Punkt enthält, und

man kann alsdann nur schliessen, dafs es noch andere durch die Function $[\alpha'\beta']$ nach art. 14 bestimmte Oberflächen S giebt, auf denen S' abwickelbar ist, ohne sie ganz zu bedecken, und welche auf ihrem unbedeckten Theile zu jenem reellen Werthe β' auch den entsprechenden realen Punct darbieten.

18.

Dieses so verstanden, ist es z. B. nach dem Jacobi'schen Kriterium für die kürzesten Linien klar, dafs die Linie \mathfrak{B} nur solange eine kürzeste Verbindungslinie von r mit a ist, als zwischen r und a kein mit a sich ändernder Werth β enthalten ist, für den $[\alpha\beta] = 0$ ist.

Sei nun das Krümmungsmafs k auf einer den Punct a enthaltenden Strecke von \mathfrak{B} negativ. Da in a selbst $[\alpha r] = 0$, $\frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} = 1$, also positiv ist, so wird zu Anfange $[\alpha r]$ mit r zugleich wachsen, folglich $[\alpha r]$ selbst, und mit ihm $\frac{\partial^2 [\alpha r]}{\partial r^2} = -k[\alpha r]$ positiv werden. Solange dies der Fall ist, wächst also auch die erste Derivirte, und zwar über 1 hinaus, mithin $[\alpha r]$ umso mehr, und mit beschleunigter Geschwindigkeit. Da $[\alpha r]$ in der entgegengesetzten Richtung unaufhörlich abnimmt, solange k negativ ist, so folgt der Satz:

Zwei unendlich benachbarte geodätische Linien können sich von ihrem Eintritt in ein Flächenstück von negativem Krümmungsmafs bis zum nächsten Austritte aus demselben niemals in mehr als einem Puncte schneiden.

Mit Rücksicht auf das oben erwähnte Kriterium für kürzeste Linien folgt hieraus auch der von Jacobi ohne Beweis ausgesprochene Satz (Vorlesungen über Dynamik pag. 46):

Auf einem Flächenstücke von negativem Krümmungsmafs ist jede geodätische Linie zugleich eine kürzeste Verbindungslinie ihrer Endpunete.

Den Beweis dieser Sätze kann man auch aus der Gleichung

$$[\alpha r] \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} = \int_a^r \left[\left(\frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} \right)^2 - k[\alpha r]^2 \right] \partial r$$

ziehen. Weniger einfach ist die Untersuchung für den Fall, wo das Krümmungsmafs positiv ist.

Ist k positiv, so haben $[\alpha r]$ und seine zweite Derivirte entgegengesetzte Vorzeichen. Läßt man daher r ununterbrochen wachsen, so wird die erste Derivirte wachsen oder abnehmen, jenachdem $[\alpha r]$ negativ oder positiv ist, während umgekehrt $[\alpha r]$ selbst wächst oder abnimmt, jenachdem die erste Derivirte positiv oder negativ ist. Wir haben demnach vier Fälle zu unterscheiden, zu deren geometrischen Darstellung wir \mathfrak{B} um den Punct a unendlich wenig drehen, so dafs, wenn $\partial\phi$ der Drehungswinkel bei a ist, der Punct r den zu \mathfrak{B} senkrechten Weg $[\alpha r] \partial\phi$ beschreibt, welcher nach derselben oder der entgegengesetzten Seite wie $\partial\phi$ aufzutragen ist, jenachdem $[\alpha r]$ positiv oder negativ ist, und ein wirkliches Schneiden beider Linien eintritt, wenn $[\alpha r]$ sein Zeichen wechselt.

Liegt r nahe genug bei a , so ist $[\alpha r]$ positiv für $r > a$, negativ für $r < a$, $\frac{\partial[\alpha r]}{\partial r}$ in beiden Fällen positiv. Diese Fälle finden also unter allen Umständen wenigstens einmal statt.

1) Ist nun $[\alpha r]$ negativ, $\frac{\partial[\alpha r]}{\partial r}$ positiv, so nehmen beide mit r zu, und die Zunahme von $[\alpha r]$ ist eine beschleunigte. Findet dies statt auf der Strecke $r_1 < r < r_2$, so wird

$$[\alpha r_2] > \frac{\partial[\alpha r_1]}{\partial r_1} (r_2 - r_1) + [\alpha r_1],$$

und daraus folgt, dafs r_2 nicht jede Grenze überschreiten kann. Denn sonst würde, wie weit auch die negative Gröfse $[\alpha r_1]$ unter Null liegt, die rechte Seite der Ungleichheit durch Vergrößerung von r_2 positiv gemacht werden können, während sie $< [\alpha r_2]$, also negativ bleiben mufs. Wenn man daher im vorliegenden Falle r , also auch die positive Gröfse $\frac{\partial[\alpha r]}{\partial r}$ wachsen läfst, so mufs einmal der Fall eintreten, wo die ursprünglich negative Gröfse $[\alpha r]$ gleich Null und hierauf positiv wird.

Es versteht sich von selbst, dafs diese Schlüsse ihre Gültigkeit verlieren, wenn bei wachsendem r das Krümmungsmafs nicht immer positiv bleibt.

2) Ist nun auch $[\alpha r]$ positiv geworden, so nimmt $[\alpha r]$ noch immer zu, $\frac{\partial[\alpha r]}{\partial r}$ dagegen nimmt ab, und die Zunahme von $[\alpha r]$ ist demnach eine verzögerte. Hier sind zwei Fälle denkbar; entweder convergirt

bei unbegrenzter Zunahme von $r \frac{\partial [\alpha r]}{\partial r}$ gegen eine positive feste Grenze, die auch $= 0$ sein kann, und dann verschwindet zuletzt die zweite Derivirte, also auch $k[\alpha r]$, d. i. k , weil $[\alpha r]$ nicht abgenommen hat, also von Null verschieden ist. Dieser Fall tritt z. B. bei den Meridianen eines Rotationsparaboloids ein. — Oder aber es geht $\frac{\partial [\alpha r]}{\partial r}$ durch Null, $[\alpha r]$ überschreitet ein Maximum, und es tritt der folgende Fall ein.

3) Ist $[\alpha r]$ positiv, $\frac{\partial [\alpha r]}{\partial r}$ negativ, so nehmen beide ab, während r wächst, ersteres mit beschleunigter Geschwindigkeit, und man beweist wie im ersten Falle, daß in Folge dessen $[\alpha r]$ durch Null gehen muß.

4) Ist auf diese Weise auch $[\alpha r]$ negativ geworden, so nimmt seine Derivirte wieder zu, $[\alpha r]$ selbst fährt fort abzunehmen, aber mit verzögerter Geschwindigkeit. Jenachdem nun, wie im zweiten Falle, die Derivirte gegen eine feste Grenze convergirt, die nicht positiv ist, oder durch Null geht, wird $[\alpha r]$ im Abnehmen bleiben, oder der erste Fall eintreten, der seinerseits wieder den zweiten nach sich zieht.

Es folgt also, daß bei positivem Krümmungsmaße eine der ursprünglichen unendlich benachbarte geodätische Linie, welche jene im Punkte a schneidet, im zweiten und vierten Falle an dieser ohne Ende entlang laufen kann, ohne sie von Neuem zu schneiden, daß dagegen auf den ersten und dritten Fall nothwendig ein Durchschnitt folgt, ebenso wie dem zweiten und vierten nothwendig ein solcher vorangeht.

Da sich ferner ergeben hat, daß $[\alpha r]$ und seine erste Derivirte sowohl bei positivem wie bei negativem Krümmungsmaße nie gleichzeitig verschwinden, so folgt noch, daß mit dem Verschwinden von $[\alpha r]$ stets ein wirkliches Schneiden, niemals ein Berühren der geodätischen Linien verbunden ist. Wenn daher mehr als ein Schnittpunct stattfindet, so gehören zwei, bei wachsendem r aufeinander folgende Schnittpuncte niemals zur nämlichen Art, und es wechselt $[\alpha r]$ beim Überschreiten eines Schnittpunctes jedesmal sein Zeichen.

19.

Es lohnt der Mühe, unter der Voraussetzung, daß die Gleichung

$$1. \quad [\alpha r] = 0$$

mehr als eine Wurzel hat, die Abhängigkeit derselben von der stets vorhandenen Wurzel $r = \alpha$ einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen.

Ist β eine von α verschiedene Wurzel dieser Gleichung, so folgt aus art. 16 Formel 5, für jedes r und γ

$$\frac{[\alpha r]}{[\beta r]} = \frac{[\alpha \gamma]}{[\beta \gamma]},$$

d. h. es ist alsdann

$$\frac{[\alpha r]}{[\beta r]}$$

von r ganz unabhängig. Dies gilt auch umgekehrt; denn wenn dieser Bruch nach r constant ist, so findet auch die vorangehende Gleichung statt, und aus der erwähnten Formel folgt bei beliebigen r und γ $[\gamma r][\alpha \beta] = 0$, d. h. $[\alpha \beta] = 0$, weil im ersten Factor r beliebig ist.

Aus der identischen Gleichung 3. art. 16 folgt aber unter der nämlichen Voraussetzung, daß vorstehender Bruch gleich ist

$$\frac{\partial [\alpha r]}{\partial r} : \frac{\partial [\beta r]}{\partial r},$$

bei ebenfalls willkürlichem r . Nimmt man daher $r = \beta$ oder $r = \alpha$, so folgt

$$2. \quad \frac{[\alpha r]}{[\beta r]} = \frac{\partial [\alpha \beta]}{\partial \beta}, \quad \frac{[\beta r]}{[\alpha r]} = \frac{\partial [\beta \alpha]}{\partial \alpha} = - \frac{\partial [\alpha \beta]}{\partial \alpha},$$

wenn $[\alpha \beta]$ selbst $= 0$ ist.

Betrachtet man nun β als Function von α , so folgt aus $\partial [\alpha \beta] = 0$, wenn man die Derivirten wegschafft:

$$\frac{\partial \alpha}{[\alpha r]^2} = \frac{\partial \beta}{[\beta r]^2},$$

folglich ist

$$3. \quad \frac{\partial \beta}{\partial \alpha} = \frac{[\beta r]^2}{[\alpha r]^2}$$

stets positiv und niemals Null oder unendlich. Denn könnte dies z. B. für ein bestimmtes α verschwinden, so müßte die rechte Seite für dieses α und jedes r gleich Null sein, was ein Widerspruch ist.

Wenn also die Gleichung 1. noch eine zweite reelle Wurzel β hat, so wird diese mit α zugleich stets und ohne Stillstände wachsen, solange sie stetig ist.

Sei

$$\frac{\partial [\alpha\beta]}{\partial \beta} = u, \quad \frac{\partial [\alpha\beta]}{\partial \alpha} = v,$$

also wegen 2. und 3.

$$uv = -1, \quad \frac{\partial \beta}{\partial \alpha} = \frac{1}{u^2}.$$

Dann folgt

$$\partial u = \frac{\partial^2 [\alpha\beta]}{\partial \alpha \partial \beta} \partial \alpha + \frac{\partial^2 [\alpha\beta]}{\partial \beta^2} \partial \beta,$$

oder da der Factor von $\partial \beta$, welcher $= -k_\beta [\alpha\beta]$ ist, verschwindet,

$$\frac{\partial u}{\partial \alpha} = \frac{\partial^2 [\alpha\beta]}{\partial \alpha \partial \beta}.$$

Daraus folgt weiter

$$\begin{aligned} \frac{\partial u^2}{\partial \alpha^2} &= \frac{\partial^3 [\alpha\beta]}{\partial \alpha^2 \partial \beta} + \frac{\partial^3 [\alpha\beta]}{\partial \alpha \partial \beta^2} \cdot \frac{\partial \beta}{\partial \alpha} \\ &= -k_\alpha \frac{\partial [\alpha\beta]}{\partial \beta} - k_\beta \frac{\partial [\alpha\beta]}{\partial \alpha} \frac{\partial \beta}{\partial \alpha}, \end{aligned}$$

endlich

$$\frac{\partial^2 u}{\partial \alpha^2} = -k_\alpha \cdot u + \frac{k_\beta}{u^3}.$$

Setzt man hier für u seinen Werth ein, so folgt schliesslich

$$4. \quad 3 \left(\frac{\partial^2 \beta}{\partial \alpha^2} \right)^2 - 2 \frac{\partial \beta}{\partial \alpha} \frac{\partial^3 \beta}{\partial \alpha^3} = 4 k_\beta \left(\frac{\partial \beta}{\partial \alpha} \right)^4 - 4 k_\alpha \left(\frac{\partial \beta}{\partial \alpha} \right)^2,$$

welcher Differentialgleichung dritter Ordnung alle Wurzeln β der Gleichung $[\alpha\beta] = 0$ Genüge leisten.

Man bestätigt leicht, dafs die nämliche Differentialgleichung sich auch ergibt, wenn man β als Function von α so bestimmt, dafs zu zwei Lösungen der Gleichung

$$\frac{\partial^2 m}{\partial \alpha^2} + k_\alpha m = 0,$$

die nicht in constantem Verhältnisse zu einander stehen, sich stets zwei Lösungen der Gleichung

$$\frac{\partial^2 M}{\partial \beta^2} + k_\beta M = 0$$

angeben lassen, welche das nämliche Verhältnifs liefern. Dies Verfahren ist genau dasselbe, durch welches Herr Kummer (Crelle's Journal XV. p. 39 und 127) die Jacobi'sche Differentialgleichung abgeleitet hat, welcher sämtliche Modulargleichungen der elliptischen Functionen Genüge leisten, und welche einen besondern Fall der vorstehenden bildet.

Die allgemeine Lösung obiger Differentialgleichung stellt sich demnach in folgender Form dar:

$$\frac{[\alpha_1, \alpha]}{[\alpha_2, \alpha]} = \frac{p[\lambda, \beta] + q[u, \beta]}{r[\lambda, \beta] + s[u, \beta]},$$

vorausgesetzt, dafs weder $[\alpha_1, \alpha_2]$, noch $[\lambda, \mu] = 0$ ist, weil sonst nach dem zu Eingange dieses art. gefundenen Satze eine von beiden Seiten der Gleichung constant wäre. Aus demselben Grunde darf $ps - qr$ nicht $= 0$ sein.

Was die Constanten p, q, r, s betrifft, so müssen dieselben offenbar so gewählt werden, dafs beide Zähler und ebenso beide Nenner gleichzeitig verschwinden können. Sind nämlich β_1, β_2 die Werthe, welche β für $\alpha = \alpha_1$, und $\alpha = \alpha_2$ erlangt, so mufs zur Rechten der Zähler für $\beta = \beta_1$, der Nenner für $\beta = \beta_2$ verschwinden. Aus der Differentialgleichung für M folgt also, dafs jener zu $[\beta_1, \beta]$, dieser zu $[\beta_2, \beta]$ proportional ist, und unsere allgemeine Lösung nimmt hiernach die vereinfachte Form

$$\frac{[\alpha_1, \alpha]}{[\alpha_2, \alpha]} = \lambda \cdot \frac{[\beta_1, \beta]}{[\beta_2, \beta]}$$

an, wo λ eine Constante ist.

Sind endlich auch α_3, β_3 gleichzeitige Werthe von α, β , so folgt durch Elimination von λ

$$5. \quad \frac{[\alpha_1, \alpha_3]}{[\alpha_2, \alpha_3]} : \frac{[\alpha_1, \alpha]}{[\alpha_2, \alpha]} = \frac{[\beta_1, \beta_3]}{[\beta_2, \beta_3]} : \frac{[\beta_1, \beta]}{[\beta_2, \beta]}$$

als allgemeine Lösung der Differentialgleichung 4., in welcher die nöthige Anzahl willkürlicher Constanten zur Evidenz gebracht ist, indem über die Werthe $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ von β , welche drei gegebenen Werthen $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ von α entsprechen sollen, nach Belieben verfügt werden kann. Mit Benutzung einer in der Planimetrie üblichen Ausdrucksweise kann man also sagen:

Die Differentialgleichung 4. ist die nothwendige und ausreichende Bedingung dafür, daß der Punct β mit drei festen Puncten $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ stets das nämliche Doppelverhältniß gebe, wie der Punct α mit drei ebenfalls festen Puncten $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$.

Diese sechs festen Puncte können nach Belieben angenommen werden, bis auf die Bedingung, daß von den sechs reducirten Abscissen

$$[\alpha_1 \alpha_2], [\alpha_1 \alpha_3], [\alpha_2 \alpha_3], [\beta_1 \beta_2], [\beta_1 \beta_3], [\beta_2 \beta_3]$$

keine $= 0$ sei.

Wählt man unter dieser Voraussetzung, falls dies möglich ist, β_1, β_2 und β_3 so, daß

$$[\alpha_1 \beta_1] = 0, \quad [\alpha_2 \beta_2] = 0, \quad [\alpha_3 \beta_3] = 0$$

wird, so geht die Lösung der Gleichung 4. über in die Gleichung $[\alpha \beta] = 0$, von der wir ausgegangen sind. In der That tritt alsdann $\frac{[\beta_1 \beta]}{[\beta_2 \beta]}$ in constantes Verhältniß zu $\frac{[\alpha_1 \beta]}{[\alpha_2 \beta]}$, und es folgt zunächst

$$\frac{[\alpha_1 \alpha]}{[\alpha_1 \beta]} : \frac{[\alpha_2 \alpha]}{[\alpha_2 \beta]} = \lambda.$$

Nimmt man hier $\alpha = \alpha_3, \beta = \beta_3$, so wird wegen $[\alpha_3 \beta_3] = 0$ zur Linken der Divisor gleich dem Dividenten, also ist $\lambda = 1$ und es folgt

$$[\alpha_1 \alpha] [\alpha_2 \beta] + [\alpha_2 \alpha] \alpha_1 \beta = 0,$$

endlich wegen 5. art. 16. $[\alpha \beta] [\alpha_1 \alpha_2] = 0$, d. i. $[\alpha \beta] = 0$, w. z. b. w.

20.

Sei m die reducirte Länge eines geodätischen Bogens, welcher die Puncte p_0, q_0 und p, q verbindet. Will man sich zur Bestimmung von m als Function von p, q der Gleichung B. des art. 12 bedienen, so muß man noch, außer den bereits festgestellten Stetigkeitsbedingungen die am Schlusse des art. 14 gefundene Anfangsbedingung hinzufügen, zufolge welcher m^2 , wenn p, q in unendliche Nähe von p_0, q_0 rückt, bis auf Größen vierter Ordnung das Quadrat des beide Puncte verbindenden Linienelementes wird.

Dies setzt aber voraus, daß man in der Differentialgleichung B. die vom Azimuth \mathfrak{A} abhängigen Coefficienten, welche nach art. 2 nichts

anderes als $\left(\frac{\partial p}{\partial s}\right)^2$, $-\frac{\partial p}{\partial s} \frac{\partial q}{\partial s}$, $\left(\frac{\partial q}{\partial s}\right)^2$ sind, aus den dort aufgestellten Differentialgleichungen bestimmt, und dann das Verhältniß zweier von ihnen zum dritten durch p , q , p_0 , q_0 und das Azimuth bei p_0 , q_0 ausgedrückt habe.

Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, werden wir die Gleichung B. noch einmal differentiiren, und mittelst der hieraus folgenden $\frac{\partial p}{\partial s}$ und $\frac{\partial q}{\partial s}$ eliminiren, woraus dann für m eine partielle Differentialgleichung folgt, in welcher nur p , q vorkommen, während die Coordinaten p_0 , q_0 nur noch in Grenzbedingungen eingehen, und das Azimuth bei p_0 , q_0 aus allen Bedingungen eliminirt ist.

Für die folgenden Rechnungen, die durchgängig nur angedeutet werden müssen, werden wir statt der bisherigen Bezeichnungen einfachere wählen, deren Bedeutung sich aber durch die Vergleichung mit den entsprechenden Formeln von selbst ergibt.

¶. Es sind p und q als Functionen von s so zu bestimmen, daß zwei Differentialgleichungen von der Form (vergl. art. 2)

$$1. \quad \begin{aligned} p'' &= \lambda_1 p'^2 + 2 \mu_1 p' q' + \nu_1 q'^2 \\ q'' &= \lambda_2 p'^2 + 2 \mu_2 p' q' + \nu_2 q'^2 \end{aligned}$$

erfüllt werden, und zugleich

$$2. \quad E p'^2 + 2 F p' q' + G q'^2 = 1$$

wird, wenn das Quadrat des Linienelementes $\partial s^2 = E \partial p^2 + 2 F \partial p \partial q + G \partial q^2$ ist. Endlich müssen p , q für $s = 0$ in p_0 , q_0 übergehen.

Die Ausdrücke, welche in 1. rechts vom Gleichheitszeichen vorkommen, werden wir durch $(\lambda_1 \mu_1 \nu_1)$, $(\lambda_2 \mu_2 \nu_2)$ bezeichnen.

¶. Ist die vorige Aufgabe gelöst, und wird

$$1. \quad \begin{aligned} \frac{\partial^2 m}{\partial p^2} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} + Ekm &= \mathfrak{G} \\ \frac{\partial^2 m}{\partial p \partial q} - \begin{Bmatrix} 12 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} + Fkm &= \mathfrak{H} \\ \frac{\partial^2 m}{\partial q^2} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 1 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial p} - \begin{Bmatrix} 22 \\ 2 \end{Bmatrix} \frac{\partial m}{\partial q} + Gkm &= \mathfrak{G} \end{aligned}$$

gesetzt, so haben wir aus der erwähnten Gleichung B. zur Bestimmung von m :

$$2. \quad \mathfrak{C}p'^2 + 2\tilde{\delta}p'q' + \mathfrak{G}q'^2 = 0,$$

wozu aufer den Stetigkeitsbedingungen noch die Anfangsbedingung gehört, daß, wenn p, q von p_0, q_0 nur noch um unendlich kleine Größen erster Ordnung verschieden sind, bis auf Größen vierter Ordnung genau

$$3. \quad m^2 = E_0(p - p_0)^2 + 2F_0(p - p_0)(q - q_0) + G_0(q - q_0)^2$$

wird.

§. Wir setzen nun voraus, daß diesen sämtlichen Bedingungen genügt ist. Dann bestimmen p, q als Functionen von s eine von p_0, q_0 ausgehende geodätische Linie, s wird die Länge des zwischen beiden Punkten enthaltenen Stückes dieser Linie und m , wie verlangt, die reducirte Länge von s .

Aus §. 2. folgt durch Differentiiren

$$1. \quad 2(\mathfrak{C}p' + \tilde{\delta}q')p'' + 2(\tilde{\delta}q' + \mathfrak{G}q')q'' + \frac{\partial \mathfrak{C}}{\partial p}p'^3 + \left(\frac{\partial \mathfrak{C}}{\partial q} + 2\frac{\partial \tilde{\delta}}{\partial p}\right)p'^2q' + \dots = 0,$$

und wenn man hier für p'', q'' aus §. 1. ihre Werthe einsetzt:

$$2. \quad 2(\mathfrak{C}p' + \tilde{\delta}q')(\lambda_1\mu_1\nu_1) + 2(\tilde{\delta}p' + \mathfrak{G}q')(\lambda_2\mu_2\nu_2) + \frac{\partial \mathfrak{C}}{\partial p}p'^3 + \dots = 0.$$

Diese Gleichung ist, wie §. 2. in p', q' homogen, aber vom dritten Grade. Wenn dieselbe nicht bei beliebigen Werthen der Größen λ, μ, ν identische Folge von §. 2. ist, so kann man aus beiden Gleichungen p' und q' eliminiren; das Resultat dieser Elimination,

$$3. \quad [m] = 0,$$

ist die oben erwähnte partielle Differentialgleichung. Zu ihr gehört aufer den Stetigkeitsbedingungen noch §. 3. als Anfangsbedingung.

Wenn dagegen die Gleichung §. 2. bei beliebigen Werthen der Größen λ, μ, ν mit §. 2. verträglich ist, so genügen p', q' mit §. 2. zugleich den linearen Gleichungen $\mathfrak{C}p' + \tilde{\delta}q' = 0, \tilde{\delta}p' + \mathfrak{G}q' = 0$. In diesem Falle ist also $\mathfrak{C}p'^2 + 2\tilde{\delta}p'q' + \mathfrak{G}q'^2$ ein vollständiges Quadrat, und m genügt der partiellen Differentialgleichung

$$(3). \quad \tilde{\delta}^2 - \mathfrak{C}\mathfrak{G} = 0.$$

Da die Gleichung $[m] = 0$ jetzt für alle Werthe der sechs Größen λ, μ, ν besteht, so ist sie nothwendige Folge der vorstehenden.

Während also die reducirte Länge m in allen Fällen aufser den Anfangs- und Stetigkeitsbedingungen der Gleichung \mathfrak{G} . 3. genügt, giebt es noch Ausnahmefälle, wo sie der einfachern Differentialgleichung (3) Genüge leistet, und jene eine Folge von dieser wird.

2. Wir untersuchen nun die umgekehrte Frage, ob auch jede der Gleichung \mathfrak{G} . 3. und den dazu gehörigen Bedingungen genügende Function eine reducirte Länge ist. Damit dies der Fall sei, ist erforderlich und hinreichend, dafs mit Zugrundelegung der so bestimmten Function m sich auch die in \mathfrak{A} . und \mathfrak{B} . gestellten Bedingungen befriedigen lassen.

Die Gleichung \mathfrak{G} . 3. ist die Bedingung dafür, dafs den Gleichungen \mathfrak{B} . 2. und \mathfrak{G} . 2. durch den nämlichen Werth von $\frac{q'}{p'} = \frac{\partial q}{\partial p}$ genügt werden könne. Wir setzen also voraus, es sei $\frac{q'}{p'}$ eine Lösung der Gleichung \mathfrak{B} . 2., durch welche auch \mathfrak{G} . 2. befriedigt ist. Setzt man dies in \mathfrak{A} . 2. ein, so sind auch p' , q' bestimmt bis aufs Zeichen, von welchem die Richtung der wachsenden s abhängt, und welches auf das Verhältnifs $\frac{\partial q}{\partial p}$ keinen Einflufs hat.

Durch Differentiiren folgt jetzt aus \mathfrak{B} . 2. die Gleichung \mathfrak{G} . 1., und wenn man von dieser die bereits befriedigte Gleichung \mathfrak{G} . 2. subtrahirt und den Factor 2 beseitigt

$$1. \quad [\mathfrak{G}p' + \mathfrak{H}q'] [p'' - (\lambda_1 \mu_1 v_1)] + [\mathfrak{H}p' + \mathfrak{G}q'] [q'' - (\lambda_2 \mu_2 v_2)] = 0.$$

Differentiirt man die bei der Bestimmung von p' , q' benutzte Gleichung \mathfrak{A} . 2., so erhält man eine Gleichung von derselben Form wie \mathfrak{G} . 1., und von welcher zu bemerken ist, dafs sie nach art. 2 vermöge der Bedeutung der Coefficienten $\lambda_1 = -\begin{Bmatrix} 11 \\ 1 \end{Bmatrix}$ u. s. w. identisch wird, wenn man p'' , q'' durch $(\lambda_1 \mu_1 v_1)$, $(\lambda_2 \mu_2 v_2)$ ersetzt. Es ist also auch, sobald p' , q' der Gleichung \mathfrak{A} . 2. genügen,

$$2. \quad [Ep' + Fq'] [p'' - (\lambda_1 \mu_1 v_1)] + [Fp' + Gq'] [q'' - (\lambda_2 \mu_2 v_2)] = 0.$$

Wenn die Determinante

$$3. \quad \Delta = \begin{vmatrix} \mathfrak{G}p' + \mathfrak{H}q' & \mathfrak{H}p' + \mathfrak{G}q' \\ Ep' + Fq' & Fp' + Gq' \end{vmatrix}$$

dieser beiden Gleichungen nicht $= 0$ ist, so sind also auch die Differentialgleichungen \mathfrak{A} . 1. erfüllt, und zwar ist eine einmalige Integration derselben

geleistet, indem p', q' als Functionen von p, q, p_0, q_0 erhalten worden sind. Bestimmt man also hieraus p, q so, daß sie für $s = 0$ in p_0, q_0 übergehen, so sind alle Bedingungen \mathfrak{A} . und \mathfrak{B} . befriedigt, und es ist dann namentlich wegen \mathfrak{A} . 2. die unabhängige Variable s die Länge einer geodätischen Linie zwischen p_0, q_0 und p, q , und m ihre reducirte Länge.

Wenn dagegen unter der nämlichen Voraussetzung, daß den Gleichungen \mathfrak{A} . 2., \mathfrak{B} . 2. und \mathfrak{C} . 2. Genüge geleistet ist, Δ identisch verschwindet, so sind die Gleichungen \mathfrak{A} . 1. nicht mehr eine notwendige Folge der beiden vorstehenden. Man kann in diesem Falle eine GröÙe λ so bestimmen, daß $(\mathfrak{E}p' + \mathfrak{H}q' = \lambda (Ep' + Fq'))$, und zugleich $\mathfrak{H}p' + (\mathfrak{G}q' = \lambda (Fp' + Gq'))$ wird. Addirt man diese Gleichungen, nachdem man die erste mit p' , die andere mit q' multiplicirt hat, so folgt wegen \mathfrak{B} . 2. und \mathfrak{A} . 2. $0 = \lambda$, so daß also, wenn Δ identisch verschwindet, an Stelle von \mathfrak{B} . 2. die einfachern Gleichungen $\mathfrak{E}p' + \mathfrak{H}q' = 0$, $\mathfrak{H}p' + \mathfrak{G}q' = 0$ treten.

Folglich genügt m in diesem Falle auch noch der Gleichung $\mathfrak{H}^2 - (\mathfrak{E}\mathfrak{G}) = 0$. Es wird sich weiter unten ergeben, daß nicht jede Function, welche diese Gleichung befriedigt, eine reducirte Länge ist, abgesehen davon, daß sich nur in Ausnahmefällen unter den Lösungen dieser Gleichung überhaupt reducirte Längen befinden.

Aus den vorangehenden Untersuchungen ergibt sich also das folgende Resultat: Jede Function m , welche auÙer den Anfangs- und Stetigkeitsbedingungen noch der Differentialgleichung \mathfrak{C} . 3., aber nicht zugleich der Gleichung \mathfrak{C} . (3). genügt, ist eine reducirte Länge, und es lassen sich aus dem Ausdrucke dieser Function mittelst der Gleichungen \mathfrak{B} . 2. und \mathfrak{A} . 2. auf algebraischem Wege p' und q' , also das Azimuth \mathfrak{A} der von p_0, q_0 nach p, q gehenden geodätischen Linie finden, während es zur Bestimmung ihrer Länge noch einer Integration bedarf. Bei der Bestimmung von p', q' wird ein Vorzeichen verfügbar, welches bestimmt ist, sobald festgestellt wird, ob s von p_0, q_0 nach p, q hin, oder in umgekehrter Richtung wächst. Vergl. art. 13.

21.

Die Untersuchung des Ausnahmefalles, welcher sich im Vorangehenden dargeboten hat, stützt sich auf die Bemerkung, daß der Aus-
Math. Kl. 1868.

druck Δ , unter Voraussetzung linearer Substitutionen für p' und q' allein, die simultane Covariante der beiden Formen

$$\begin{aligned} u &= \mathfrak{E}p'^2 + 2\mathfrak{F}p'q' + \mathfrak{G}q'^2 \\ v &= E p'^2 + 2F p'q' + G q'^2 \end{aligned}$$

ist. Man findet in Folge dessen durch geeignete Specialisirung dieser Formen

$$\Delta^2 = - \begin{bmatrix} \mathfrak{E}v - Eu & \mathfrak{F}v - Fu \\ \mathfrak{F}v - Fu & \mathfrak{G}v - Gu \end{bmatrix}.$$

In unserm Falle ist aber (2.) $v = 1$ und (3.) $u = 0$; folglich wird

$$\Delta^2 = \mathfrak{F}^2 - \mathfrak{E}\mathfrak{G}.$$

Dieser Ausdruck ist seinerseits wieder die Invariante von u bei linearen Substitutionen für p' und q' allein; er ist aber auch eine Invariante im weit ausgedehntern Sinne.

Setzt man zunächst in den Gleichungen der Oberfläche S

$$x = \phi(p, q), \quad y = \psi(p, q), \quad z = \varkappa(p, q)$$

für die Variablen p, q zwei voneinander unabhängige Functionen von p_1, q_1 ein, wodurch die Fläche S nicht geändert wird, so geht die Function v über in eine neue Function

$$v_1 = E_1 p_1'^2 + 2F_1 p_1' q_1' + G_1 q_1'^2$$

durch welche der neue Ausdruck des Linielementes bestimmt ist, und die Function u , welche bei beliebigem m nichts anderes bedeutet als

$$u = \frac{\partial^2 m}{\partial s^2} + km$$

geht über in eine neue Function

$$u_1 = \mathfrak{E}_1 p_1'^2 + 2\mathfrak{F}_1 p_1' q_1' + \mathfrak{G}_1 q_1'^2,$$

wo $\mathfrak{E}_1, \mathfrak{F}_1, \mathfrak{G}_1$ für die neue Form des Linielementes und die zugehörigen Variablen, wegen des vorstehenden Werthes von u , der kein Coordinatensystem voraussetzt, ebenso gebildet sind, wie früher $\mathfrak{E}, \mathfrak{F}, \mathfrak{G}$.

Da man andererseits die Werthe der Coefficienten in den transformirten Formen erhält, indem man in den ursprünglichen Formen blofs die lineare Substitution

$$(p) \quad p' = \frac{\partial p}{\partial p_1} \cdot p_1 + \frac{\partial p}{\partial q_1} \cdot q_1, \quad q' = \frac{\partial q}{\partial p_1} \cdot p_1 + \frac{\partial q}{\partial q_1} \cdot q_1$$

macht, und Δ hierbei die erste Potenz der Substitutionsdeterminante

$$r = \frac{\partial p}{\partial p_1} \cdot \frac{\partial q}{\partial q_1} - \frac{\partial p}{\partial q_1} \cdot \frac{\partial q}{\partial p_1}$$

ausscheidet, so folgt

$$\delta_1^2 - (\mathfrak{E}, \mathfrak{G}) = r^2 (\delta^2 - \mathfrak{E}\mathfrak{G}).$$

Sei allgemeiner S_1 eine auf S abwickelbare Fläche, und das System ihrer Gleichungen

$$x = \phi_1(p_1, q_1), \quad y = \psi_1(p_1, q_1), \quad z = \varkappa_1(p_1, q_1).$$

Dann kann man p und q als Functionen von p_1 und q_1 so bestimmen, daß die Linienelemente beider Flächen einander gleich werden, also wieder

$$v = v_1$$

wird. Aus der nämlichen Substitution für p und q ergibt sich eine lineare Substitution (p) für ihre Derivirten p' , q' . Führt man die erstere in m aus, so bleibt $u = \frac{\partial^2 m}{\partial s^2} + km$ bei jeder Bedeutung von m ungeändert, wenn S auf S_1 abgewickelt wird, also ist auch

$$u = u_1,$$

mithin wie oben $\delta_1^2 - (\mathfrak{E}, \mathfrak{G}) = r^2 (\delta^2 - \mathfrak{E}\mathfrak{G})$.

Der Ausdruck $\delta^2 - \mathfrak{E}\mathfrak{G}$, dessen Zusammensetzung durch die identische Gleichung

$$\partial\phi^2 + \partial\psi^2 + \partial\varkappa^2 = E\partial p^2 + 2F\partial p\partial q + G\partial q^2$$

bestimmt ist, ist also Invariante gegenüber jeder Substitution von Functionen $\phi_1, \psi_1, \varkappa_1$ an Stelle von ϕ, ψ, \varkappa , durch welche

$$\partial\phi^2 + \partial\varkappa^2 + \partial\psi^2 = \partial\phi_1^2 + \partial\varkappa_1^2 + \partial\psi_1^2$$

wird, unabhängig davon, ob hierbei gleichzeitig $\phi = \phi_1, \psi = \psi_1$ und $\varkappa = \varkappa_1$ sein kann oder nicht.

In derselben Weise muß dieses Theorem auch für das Krümmungsmaß ausgesprochen werden, wenn man die Substitutionen, denen gegenüber dasselbe invariant ist, richtig bezeichnen will.

22.

Um nun die Natur der Flächen zu bestimmen, für welche bei jeder Lage des Punctes p, q die reducirte Länge m einer geodätischen Verbindungslinie dieses Punctes mit dem festen Puncte p_0, q_0 der Gleichung

$$\Delta = 0$$

genügt, mag dies nun für alle oder nur für specielle Lagen des Punctes p_0, q_0 stattfinden, bezeichnen wir den geodätischen Bogen zwischen beiden Puncten durch r , sein Azimuth bei p_0, q_0 durch ϕ , und nehmen die neuen Variablen $p_1 = r, q_1 = \phi$. Dann wird das Quadrat des von p, q ausgehenden Linienelementes

$$\partial s^2 = \partial r^2 + m^2 \partial \phi^2,$$

und hieraus folgt (art. 2. und \mathfrak{B} . 1. art. 20)

$$\mathfrak{C}_1 = \frac{\partial^2 m}{\partial r^2} + km$$

$$\tilde{\mathfrak{C}}_1 = \frac{\partial^2 m}{\partial r \partial \phi} - \frac{\partial \log m}{\partial r} \frac{\partial m}{\partial \phi}$$

$$\mathfrak{G}_1 = \frac{\partial^2 m}{\partial \phi^2} + m \left(\frac{\partial m}{\partial r} \right)^2 - \frac{1}{m} \left(\frac{\partial m}{\partial \phi} \right)^2 + km^3.$$

Da m eine reducirte Länge sein soll, so wird $\mathfrak{C}_1 = 0$; ferner ist

$$\tilde{\mathfrak{C}}_1 = m^2 \frac{\partial^2 \log m}{\partial r \partial \phi},$$

also erhalten wir

$$m^4 \left(\frac{\partial^2 \log m}{\partial r \partial \phi} \right)^2 = \left(\frac{\partial p}{\partial r} \frac{\partial q}{\partial \phi} - \frac{\partial p}{\partial \phi} \frac{\partial q}{\partial r} \right)^2 (\mathfrak{G}^2 - \mathfrak{C} \mathfrak{G}),$$

und da die rechte Seite $= 0$ sein soll,

$$\frac{\partial^2 \log m}{\partial r \partial \phi} = 0.$$

Folglich ist m das Product aus zwei Factoren, von denen jeder nur eine der beiden Variablen r, ϕ enthält. Da aber $\frac{\partial m}{\partial r}$ für $r = 0$ in die Einheit übergeht, so ist m von ϕ völlig frei, und Function von r allein. Daraus ergiebt sich weiter, dafs auch das Krümmungsmafs k nur von r abhängig.

also an jedem geodätischen Kreise entlang constant ist, dessen Centrum der Punct p_o, q_o ist.

Wenn umgekehrt, bei geeigneter oder beliebiger Lage des Punctes p_o, q_o, k nur von r , nie von ϕ abhängt, so wird auch die reducirte Länge m Function von r allein, und Δ identisch $= o$.

Bei dieser Beschaffenheit von m zeigt aber der Ausdruck des Linienelementes, dafs die Fläche S ohne Dehnung in eine Rotationsfläche umgebogen werden kann, so dafs p_o, q_o Punct der Drehungsaxe wird.

In diesem Falle verwandeln sich alle von p_o, q_o ausgehenden geodätischen Linien in Meridiane, für deren reducirte Längen, weil sie vom Azimuth ϕ unabhängig sind, $\Delta = o$ ist, und es giebt daher umgekehrt, wenn die Voraussetzungen unserer Untersuchung erfüllt sind, keinen von p_o, q_o ausgehenden geodätischen Bogen, für welchen Δ von Null verschieden ist.

Der Fall, dafs die reducirte Länge der Gleichung $\Delta = o$ genügt, bietet sich also dar,

1) bei den Flächen von constantem Krümmungsmafs für jede beliebige Lage des Punctes p_o, q_o ;

2) bei jeder andern Fläche, die sich auf eine Rotationsfläche abwickeln läfst, wenn man für p_o, q_o einen derjenigen Puncte wählt, welche dabei auf die Drehungsaxe fallen, vorausgesetzt, dafs die ursprüngliche Fläche überhaupt einen solchen Punct enthält.

In allen übrigen Fällen ist, wenn man für m eine reducirte Länge nimmt, Δ von Null verschieden, folglich nicht blofs jede reducirte Länge eine Lösung der im art. 19 gefundenen Differentialgleichung

$$[m] = o$$

nebst den dazu gehörigen Bedingungen, sondern auch umgekehrt jede Function, welche dieses System von Bedingungen befriedigt, eine reducirte Länge.

Da endlich nicht jede Lösung der Gleichung $\Delta = o$ eine reducirte Länge ist, sondern nur eine solche, die von ϕ unabhängig ist, weil nur in diesem Falle $\mathcal{G}_1 = o$ wird, so folgt, dafs in den beiden obigen Ausnahmefällen auch die Gleichung $\Delta = o$ zur Bestimmung der reducirten

Länge nicht hinreicht, sondern diese, was in diesen Fällen aber auch zunächst liegt, direct aus der ursprünglichen Gleichung

$$\frac{\partial^2 m}{\partial r^2} + km = 0$$

gefunden werden muß.

Von den obigen Ausnahmefällen wird der erste im folgenden Abschn. art. 29 seine vollständige Erledigung finden; der andere tritt nur für besondere Lagen des Punctes p_o, q_o ein, und bedarf als Grenzfall keiner besondern Behandlung.

Vierter Abschnitt.

Geodätische Classification der krummen Oberflächen.

23.

Nachdem im Vorangehenden nachgewiesen worden ist, welche Bedeutung den im zweiten Abschnitte gefundenen Integrabilitätsbedingungen beigelegt werden muß, werden wir die sämtlichen Formeln mit Benutzung der inzwischen gefundenen Vereinfachungen in entsprechender Weise zusammenstellen. Wir halten dabei an der Voraussetzung fest, daß die in den Seiten des geodätischen Dreiecks gezählten Abscissen in der art. 5 festgelegten Richtung wachsen, so daß die reducirten Längen der Seiten, durch reducirte Abscissen ausgedrückt, die folgenden werden:

$$(a) = [\beta\gamma], (b) = [\gamma a], (c) = [a\beta].$$

A. Die endlichen Grundformeln.

$$\frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\beta^2} + k_\beta (a) = 0$$

$$(a) \frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\beta \partial a_\gamma} - \frac{\partial (a)}{\partial a_\beta} \frac{\partial (a)}{\partial a_\gamma} = 1$$

$$\frac{\partial^2 (a)}{\partial a_\gamma^2} + k_\gamma (a) = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\sin \beta \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\beta} \right) + \frac{\partial}{\partial c_\beta} \left(\frac{\sin \gamma}{(a)} \right) = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial c_\beta} \left(\sin \gamma \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\gamma} \right) - \frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\frac{\sin \beta}{(a)} \right) = 0.$$

Die übrigen Formeln, welche hierhin gehören, ergeben sich durch cykliche Vertauschungen; die entwickelten Formeln werden wir nicht wiederholen.

B. Die Differentialformeln.

Dieselben lauten in unentwickelter Form:

$$e \mathfrak{A}_z = \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin (\mathfrak{C} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{C} - \sin \beta \frac{\partial \log (a)}{\partial a_z} \right]_z \partial c_z \\ + \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin (\mathfrak{A} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{A} \right]_z \partial a_z + \frac{\sin \gamma}{(a)} \partial b_\gamma$$

$$e \mathfrak{A}_\gamma = \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin (\mathfrak{B} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{B} + \sin \gamma \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\gamma} \right]_\gamma \partial b_\gamma \\ + \left[\frac{g}{e^2} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin (\mathfrak{A} - \omega) - \frac{1}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \sin \mathfrak{A} \right]_\gamma \partial a_\gamma + \frac{\sin \beta}{(a)} \partial c_\beta$$

$$\partial a = \cos \beta \partial c_z - \partial a_z - \cos \gamma \partial b_\gamma + \partial a_\gamma$$

$$\partial \alpha = \frac{\sin \gamma}{(b)} \partial a_\gamma - \frac{\sin \beta}{(c)} \partial a_z + \sin \alpha \left[\frac{\partial \log (c)}{\partial c_\alpha} \partial b_\alpha + \frac{\partial \log (b)}{\partial b_\alpha} \partial c_\alpha \right].$$

In entwickelter Form wird

$$\partial \mathfrak{A}_z = - \left[\frac{g \sin \nu}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} + e \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \log (a)}{\partial a_z} \right]_z \partial p_z - \left[\frac{g \sin \nu}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \right. \\ \left. + g \sin (\mathfrak{A} - \omega) \frac{\partial \log (a)}{\partial a_z} \right]_z \partial q_z - e_\gamma \frac{\sin \mathfrak{A}_\gamma}{(a)} \partial p_\gamma - g_\gamma \frac{\sin (\mathfrak{A} - \nu)_\gamma}{(a)} \partial q_\gamma$$

$$\partial \mathfrak{A}_\gamma = - \left[\frac{g \sin \nu}{e} \begin{Bmatrix} 11 \\ 2 \end{Bmatrix} + e \sin \mathfrak{A} \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\gamma} \right]_\gamma \partial p_\gamma - \left[\frac{g \sin \nu}{e} \begin{Bmatrix} 21 \\ 2 \end{Bmatrix} \right. \\ \left. + g \sin (\mathfrak{A} - \omega) \frac{\partial \log (a)}{\partial a_\gamma} \right]_\gamma \partial q_\gamma + e_z \frac{\sin \mathfrak{A}_z}{(a)} \partial p_z + g_z \frac{\sin (\mathfrak{A} - \nu)_z}{(a)} \partial q_z$$

$$\partial a = e_\gamma \cos \mathfrak{A}_\gamma \partial p_\gamma + g_\gamma \cos (\mathfrak{A}_\gamma - \nu_\gamma) \partial q_\gamma - e_z \cos \mathfrak{A}_z \partial p_z - g_z \cos (\mathfrak{A}_z - \nu_z) \partial q_z.$$

Wenn es sich nicht bloß um eine einzige geodätische Linie, sondern um ein geodätisches Dreieck handelt, so müssen auch hier noch die durch cykliche Vertauschung folgenden Formeln beigelegt werden.

24.

Die vorstehenden Resultate wenden wir auf die Untersuchung der Frage an, unter welchen Voraussetzungen über die Fläche S in ähnlicher

Weise, wie es bei der Kugel der Fall ist, zwischen den Elementen, nämlich den Seiten und Winkeln eines geodätischen Dreiecks, Gleichungen bestehen, welche von den Coordinaten p, q der drei Ecken unabhängig sind.

Wenn eine solche Gleichung stattfindet, so wird bei einer stetigen Ortsänderung des Dreiecks, bei welcher fünf Elemente ungeändert bleiben, auch das sechste sich nicht ändern. Ein ähnlicher Schluss gilt in den beiden andern noch möglichen Fällen, wo zwischen den sechs Elementen zwei oder drei voneinander unabhängige Gleichungen stattfinden.

Wenn umgekehrt eine stetige Ortsänderung des Dreiecks möglich ist, bei welcher seine sämtlichen Elemente ungeändert bleiben, so sind die Ausdrücke der sechs Elemente durch die Coordinaten der drei Ecken keine voneinander unabhängige Functionen der letztern, indem die Differentiale der Coordinaten durch die Differentiale der Elemente nicht völlig bestimmt sind, weil sonst jene mit diesen zugleich verschwinden müßten. Unterscheidet man nun diejenigen Coordinaten, deren Differentiale bei gegebenen Differentialen der Elemente willkürlich bleiben, von den übrigen, und eliminirt die letztern, so gehen die erstern nothwendig von selbst heraus, und man erhält demnach ebensoviel voneinander unabhängige Gleichungen zwischen den Elementen des Dreiecks allein, als Differentiale von Coordinaten seiner Ecken willkürlich bleiben.

Es ist demnach zu untersuchen, ob die sechs Gleichungen

$$(1) \quad \partial a = 0, \partial b = 0, \partial c = 0, \partial \alpha = 0, \partial \beta = 0, \partial \gamma = 0$$

bei von Null verschiedenen Werthen der Größen

$$(2) \quad \partial p_a, \partial q_a, \partial p_z, \partial q_z, \partial p_\gamma, \partial q_\gamma,$$

oder was auf dasselbe hinauskommt, der folgenden

$$(3) \quad \partial a_z, \partial b_\gamma, \partial c_a, \partial a_\gamma, \partial b_a, \partial c_z$$

möglich sind oder nicht, und im ersten Falle, wieviel von den letztern dabei willkürlich bleiben.

Diese Untersuchung über die Fälle, wo die Auflösung der Gleichungen (1) keine bestimmte ist, hängt nur scheinbar vom Verschwinden einer sechszeiligen Determinante und ihrer Unterdeterminanten ab, indem die drei ersten von den Gleichungen (1) sich stets und ohne Unbestimmtheit nach drei Unbekannten, z. B. $\partial a_z, \partial b_\gamma, \partial c_a$ auflösen lassen, durch

deren Elimination man zu drei Gleichungen gelangt, deren Determinante zu untersuchen ist.

Auf einem solchen direkten Wege würde man indessen zu kaum übersichtbaren Resultaten gelangen.

25.

Setzt man zu besserer Übersicht

$$\frac{\cos \alpha + \cos \beta \cos \gamma}{\sin \beta \sin \gamma} = A, \quad \frac{\cos \beta + \cos \gamma \cos \alpha}{\sin \gamma \sin \alpha} = B, \quad \frac{\cos \gamma + \cos \alpha \cos \beta}{\sin \alpha \sin \beta} = \Gamma,$$

und die Determinante

$$\begin{vmatrix} 1 - \cos \gamma - \cos \beta & & \\ -\cos \gamma & 1 - \cos \alpha & \\ -\cos \beta - \cos \alpha & & 1 \end{vmatrix} = \delta,$$

so wird

$$1 - A^2 = \frac{\delta}{\sin \beta^2 \sin \gamma^2}, \quad A - B\Gamma = \frac{\delta \cos \alpha}{\sin \alpha^2 \sin \beta \sin \gamma}$$

u. s. w., und man erhält:

$\partial a - \cos \gamma \partial b - \cos \beta \partial c = \sin \gamma (\sin \gamma \partial a_\gamma + B \sin \alpha \partial c_\alpha) - \sin \beta (\sin \beta \partial a_\beta + \Gamma \sin \alpha \partial b_\alpha)$,
nebst zwei ähnlichen Gleichungen, welche aus dieser durch Vertauschungen folgen.

Um den drei ersten Gleichungen (1) zu genügen, nehmen wir

$$\sin \gamma \partial a_\gamma + B \sin \alpha \partial c_\alpha = x \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}, \quad \sin \beta \partial a_\beta + \Gamma \sin \alpha \partial b_\alpha = x \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha}$$

$$\sin \alpha \partial b_\alpha + \Gamma \sin \beta \partial a_\beta = y \frac{\sin \gamma}{\sin \beta}, \quad \sin \gamma \partial b_\gamma + A \sin \beta \partial c_\beta = y \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta \partial c_\beta + A \sin \gamma \partial b_\gamma = z \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}, \quad \sin \alpha \partial c_\alpha + B \sin \gamma \partial a_\gamma = z \frac{\sin \beta}{\sin \gamma},$$

woraus

$$(1 - B^2) \sin \alpha \partial c_\alpha = z \frac{\sin \beta}{\sin \gamma} - Bx \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

$$(1 - \Gamma^2) \sin \alpha \partial b_\alpha = y \frac{\sin \gamma}{\sin \beta} - \Gamma x \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha}$$

u. s. w. folgt. Durch die Werthe von x, y, z sind also die Größen (3) völlig bestimmt, und die Anzahl der willkürlich bleibenden ist in beiden Systemen dieselbe.

Math. Kl. 1868.

Y

Num ist

$$\begin{aligned} \partial \alpha &= \frac{1}{(b)} \left[\sin \gamma \partial a_\gamma + \frac{\partial(b)}{\partial b_\alpha} \sin \alpha \partial c_\alpha \right] - \frac{1}{(c)} \left[\sin \beta \partial a_\beta - \frac{\partial(c)}{\partial c_\alpha} \sin \alpha \partial b_\alpha \right] \\ &= \frac{1}{(b)} \left[x \frac{\sin \beta}{\sin \alpha} + \left(\frac{\partial(b)}{\partial b_\alpha} - \mathbf{B} \right) \sin \alpha \partial c_\alpha \right] - \frac{1}{(c)} \left[x \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha} - \left(\frac{\partial(c)}{\partial c_\alpha} + \Gamma \right) \sin \alpha \partial b_\alpha \right], \end{aligned}$$

also folgt

$$\begin{aligned} \partial \alpha &= \frac{1}{(b)} \left[x \frac{\sin \beta}{\sin \alpha} + \left(\frac{\partial(b)}{\partial b_\alpha} - \mathbf{B} \right) \frac{\sin \beta}{1 - \mathbf{B}^2} \left(\frac{z}{\sin \gamma} - \mathbf{B} \frac{x}{\sin \alpha} \right) \right] \\ &\quad - \frac{1}{(c)} \left[x \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha} - \left(\frac{\partial(c)}{\partial c_\alpha} + \Gamma \right) \frac{\sin \gamma}{1 - \Gamma^2} \left(\frac{y}{\sin \beta} - \Gamma \frac{x}{\sin \alpha} \right) \right]. \end{aligned}$$

Setzt man nun

$$\begin{aligned} \frac{\partial(a)}{\partial a_\beta} + \mathbf{A} &= (a) \mathbf{A}_\beta & \frac{\partial(b)}{\partial b_\gamma} + \mathbf{B} &= (b) \mathbf{B}_\gamma & \frac{\partial(c)}{\partial c_\alpha} + \Gamma &= (c) \Gamma_\alpha \\ \frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma} - \mathbf{A} &= (a) \mathbf{A}_\gamma & \frac{\partial(b)}{\partial b_\alpha} - \mathbf{B} &= (b) \mathbf{B}_\alpha & \frac{\partial(c)}{\partial c_\beta} - \Gamma &= (c) \Gamma_\beta, \end{aligned}$$

so wird der Factor von y gleich

$$\frac{\sin \alpha^2 \sin \beta \sin \gamma}{\delta} \cdot \Gamma_\alpha,$$

der Factor von z wird gleich

$$\frac{\sin \alpha^2 \sin \beta \sin \gamma}{\delta} \cdot \mathbf{B}_\alpha$$

und der Factor von x wird:

$$\begin{aligned} &\frac{1}{\sin \alpha} \left(\frac{\sin \beta}{(b)} - \frac{\sin \gamma}{(c)} \right) - \mathbf{B} \Gamma_\alpha \frac{\sin \beta}{\sin \alpha (1 - \mathbf{B}^2)} - \Gamma \Gamma_\alpha \cdot \frac{\sin \gamma}{\sin \alpha (1 - \Gamma^2)} \\ &= \frac{1}{\sin \alpha} \left(\frac{\sin \beta}{(b)} - \frac{\sin \gamma}{(c)} \right) - \frac{\sin \alpha \sin \beta^2 \sin \gamma^2}{\delta} \left(\frac{\mathbf{B} \mathbf{B}_\alpha}{\sin \beta} + \frac{\Gamma \Gamma_\alpha}{\sin \gamma} \right) = \frac{\sin \alpha^2 \sin \beta \sin \gamma}{\delta} \mathbf{A}_\alpha, \end{aligned}$$

wenn ferner

$$\begin{aligned} &\frac{\delta}{\sin \alpha \sin \beta \sin \gamma} \left(\frac{\sin \beta}{(b)} - \frac{\sin \gamma}{(c)} \right) - \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \left(\frac{\mathbf{B} \mathbf{B}_\alpha}{\sin \beta} + \frac{\Gamma \Gamma_\alpha}{\sin \gamma} \right) = \sin \alpha^2 \cdot \mathbf{A}_\alpha \\ &\frac{\delta}{\sin \alpha \sin \beta \sin \gamma} \left(\frac{\sin \gamma}{(c)} - \frac{\sin \alpha}{(a)} \right) - \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \left(\frac{\Gamma \Gamma_\beta}{\sin \gamma} + \frac{\mathbf{A} \mathbf{A}_\beta}{\sin \alpha} \right) = \sin \beta^2 \cdot \mathbf{B}_\beta \\ &\frac{\delta}{\sin \alpha \sin \beta \sin \gamma} \left(\frac{\sin \alpha}{(a)} - \frac{\sin \beta}{(b)} \right) - \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \left(\frac{\mathbf{A} \mathbf{A}_\gamma}{\sin \alpha} + \frac{\mathbf{B} \mathbf{B}_\gamma}{\sin \beta} \right) = \sin \gamma^2 \cdot \Gamma_\gamma \end{aligned}$$

gesetzt wird.

Bei diesen Bezeichnungen wird also, wenn $\partial a = 0$, $\partial b = 0$, $\partial c = 0$ ist,

$$\partial a = \frac{\sin \alpha^2 \sin \beta \sin \gamma}{\delta} [A_\alpha x + \Gamma_\alpha y + B_\alpha z].$$

Diese Umformungen setzen jedoch voraus, dafs

$$\delta = -4 \cos \frac{\alpha + \beta + \gamma}{2} \cos \frac{\beta + \gamma - \alpha}{2} \cos \frac{\gamma + \alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta - \gamma}{2}$$

von Null verschieden sei. Von den vier Factoren dieses Productes verschwindet aber der erste für jedes beliebige geodätische Dreieck nur dann, wenn das Krümmungsmafs $\alpha + \beta + \gamma - \pi$ jedes Dreiecks $= 0$ (Disqu. g. c. s. XX), also auch das Krümmungsmafs der Fläche S allenthalben $= 0$, und diese Fläche auf einer Ebene abwickelbar ist. Diese Flächen sind also von der folgenden Untersuchung ausgeschlossen, was jedoch keine Beschränkung ist, da die Trigonometrie derselben bei unsern Untersuchungen voraus gesetzt wurde.

Wäre der zweite Factor für jedes geodätische Dreieck der Fläche S gleich Null, so wäre das Krümmungsmafs jedes Dreiecks nur vom Winkel α abhängig, und sein Differential $= 2 \partial \alpha$, was ein Widerspruch ist. Wir erhalten demnach das folgende Resultat.

Für jede Fläche S , die nicht auf einer Ebene abgewickelt werden kann, besteht die Bedingung dafür, dafs auf ihr ein geodätisches Dreieck ohne Änderung seiner Elemente stetig verschoben werden könne darin, dafs den drei Gleichungen

$$\begin{aligned} A_\alpha x + \Gamma_\alpha y + B_\alpha z &= 0 \\ B_\beta y + A_\beta z + \Gamma_\beta x &= 0 \\ \Gamma_\gamma z + B_\gamma x + A_\gamma y &= 0 \end{aligned}$$

genügt werden könne, ohne dafs die Unbekannten x, y, z sämtlich verschwinden.

Bleiben n von diesen Unbekannten willkürlich, so bestehen zwischen den Elementen des geodätischen Dreiecks gerade n voneinander unabhängige Gleichungen, welche keine andern veränderlichen Gröfsen enthalten.

26. Die erste Flächengattung, $n = 0$.

Ist die Determinante

$$\begin{vmatrix} A_\alpha & \Gamma_\alpha & B_\alpha \\ \Gamma_\beta & B_\beta & A_\beta \\ B_\gamma & A_\gamma & \Gamma_\gamma \end{vmatrix} = \Delta$$

nicht identisch $= 0$, so werden x , y und $z = 0$, und es ist dann die stetige Ortsänderung eines geodätischen Dreiecks ohne Änderung seiner Elemente im Allgemeinen unmöglich.

Im vorliegenden Falle sind die Differentiale von $p_\alpha, q_\alpha, \dots, q_\gamma$ durch die Differentiale der Elemente völlig bestimmt, solange nicht $\Delta = 0$ wird, was nur für spezielle Dreiecke möglich ist. Folglich sind nicht bloß die Elemente des Dreiecks durch die Coordinaten der Ecken, sondern auch umgekehrt diese durch jene bestimmt. Ist diese Bestimmung eine mehrdeutige, so findet dasselbe Elementensystem bei mehreren geodätischen Dreiecken statt; aber es ist nicht möglich, diese durch stetige Ortsänderung ineinander überzuführen, ohne dafs während dieses Überganges Änderungen in den Elementen stattfinden.

27. Die zweite Flächengattung, $n = 1$.

Die zweite Flächengattung findet statt, wenn Δ , aber nicht jede Unterdeterminante von Δ identisch verschwindet.

Alsdann ist von den Gröfsen x , y , z eine willkürlich, und durch diese sind die beiden andern bestimmt. Auf einer solchen Fläche findet also für jedes geodätische Dreieck eine Gleichung zwischen seinen Elementen allein statt, aber auch nur eine einzige. Es können daher fünf Elemente des Dreiecks und ihre stetigen Änderungen beliebig angenommen werden, und durch diese ist das sechste Element nebst seinen stetigen Änderungen bestimmt.

Von den sechs Gröfsen $\partial p_\alpha, \partial q_\alpha, \dots, \partial q_\gamma$ ist nur eine einzige willkürlich. Ein auf der Oberfläche gegebenes geodätisches Dreieck kann also im gegenwärtigen Falle ohne Änderung seiner Elemente stetig verschoben werden, jedoch nur in der Weise, dafs jede Ecke eine völlig bestimmte Kurve durchläuft.

Werden daher auf einer Fläche der zweiten Gattung fünf Elemente eines geodätischen Dreiecks gegeben, so ist hierdurch das sechste, und für jede Ecke eine Ortskurve völlig bestimmt, und zwar ist die Lage sämtlicher Ecken gegeben, sobald irgend einer von ihnen eine bestimmte Lage auf ihrer Ortskurve angewiesen wird. Gleichzeitig sind dann auch die Azimuthe an den Ecken bestimmt.

28. Die dritte Flächengattung, $n = 2$.

Die dritte Flächengattung findet statt, wenn alle Unterdeterminanten, aber nicht alle Elemente von Δ identisch gleich Null sind.

In diesem Falle ist auch $\Delta = 0$, und es bleiben von den Größen x, y, z zwei willkürlich, und durch diese ist die dritte bestimmt. Auf einer Fläche dieser Gattung finden also für jedes geodätische Dreieck zwei Gleichungen zwischen seinen Elementen statt, welche die Coordinaten der Ecken nicht enthalten.

Von den sechs Größen $\partial p_\alpha, \partial q_\alpha, \dots, \partial q_\gamma$ bleiben ferner zwei willkürlich, und durch diese sind die übrigen bestimmt. Die stetige Ortsänderung eines geodätischen Dreiecks von unveränderlichen Elementen ist also in der Weise möglich, dafs eine Ecke an einer beliebigen Kurve entlang verschoben werden kann, während hierdurch die gleichzeitige Bewegung der beiden andern Ecken völlig bestimmt ist.

Eine Fläche der vorliegenden Gattung enthält also jedes auf ihr überhaupt mögliche geodätische Dreieck unendlich oft, und zwar auf drei Arten, indem jeder Punct der Fläche für eine beliebige der drei Ecken genommen werden kann, wodurch dann die beiden andern Ecken, also die Richtungen der von der ersten Ecke ausgehenden Seiten, völlig bestimmt sind.

Auf einer Fläche der dritten Gattung kann man demnach über vier Elemente eines geodätischen Dreiecks und die Coordinaten einer Ecke nach Belieben verfügen. Dadurch sind die beiden andern Elemente und die Coordinaten der beiden andern Ecken bestimmt. Ist diese letztere Bestimmung eine mehrdeutige, so ergeben sich für jeden Punct der Fläche mehrere, in den Elementen congruente Dreiecke, welche dort die nämliche Ecke, z. B. α haben. Aber diese congruenten Dreiecke können durch stetige Drehung um die gemeinsame Ecke α nicht zur Deckung gebracht

werden, ohne dafs während des stetigen Überganges Änderungen in den Elementen stattfinden. In der That ergibt sich aus dem Obigen auch der Satz:

Wenn man auf einer Fläche der dritten Gattung ein geodätisches Dreieck um eine seiner Ecken, z. B. α dreht, ohne die dort anstofsenden Elemente b , a , c zu ändern, so erhält man nach und nach alle geodätischen Dreiecke, welche mit diesen drei Elementen auf der Fläche überhaupt construirt werden können, und zwar gilt dies, wo auch der Punct α auf der Fläche angenommen werden mag.

29. Die vierte Flächengattung, $n = 3$.

Die vierte Flächengattung findet statt, wenn sämtliche Elemente von Δ identisch gleich Null sind.

In diesem Falle bleiben x , y und z willkürlich, und es finden daher auf jeder Fläche dieser Art drei von den Coordinaten der Ecken unabhängige Gleichungen zwischen den sechs Elementen jedes geodätischen Dreiecks statt.

Es bleiben ferner drei von den Gröfsen ∂p_α , ∂q_α , . . . ∂q_γ willkürlich, und durch diese sind die drei übrigen bestimmt. Auf den Flächen der vorliegenden Art ist also die stetige Ortsänderung eines geodätischen Dreiecks von unveränderlichen Elementen in der Weise möglich, dafs eine Ecke, z. B. α auf einer beliebigen Kurve verschoben, und gleichzeitig einer der beiden andern Ecken noch eine ununterbrochne Bewegung ertheilt wird, die bis auf die Bedingung unveränderlicher Elemente willkürlich ist, also neben einer translatorischen Bewegung mit der Ecke α in einer Drehung des Dreiecks um dieselbe besteht.

Der vorliegende Fall ist bis jetzt der einzige, wo die weitem Untersuchungen sich vollständig haben durchführen lassen. Aus den Gleichungen $A_\gamma = 0$, $A_z = 0$ folgt

$$\frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma} = - \frac{\partial(a)}{\partial a_z} = A,$$

und aus $A_\alpha = 0$, weil auch $B_\alpha = 0$, $\Gamma_\alpha = 0$ ist:

$$\frac{\sin \beta}{(b)} = \frac{\sin \gamma}{(c)}.$$

Vermöge der ersten Gleichung geht die Formel

$$(a) \frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma \partial a_\xi} - \frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma} \frac{\partial(a)}{\partial a_\xi} = 1$$

über in die gewöhnliche Differentialgleichung

$$(a) \frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma^2} - \left(\frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma} \right)^2 + 1 = 0.$$

Dieselbe wird durch Multiplication mit $\frac{2}{(a)^3} \frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma}$ integrabel, und liefert

$$\left(\frac{\partial(a)}{\partial a_\gamma} \right)^2 - 1 = -c(a)^2,$$

wo c die Integrationsconstante ist. Dies in die vorige Differentialgleichung eingesetzt giebt

$$\frac{\partial^2(a)}{\partial a_\gamma^2} + c(a) = 0,$$

folglich ist das Krümmungsmafs der Fläche an jeder geodätischen Linie entlang constant, und wir erhalten den Satz:

Die vierte Flächengattung wird gebildet durch das System aller derjenigen Flächen, deren Krümmungsmafs constant ist.

Wird dasselbe wieder durch k bezeichnet, so folgt mit Rücksicht auf die für $a_\gamma = a_\xi$ stattfindenden Grenzbedingungen

$$(a) = \frac{1}{\sqrt{k}} \sin(\sqrt{k}(a_\gamma - a_\xi)) = \frac{1}{\sqrt{k}} \sin(a\sqrt{k}).$$

Durch cykliche Vertauschungen ergeben sich demnach die für alle Flächen von constantem Krümmungsmafs k gültigen Formeln:

$$\frac{\sin(a\sqrt{k})}{\sin \alpha} = \frac{\sin(b\sqrt{k})}{\sin \beta} = \frac{\sin(c\sqrt{k})}{\sin \gamma},$$

$$\cos(a\sqrt{k}) = \frac{\cos \alpha + \cos \beta \cos \gamma}{\sin \beta \sin \gamma}$$

$$\cos(b\sqrt{k}) = \frac{\cos \beta + \cos \gamma \cos \alpha}{\sin \gamma \sin \alpha}$$

$$\cos(c\sqrt{k}) = \frac{\cos \gamma + \cos \alpha \cos \beta}{\sin \alpha \sin \beta}.$$

Der merkwürdige Satz, dafs die in der vorstehenden Weise geschriebenen Formeln der sphärischen Trigonometrie nicht blofs für die

auf der Kugel abwickelbaren Flächen, sondern auch noch für diejenigen Flächen gültig sind, deren Krümmungsmafs einen negativen constanten Werth hat, ist zuerst von Herrn Minding (Crelle's Journal XIX) gefunden worden.

Hiermit ist der Ausnahmefall erledigt, welcher sich am Schlusse des vorigen Abschnittes dargeboten hat, und es treten nun für alle übrigen Flächengattungen die dort gefundenen Resultate in Kraft, denen zufolge die zur Auflösung eines geodätischen Dreiecks erforderlichen Formeln sich aus art. 23 unmittelbar ergeben, sobald die reducirte Länge eines geodätischen Bogens als Function der Coordinaten seiner Endpuncte dargestellt ist, wozu jene Formeln nicht erforderlich sind.

Druckfehler.

S. 143 (Mitte) verbessere so:

$$\frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\sin \beta \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\beta} \right) + \frac{\partial}{\partial c_\beta} \left(\frac{\sin \gamma}{(a)} \right) = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial c_\beta} \left(\sin \gamma \frac{\partial \log(a)}{\partial a_\gamma} \right) - \frac{\partial}{\partial b_\gamma} \left(\frac{\sin \beta}{(a)} \right) = 0,$$

PHILOLOGISCHE UND HISTORISCHE
ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1868.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1869.

IN COMMISSION BEI FRED. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
HARRWITZ UND GOSSMANN.

Inhalt.

	Seite
KIRCHHOFF über die Abfassungszeit des Herodotischen Geschichtswerkes . . .	1
MOMMSEN: T. Livii ab urbe condita Lib. III—VI quae supersunt in Codice recepto Veronensi	31
RUDORFF über die Landation der Murdia	217
RUDORFF über den Ursprung und die Bestimmung der Lex Dei oder Mosaicarum et Romanarum legum collatio	265

Zweite Abtheilung.

v. RANKE: Briefwechsel Friedrich des Grossen mit dem Prinzen Wilhelm IV. von Oranien und mit dessen Gemahlin, Anna geb. Princess Royal von England	1
--	---

Über
die Abfassungszeit des Herodotischen
Geschichtswerkes.

Von
H^m. KIRCHHOFF.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 20. Februar 1868].

Seit den anregenden Forschungen Dahlmanns ist der Gegenstand, über welchen ich mir hier einige Betrachtungen vorzulegen erlaube, so häufig und eingehend hin und her besprochen worden, daß man meinen sollte, er müsse entweder auf das Reine gebracht worden sein oder er lasse sich überhaupt nicht aufs Reine bringen. Wenn ich nichtsdestoweniger auf ihn zurückkomme, so geschieht dies, weil ich diese Meinung nicht theile, vielmehr der Ansicht bin, daß bei gehöriger Benutzung der uns zu Gebote stehenden Mittel allerdings zu sichereren und ganz besonders präciseren Ergebnissen zu gelangen ist, als diejenigen sind, bei denen man sich bisher beruhigt hat.

Vor Allem scheint es mir nöthig, daß man bei Untersuchungen wie die vorliegende sich selbst und Andern das Ziel deutlich mache, nach dessen Erreichung man strebt, und die Frage, deren Beantwortung zu finden man unternimmt, mit einer jede Zweideutigkeit ausschließenden Bestimmtheit formulire. Niemand wird glauben wollen, daß Herodot das auf seinen ausgedehnten und viel Zeit in Anspruch nehmenden Erforschungsreisen gesammelte Material lediglich in seinem Gedächtniß geborgen und bis zum Augenblicke der Verwerthung für die Darstellung seines Geschichtswerkes nur im Kopfe mit sich herumgetragen habe; es ist vielmehr nothwendig anzunehmen, daß er schon während dieser Reisen an Ort und Stelle sich Aufzeichnungen gemacht habe. Will man nun, weil diese Aufzeichnungen, wenn nicht der Form, so doch dem Inhalte nach, wenn nicht in ihrem ganzen Umfange, so doch zu einem großen Theile später in dem Geschichts-

werke verarbeitet worden sind, sie als Vorarbeiten zu demselben auffassen, so hat das eine gewisse Berechtigung; falsch aber würde es sein, den Beginn dieser Aufzeichnungen darum ohne Weiteres als den Anfang der Arbeit am Geschichtswerke zu setzen, da wenige werden behaupten und Niemand je wird beweisen können, daß Herodot mit der Absicht, gerade ein solches zu schreiben, oder gar mit dem fertigen Plan dazu in der Tasche seine Wanderungen angetreten habe. Mehr Sinn würde es schon haben, den Anfang der Arbeit von dem Augenblicke zu datiren, in welchem der Gedanke des Werkes im Kopfe des Geschichtsschreibers entstand oder die ersten Umrisse des Planes zu demselben entworfen wurden; Schade nur, daß wir diesen Moment zu fixiren nicht im Stande sind und darüber höchstens Vermuthungen hegen können. Von praktischer Bedeutung für uns und mit den Mitteln, über die wir verfügen, lösbar ist und bleibt allein die Frage: wann begann Herodot die Anarbeitung seines Geschichtswerkes in der uns vorliegenden Form und in welchem Zeitraum führte er sie bis zu dem Punkte, der jetzt das Ende derselben bildet? Und diese Frage, in dieser nothwendigen Beschränkung, ist es denn auch, zu deren Beantwortung die folgenden Ausführungen einen Beitrag liefern wollen. Es ist damit ein deutliches und erkennbares Ziel in das Auge gefaßt, welches erreicht werden kann und erreicht werden wird, wenn man sich entschließt, den unklaren Vorstellungen zu entsagen, auf deren Boden die nichtssagende Phrase, Herodot habe sein ganzes Leben lang an seinem Werke gearbeitet, gewachsen ist.

Freilich die Überlieferung des Alterthums giebt auf diese Frage keine Antwort. Weder die Angabe, welche sich bei Suidas findet, Herodot habe die neun Bücher seines Geschichtswerkes während seines Aufenthaltes auf Samos geschrieben, noch die Behauptung des Plinius, es sei dies in Thurii um das Jahr 444 geschehen, können Anspruch darauf erheben für ächte Überlieferung zu gelten; sie erweisen sich vielmehr nur zu deutlich bei genauerem Zusehen als bloße und obenein recht t äppische und unüberlegte Vermuthungen ihrer Urheber. Ganz schwiege ich lieber von der aus dem Lügenbuche des Ptolemaeus Chennus stammenden Erzählung, daß Herodot seine Werke gar nicht selbst publicirt, sondern die Sorge dafür seinem Lieblinge und Erben, dem thessalischen Hymnendichter Plesirrhoos, überlassen habe, und daß dieser, welcher freilich

nach einer eben so zuverlässigen Erzählung desselben sauberen Gewährsmannes sich schon bei Lebzeiten Herodots erhängt hatte noch ehe dieser das erste Buch geschrieben hatte, der Verfasser des das Werk eröffnenden Prooemiums sei. Leider aber giebt es noch heutigen Tages achtbare Gelehrte, welche dem unverschämten Lügner harmlos Glauben schenken. Gegenüber einem so unkritischen Verfahren darf nicht geschwiegen, aber auch freilich nicht mehr erwartet werden, als der nachdrückliche Hinweis auf die Thatsache, daß Ptolemaeus unerhört gelogen, und der Ausdruck der festen Überzeugung, daß die gesammte griechische Literatur nichts Ächteres aufzuweisen hat, als eben das Prooemium des herodotischen Geschichtswerkes.

Somit bleibt als einziger Zeuge, der in unserer Sache gehört werden kann und gehört zu werden verdient, das Werk selbst in seiner überlieferten Gestalt übrig; Alles, worüber dieses uns Auskunft versagt, wird nothwendig auf immer sich unserer Kenntniß entziehen. Es gilt also, diesen Zeugen ernstlich zu befragen und den Versuch zu machen, wie weit mit seiner Hülfe zu gelangen ist.

Drei Wahrnehmungen nun sind es vornehmlich, die dem unbefangenen und aufmerksamen Leser des Werkes sich unmittelbar von selbst aufdrängen: einmal, daß es sichtlich von vornherein nach einem festen Plane und einer sorgfältigen, auch die Vertheilung und Anordnung des massenhaften in den Episoden untergebrachten Stoffes berücksichtigenden Disposition angelegt und ausgearbeitet worden ist; ferner, daß die jetzige Gliederung in 9 Bücher mit diesem Plane nichts zu thun hat und unmöglich von Herodot selbst herrühren kann; endlich, daß das uns Überlieferte offenbar nur ein Fragment, wenn auch ein den größeren ersten Theil des durch den Plan in Aussicht genommenen Stoffes behandelndes Fragment ist, und daß demzufolge, da schon Thukydides das Werk nur in diesem unfertigen Zustande kannte, angenommen werden muß, daß der Verfasser durch äußere Umstände, welche wir genauer zu bezeichnen nicht im Stande sind, genöthigt oder veranlaßt worden sei, die Ausarbeitung einzustellen, ehe sie das beabsichtigte Ziel erreicht hatte. Diese Dinge sind so allgemein anerkannt oder liegen so auf der Hand, daß sie eigens zu beweisen oder zu begründen nicht nöthig erscheint.

Nur einmal, so weit wir das jetzt zu übersehn im Stande sind, ist im Verlaufe der Ausarbeitung von der ursprünglichen Disposition abgewichen worden und nur nach einer Richtung hat in derselben Zeit der zu verarbeitende Stoff einen unvorhergesehenen Zuwachs, die Disposition also eine Erweiterung erfahren; und gerade diese Ausnahmen von der Regel werfen ein so bemerkenswerthes Licht auf den Werdeproceß des Werkes, daß ich sie zum Ausgangspunkt für das, was ich zu sagen habe, machen werde.

Wir lesen nämlich 1, 106 τὴν τε Νίνον (οἱ Μῆδοι) εἶλον· ὡς δὲ εἶλον, ἐν ἐτέροισι λόγοισι δηλώσω und in Übereinstimmung damit 1, 184. βαβυλῶνος βασιλέος — τῶν ἐν τοῖσι Ἀσσυρίοισι λόγοισι μνήμην ποιήσομαι. Vergleichen wir damit 2, 161 ἐν ταῖσι Μιθυκαῖσι λόγοισι ἀπηγήσομαι und wie diesem Versprechen 4, 159 in der Episode über Libyen genügt wird, so überzeugen wir uns, daß, als Herodot jene beiden Stellen des ersten Buches schrieb, es in seiner Absicht lag, im weitern Verlaufe seiner Darstellung an einer passenden Stelle einen Excurs über die Geschichte Assyriens, unter welchem Namen er bekanntlich die Reiche von Niniveh und Babylon befaßt, einzuschieben, und daß er für diese Episode einen Theil der über diese Länder und ihre Geschichte gesammelten Notizen mit gutem Bedacht zurückgestellt hatte. Die nächste und passendste, ja einzige Gelegenheit sein Vorhaben auszuführen bot sich ihm 3, 150ff. bei Gelegenheit der Schilderung des Aufstandes der Babylonier unter Dareios; aber weder hier noch sonst im Verlaufe des Werkes, wo sich freilich eine passende Gelegenheit nirgends mehr finden wollte, scheint er daran gedacht zu haben sein Wort einzulösen, während er dies sonst zu thun nie unterlassen hat. Auch das läßt sich nicht annehmen, daß es in seiner Absicht gelegen habe, den versprochenen Excurs für denjenigen Theil seines Werkes aufzusparen, der später aus unbekanntem Gründen nicht zur Ausarbeitung kam, wie dieser Umstand denn thatsächlich die Schuld daran trägt, daß ein ähnliches, 7, 213 gegebenes Versprechen nicht hat erfüllt werden können; denn es ist nicht erfindlich, an welcher Stelle dieses fehlenden Theiles ein Excurs des bezeichneten Inhaltes sich passend hätte unterbringen lassen. Es fragt sich, wie eine so auffällige Unterlassung zu erklären ist. Neuere haben auf Grund einer Stelle der aristotelischen Thiergeschichte (8, 18), die in der gewöhnlichen Überlieferung folgendermaßen lautet: τὰ μὲν οὖν γαμψώνυχια — ὡς ἀπλῶς εἰπεῖν ἅπαντα πάμπαν ἐστὶν ἀλλ' Ἡρόδοτος ἠγγίζει τοῦτο.

πεποίηκε γὰρ τὸν τῆς μαντείας πρόεδρον ἀετὸν ἐν τῇ διηγήσει τῆ περὶ τὴν πολι-
ορκίαν τὴν Νίνου πίνοντα, die Vermuthung aufgestellt, Herodot habe sich
nach Ausarbeitung des ersten Buches eines Andern besonnen und statt
des ursprünglich beabsichtigten Excurses später ein selbstständiges Werk
über Assyrien und seine Geschichte ausgearbeitet und publicirt, und dieses
habe sich bis auf Aristoteles Zeiten erhalten, sei aber dann verloren
gegangen. Es genügt indessen zur Widerlegung dieses Einfalles darauf
hinzuweisen, daß die ächte Überlieferung an Stelle von Ἡρόδοτος vielmehr
Ἡσίοδος bietet, und daß schon die Wahl des Ausdruckes πεποίηκε zeigen
kann, daß Aristoteles eine Dichterstelle vor Augen hatte. Die Notiz ist
also richtiger den Fragmenten des Hesiodos einzureihen (wie von Göttling
geschehen, vgl. Fr. CCXXXI) und dürfte derjenigen Partie der diesem
Dichter zugeschriebenen Kataloge entnommen sein, in welcher die Stamm-
bäume des Orientes behandelt waren (Fr. XLIV. Göttl.) Als zu erklärende
Thatsache bleibt also nur dies bestehen, daß Herodot während der Aus-
arbeitung des ersten Buches sich mit dem Plane trug, an einer späteren
Stelle seines Werkes einen Excurs über Assyrien anzubringen, dieses Vor-
haben aber auszuführen gänzlich unterlassen hat. Das aber muß entweder
absichtlich oder unabsichtlich geschehen sein d. h. Herodot muß entweder
seinen ursprünglichen Plan mit Bewußtsein geändert oder ihn später ganz
vergessen haben. Wäre das erstere der Fall, so würde er ohne Zweifel
in dem Augenblicke, in welchem er seine frühere Absicht wissentlich aufgab,
nicht unterlassen haben jene beiden dann höchst überflüssigen und geradezu
verwirrenden Verweisungen im ersten Buche zu tilgen. Da dies nicht
geschehen ist, so müssen wir folgerichtig annehmen, daß er sein Ver-
sprechen zu erfüllen nur darum unterlassen hat, weil er, als die Gelegen-
heit dazu sich darbot d. h. als er in der Ausarbeitung bis gegen Ende
von Buch 3 gediehen war, schon vergessen hatte, daß es gegeben worden
war. Dies aber hätte ihm unmöglich passiren können, wenn er die Bücher
1-3 in einem Zuge geschrieben hätte; denn die Möglichkeit eines solchen
Vergessens erklärt sich nur unter der Voraussetzung, daß zwischen dem
Augenblicke, wo das Versprechen gegeben wurde, und dem, in welchem
es allein erfüllt werden konnte, aber trotzdem nicht erfüllt wurde, ein
längerer Zeitraum verstrichen war. Wir können also nicht anders als

annehmen, daß an irgend einem Punkte zwischen 1, 184 und 3, 150 eine längere Unterbrechung der Arbeit Statt gefunden hat.

Dies wird nun bestätigt durch einen anderen Umstand, der auf dieselbe Annahme hinführt, weil er ebenfalls nur durch sie sich ausreichend erklärt. 1, 130 nämlich gedenkt Herodot voreilend eines unter Dareios vorgefallenen erfolglosen Aufstandes der Meder. Man hat früher diese Notiz auf den medischen Aufstand bezogen, welcher nach Xenophon (Hall. Gesch. 1, 2. 19) im Jahre 408 unter dem Könige Dareios Nothos Statt fand; allein es ist mit Recht dagegen bemerkt worden, daß, abgesehen von andern gewichtigen Gründen, dies schon darum unstatthaft sei, weil, wenn Herodot einen anderen Dareios, als den Sohn des Hystaspes, gemeint hätte, er dies ohne Zweifel zu verstehen gegeben haben würde, und daß unter Dareios schlechtweg wie überall bei Herodot so auch an unserer Stelle nur der erste dieses Namens verstanden werden dürfe. Nun wissen wir jetzt aus einheimischen Quellen, daß in der That unmittelbar nach dem Regierungsantritte dieses ersten Dareios die Meder aufgestanden sind, können also nicht umbin die Worte Herodots auf diesen Aufstand zu beziehen. Auffällig ist nur, daß, obwohl Herodot nach jener Stelle des ersten Buches zu schließens Kenntniß von der Thatsache hatte, er sie doch nur hier ganz beiläufig erwähnt, dagegen da, wo er die Geschichte der ersten Regierungsjahre des Dareios ausführlich und im Zusammenhange erzählt, nämlich 3, 88 ff., gänzlich davon schweigt, ohne daß man den Grund dazu einsähe, der doch nimmermehr darin gefunden werden kann, daß er diesen Aufstand seiner Zeit ausführlich beschreiben zu wollen im ersten Buche nicht ausdrücklich versprochen hatte. Auch diese in der Sache selbst nicht begründete Auslassung erklärt sich, wenn wir den Geschichtschreiber nicht einer thörichten und durch nichts gerechtfertigten Willkür zeihen wollen, allein unter der Voraussetzung, daß durch eine längere Unterbrechung der Arbeit Herodot in etwas aus dem Zusammenhange gekommen war und bei Wiedervornahme des Geschäftes der Ausarbeitung nicht sofort alle Fäden wieder aufzunehmen im Stande war, welche er bereits angeknüpft hatte. Da er nun nicht einmal dazu gelangt ist die Arbeit nach dem ursprünglichen Plane zu Ende zu führen, so ist es natürlich, vorauszusetzen, daß er auch die ausgearbeiteten Theile keiner abschließenden und ausgleichenden Revision unterworfen hat, und so erklärt es sich zur

Genüge, warum Unfertigkeiten so auffälliger Art, wie die bemerkten, nicht von dem Verfasser selbst bemerkt und ausgeglichen worden sind. Übrigens ist dieser zweite Fall darum von besonderer Wichtigkeit, weil er die Stelle, an welcher die Unterbrechung der Ausarbeitung für längere Zeit eintrat, mit annähernder Sicherheit zu bestimmen gestattet. Schwerlich nämlich würde Herodot diese zweite Auslassung begangen haben, wenn er in der Lage gewesen wäre, die Geschichte der ersten Regierungsjahre des Darcios in einem Zuge zu schreiben; es konnte ihm so etwas wohl nur passiren, wenn er den Faden der Darstellung mitten in der Erzählung der Ereignisse dieser ersten Jahre abzureisen und dann nach längerer Unterbrechung ebenda wieder aufzunehmen genöthigt war. Es ist darum mehr als wahrscheinlich, daß jene Unterbrechung der Arbeit an irgend einer Stelle zwischen dem 88 und 150 Capitel des dritten Buches eingetreten ist.

Der Umstand nun, daß die Arbeit mitten in einem Zusammenhange abgebrochen wurde, deutet darauf hin, daß die Veranlassung dazu eine äußerliche und zufällige gewesen sein müsse. Zu einem bestimmteren Ergebnisse wird sich indessen erst gelangen lassen, wenn wir die Frage zu beantworten versuchen, zu welcher Zeit und an welchem Orte derjenige Theil des Werkes, dessen Ausarbeitung vor jene Unterbrechung fällt, d. h. die beiden ersten und die erste Hälfte des dritten Buches, redigirt worden ist. Es läßt sich hierüber meiner Meinung nach zu ziemlich sicheren Resultaten gelangen, welche überdem das Gute haben, daß sie den für die Beantwortung jener Frage erforderlichen Grad von Genauigkeit besitzen.

Wer diese ersten Bücher des herodotischen Geschichtswerkes auch nur flüchtig durchliest, begreift sofort, daß der Verfasser an ihre Redaction erst gegangen sein kann, als nahezu seine sämtlichen Erforschungsreisen bereits beendet waren; einzig von seinem Aufenthalte und seinen Reisen in Unteritalien und Sicilien findet sich in diesen Büchern noch keine Spur. Auf die schwierige Frage der Chronologie der herodotischen Reisen hier näher einzugehen würde zu weit führen und für unsere Zwecke unfruchtbar sein; es genügt hier auf die allgemein anerkannte Thatsache hinzuweisen, daß die ägyptische Reise, deren Ergebnisse im zweiten Buche niedergelegt sind einige Zeit nach der Beendigung des großen Aufstandes gegen die Perser, also nach dem Jahre 455 Statt gefunden hat, der Beginn der Arbeit also geraume Zeit nach dieser Epoche zu setzen ist, da nicht angenommen

werden kann, daß über der Ausarbeitung dieser 2¹/₂ Bücher ein längerer Zeitraum verstrichen sei und die Redaction der einzelnen Theile derselben zeitlich weit von einander abliege. Eine genauere Bestimmung wird ermöglicht durch das, was wir 3, 15 lesen. Hier sagt Herodot, es sei eine Maxime der Perser, die Söhne von Königen in Ehren zu halten; selbst den Söhnen solcher, die sich gegen die persische Herrschaft aufgelehnt hätten, ließen sie die Herrschaft ihrer Väter; das könne man namentlich an der Weise abnehmen, wie sie den Thannyras, den Sohn des Inaros, und Pausiris, den Sohn des Amyrtaeos, behandelt hätten: beide hätten von ihnen die Herrschaft ihrer Väter zurückerhalten. Nun wissen wir aus Thukydides (1, 112), daß Amyrtaeos nach der Katastrophe von 455 sich noch wenigstens bis zum Jahre 449 behauptet hat, wo ihm Kimon von Kypros aus 60 Galeeren zur Hilfe schickte. Die herodotische Stelle kann also frühestens erst ein Paar Jahre nach 449 geschrieben sein und was von dieser gilt, darf nach dem oben Bemerkten ohne Bedenken auf das Ganze der 2¹/₂ ersten Bücher ausgedehnt werden.

Die Fixirung ferner des Zeitpunctes, vor welchem dieser erste Theil der Arbeit beendet worden sein muß, so wie eine genauere Bestimmung der Erstreckung desselben ermöglicht der Inhalt der Capitel 118 und 119 des dritten Buches, welche die bekannte Geschichte von der Frau des Intaphrenes behandeln. Es unterliegt keinem Zweifel und wird auch allgemein zugegeben, daß derjenige, welcher die Verse 905 ff. in der Antigone des Sophokles geschrieben hat, die bezeichneten Capitel in der uns noch jetzt vorliegenden Fassung kannte und lediglich durch sie veranlaßt worden ist jene Verse überhaupt zu schreiben. Man streitet aber darüber, ob dies Sophokles selbst gewesen, oder, wie die Mehrzahl der modernen Kritiker anzunehmen pflegt, ein späterer Interpolator. Wäre das letztere der Fall, so würden jene Verse und die in ihnen enthaltene Beziehung auf die Erzählung bei Herodot für die vorliegende Untersuchung von gar keinem Belang sein, von unschätzbarem Werthe dagegen, wenn Sophokles wirklich ihr Verfasser wäre. Ich mag indessen auf eine Erörterung dieser Streitfrage in allen ihren Einzelheiten hier nicht eingehen; im Grunde genommen läuft Alles darauf hinaus, ob man annehmen kann und will, daß eine gewisse Schiefheit des Gedankens, welche unleugbar durch jene Verse und was mit ihnen zusammenhängt in die Rede der Antigone hineingetragen wird,

einem Dichter wie Sophokles zuzutrauen sei, oder nicht. Ich gehöre zu denjenigen, welche der Ansicht sind, daß das erstere zu thun gar kein Bedenken habe, wenn bei dem Dichter ein lebhaftes Interesse für die Person des Geschichtsschreibers und sein Werk und eine Berücksichtigung des Umstandes vorausgesetzt werden darf, daß dieses Interesse von einem großen Theile des athenischen Publicums ebenso lebhaft empfunden wurde und eine Bekanntschaft mit dem Geschichtswerke in weiteren Kreisen unbedenklich angenommen werden konnte. Nur unter Voraussetzung dieser oder ähnlicher Umstände erklärt sich überhaupt das Vorhandensein der Verse, man mag für ihren Urheber halten, wen man wolle: sie rühren auf jeden Fall von einem Verehrer, wenn nicht der Person des Verfassers, doch seines Werkes her und können nur in einer Zeit entstanden sein, die dem Werke eine allgemeine und lebhafte Theilnahme entgegenbrag. Ein solches Interesse kann und wird vorhanden gewesen sein in der Zeit, aus der heraus und für die das Werk geschrieben ward, das Zeitalter des Perikles und der Blüthe des Sophokles, ist aber ganz undenkbar in dem Zeitraume, in welchem die Verse der Antigone entstanden sein müßten, wenn sie von einem Interpolator herrührten, d. h. in den Jahren vom Tode des Sophokles bis zu dem Augenblicke, in welchem das dritte Buch der aristotelischen Rhetorik seine uns überlieferte Gestalt erhielt und den man meinetwegen bis in das zweite Jahrhundert v. Chr. herabrücken mag, da in diesem Buche bekanntlich die streitigen Verse als sophokleisch eifirt werden. Denn die Generation, für welche Herodot sein Buch geschrieben hatte, war mit ihren Ideen in den Stürmen des peloponnesischen Krieges zu Grunde gegangen: mit dem Ende desselben trat eine solche Wandlung in der Richtung aller Interessen und des Geschmacks ein, daß bald Niemand mehr die Gedanken und Ausdrucksform seiner Darstellung zu würdigen verstand: es gab kein Publicum mehr für ein solches Buch. Thukydidēs und Ktesias kritisiren es noch, aber ohne Anerkennung, und bereits Theopomp sah sich veranlaßt es in einen Auszug zu bringen, ein deutlicher Beweis, daß es für veraltet galt und nicht mehr gelesen wurde. Daß später die alexandrinische Philologie ihm eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet habe, davon findet sich keine Spur. Erst in der Hadrianischen Zeit gelangte es in Folge einer Geschmacksrichtung, die im Ekel der Übersättigung auf das Naive verfiel, wieder zu Ansehn, wurde gelesen,

commentirt und nachgeahmt, und lediglich diesem zufälligen Umstande ist seine Erhaltung zu verdanken. Ich kann darum nicht glauben, daß die Verse der Antigone zu einer andern Zeit gedichtet seien, als eben der, in welcher Herodot und Sophokles lebten, halte sie aus diesem und andern Gründen für sophokleisch und scheue mich nicht aus ihnen chronologische Folgerungen zu ziehen.

Rühren nämlich jene Verse von Sophokles her, so folgt, daß zu der Zeit, als die Antigone gedichtet wurde, Herodots Arbeit wenigstens bis 3. 119 gediehen war und die ausgearbeiteten Theile des Werkes, d. h. die beiden ersten Bücher und die 119 ersten Capitel des dritten eine derartige Publicität in Athen erhalten hatten, daß eine Anspielung auf einzelne Züge der Erzählung eines Verständnisses von Seiten der Mehrzahl des gebildeten Theater- und Lesepublicums sicher sein durfte. Nun ist die Antigone im Frühlinge des Jahres 441 zuerst aufgeführt und also spätestens in der letzten Hälfte des vorhergehenden Jahres gedichtet worden, spätestens bis Mitte folglich dieses Jahres 442 war die Redaction der ersten Bücher bis zu jenem Capitel des dritten beendigt und der bis dahin fertige Theil des Werkes in irgend welcher Form publicirt und in Athen allgemein bekannt geworden. Die Combination dieses Resultates mit dem oben gefundenen ergibt demnach, daß die Arbeit an diesem ersten Theile des Werkes in die Jahre zwischen 449 und 442 fällt, und zwar näher dem letzteren, als dem ersteren Grenzpunkte.

Eine solche Arbeit setzt eine verhältnißmäßige Muße und dauernden Aufenthalt an einem bestimmten Orte voraus; auf dem Sattelknopfe oder dem Rücken eines Kameeles arbeitet Niemand an zusammenhängenden Geschichtsdarstellungen, und sicher hat das auch Herodot nicht gethan. Es hat also einen guten Sinn zu fragen, wo Herodot diese ersten Bücher geschrieben, oder was dasselbe ist, wo er sich in den Jahren kurz vor 442 aufgehalten hat. Die Antwort hierauf kann keinen Augenblick zweifelhaft sein: ganz gewiß nirgends anderswo, als in Athen.

Eine der am besten bezeugten und ganz ohne Grund angezweifelte Thatsache aus dem Leben des Geschichtsschreibers ist nämlich die, daß er in dem Jahre Ol. 83, 3 oder 4, also zwischen Mitte 446 und 444, sich in Athen aufgehalten, dort Vorlesungen gehalten und vom Rathe dafür

mit Ehrenbezeugungen bedacht worden sei⁽¹⁾. Diese Angabe des Eusebischen Chronicons ist höchstens insofern ungenau, als sie vorauszusetzen scheint, daß Herodot die sämtlichen 9 Bücher seines Geschichtswerkes (τὰς βιβλίους) damals vorgelesen habe, während es nach dem Obigen nur die 2^{1/2} ersten Bücher oder Theile derselben gewesen sein können: der Irrthum lag aber den Vorstellungen einer späteren Zeit so überaus nahe, daß es zu verwundern wäre, wenn er sich in die Überlieferung nicht eingeschlichen hätte. Im Übrigen wird die Angabe gestützt durch das Zeugniß des Atheners Diyllos bei Plutarch (*de malignitate Herodoti* 26), wonach Herodot auf den Antrag eines gewissen Anytos (unter dem, beiläufig gesagt, den Ankläger des Sokrates zu verstehen gar keine Veranlassung vorliegt) von den Athenern mit einem Ehrengeschenk von 10 Talenten belohnt worden ist. Diyllos lebte zu einer Zeit, in welcher die archivalischen Schätze des Metroons zu Athen noch vollständig genug waren, um diese Thatsache und ihr chronologisches Datum jeden Augenblick urkundlich verificiren zu können; sein Zeugniß ist darum glaubwürdig und ergänzt nicht nur die erste Angabe, sondern dient derselben auch insofern zur Beglaubigung, als es den Weg zeigt, auf welchem ein chronologisches Datum von dieser Bestimmtheit und zugleich Zuverlässigkeit sich bis in so späte Zeiten überliefern konnte. Es ist mir kaum zweifelhaft, daß der Geschichtsschreiber diese namhafte Unterstützung aus Staatsmitteln dem Einflusse des Perikles verdankte; ein Werk, das so augenscheinlich darauf angelegt war, die politische Mission Athens, wie sie die perikleische Zeit auffaßte, zu verherrlichen, und dessen Verfasser dem damaligen Lenker der athenischen Politik eine so warme persönliche Verehrung zollte, als die bekannte Stelle des späteren Theiles des Geschichtswerkes (6, 121-131) hervortreten läßt, durfte einer solchen Berücksichtigung sicher sein. Dagegen scheint es mir nicht gerathen mit Scaliger die Vorlesung, von der die Notiz des Eusebischen Chronicons spricht, in den musischen Agon der großen Panathenaeen zu verlegen; die ungenaue Übersetzung des in diesen Dingen unzuverlässigen Hieronymus, welche nach den Zeugnissen des Synkellos und des Armeniers zu berichtigen ist, berechtigt in keiner Weise zu

(¹) Hieronymus zu Ol. 83, 4: *Herodotus cum Athenis libros suos in concilio legisset honoratus est*; der Armenier zu Ol. 83, 3: *Erodotos Athenis libros legens honoratus est*; Synkellos: Ἡρόδοτος ἱστορικὸς ἐτιμώθη παρὰ τῆς Ἀθηναίων βουλῆς ἐπαναρωθεὶς αὐτοῖς τὰς βιβλίους.

einer solchen Annahme. Viel glaublicher ist, daß Herodot in der Weise, wie ältere Dichter, z. B. Xenophanes, ihre Dichtungen selbst rhapsodirten und die Menge der gerade zu seiner Zeit nach Athen von auswärts zuströmenden sogenannten Sophisten öffentliche Exhibitionen veranstalteten, auch seinerseits dem Brauche seiner Zeit folgend die ausgearbeiteten Theile seines Werkes durch öffentliche Vorträge einem größeren Publicum zugänglich machte, ehe er sie der Vervielfältigung und Verbreitung durch die Schrift übergab. Mit Recht ist darauf hingewiesen worden, daß der Trunpf, welchen er 3, 80 bei Gelegenheit seiner Erzählung von den Berathungen, die Dareios und seine Genossen nach Ermordung der Mager pflögen, in herausforderndem Tone ausspielt, seine äußere Veranlassung in der ihm zu Ohren gekommenen Kritik zu haben scheine, welche ein Theil des Publicums nach einem öffentlichen Vortrage dieser Partie durch den Verfasser gegen dieselbe gerichtet hatte. Wie empfindlich er sich dadurch berührt fühlte, beweist der Umstand, daß er noch bei einer späteren Gelegenheit nach Jahren auf diesen Punct zurückzukommen und seine Auffassung nachdrücklich zu vertheidigen sich nicht enthalten mochte (6, 43).

Nimmt man nun hinzu, daß Herodot seine Reise nach Thurii doch aller Wahrscheinlichkeit nach von Athen aus angetreten hat und daß, wie aus der Stelle der Antigone sich ergibt, spätestens gegen Ende des Jahres 442 die ersten Bücher seines Werkes bis 3, 119 in Athen allgemein bekannt waren, so wird man sich der Überzeugung nicht verschließen können, daß er sich zwischen der Mitte von 446 bis wenigstens zum Anfang von 443, wo die Expedition nach Thurii abging, eine Zeit lang in Athen aufgehalten und den vollendeten Theil seines Werkes dort in der einen oder andern Form publicirt haben müsse, und daß eine Arbeit, welche nach dem Obigen in einer Periode verhältnißmäßiger Muße geraume Zeit nach 449 begonnen und spätestens gegen Mitte von 442 zu Ende geführt worden sein muß, nicht anders als in Athen ausgeführt gedacht werden könne. Beweise dafür, daß diese ersten Bücher erst geschrieben sein können, nachdem ihr Verfasser sich mit Athen und athenischen Zuständen aus eigener Anschauung bekannt gemacht hatte, finden sich übrigens in innen zur Genüge: so vergleicht er 1, 98 den Umfang von Agbatana mit dem von Athen, um eine Vorstellung von der Ausdehnung der ersteren Stadt zu geben, und kennt kein besseres Mittel, den Abstand des ägyptischen

Heliopolis vom Meere seinen Lesern anschaulich zu machen, als die Verweisung auf die Distanz vom Altar der zwölf Götter auf dem Markte zu Athen bis nach Pisa und dem Tempel des Olympischen Zeus (2, 7). Eben dahin weist die 2, 177 zu lesende Versicherung, daß die gegen erwerbslose Herumtreiber gerichteten Bestimmungen der solonischen Gesetzgebung in Athen noch immer in Kraft seien, und ich denke, daß er die Dichtungen des Aeschylos, auf welche er 2, 156 Bezug nimmt, nirgends anderswo als eben in Athen selbst kennen gelernt hat. Darauf, daß er 1, 192 persische Mafse ausdrücklich auf attische reducirt, will ich nicht einmal Gewicht legen, obwohl es mir nicht ohne Bedeutung zu sein scheint.

Im Vorgehenden ist bereits beiläufig des Ereignisses Erwähnung gethan worden, welches ohne Zweifel, indem es dem Aufenthalt Herodots zu Athen ein Ende machte, zugleich eine längere Unterbrechung der Arbeit an Geschichtswerke im Gefolge hatte, der Übersiedelung nämlich nach Thurii. Die Vorbereitungen zu derselben, die Überfahrt selbst, später von dem neuen Wohnsitze aus zur Vervollständigung seiner Erkundigungen unternommene Ausflüge, auf denen Großgriechenland und Sicilien bereist wurden, ließen keine zusammenhängende Muße und bedingten fast mit Nothwendigkeit ein zeitweises Liegenlassen der Arbeit. Daß Herodot in dieser Zeit Kroton, Sybaris, Metapont und Tarent besucht hat, geht aus seinen Angaben mit Sicherheit hervor, daß er in Sicilien gewesen sei, wird von Einigen in Abrede gestellt, aber mit Unrecht; denn die Stelle 7, 170 *καμικόν, τὴν κατ' ἐμὲ Ἀκραγαντῖνοι ἐνέμαντο* läßt der Natur des Ausdruckes wie dem ganz constanten Gebrauche des Verfassers nach keine andere Deutung zu, als daß Herodot damit habe sagen wollen, daß Kamikos zu der Zeit, als er den Ort besuchte, im Besitze der Akragantiner gewesen sei. Unter diesen Umständen liegt gar keine Veranlassung vor, die öftere Berufung auf Angaben der Sikelioten oder der Syrakusier (7, 153. 165. 166. 167) nicht auf an Ort und Stelle vom Verfasser eingelegene Erkundigungen, sondern auf bloßes Hörensagen zurückzuführen. Ob übrigens Herodot bereits im Frühjahr 443 oder erst etwas später nach Thurii gegangen ist, dürfte schwer auszumachen sein. Die erstere Annahme ist die natürlichste und es scheint ihr Nichts entgegenzustehen; die Überlieferung von dem Gedichte, welches Sophokles in seinem 55 Jahre, also etwa 441, an Herodot gerichtet haben soll, versteht sich freilich am

einfachsten, wenn wir uns den letzteren damals sich noch in Athen aufhaltend vorstellen; allein es kann die Möglichkeit nicht bestritten werden, daß ein solcher poetischer Gruß von Athen auch allenfalls nach Thurii gesendet wurde.

Ist diese Darstellung richtig, ist die Übersiedelung nach Thurii wirklich die Ursache gewesen, welche jene längere Unterbrechung der Arbeit veranlafte, so dürfen Spuren einer Bekanntschaft mit Großgriechenland und Sicilien sich nur in den späteren Theilen des Werkes, nicht aber in den ersten, vor dieser Zeit verfaßten Büchern finden. So ist es denn auch und ich sehe in diesem Umstande kein zufälliges Zusammentreffen, sondern eine Bestätigung der vorgetragenen Ansicht, ja ich wage auf Grund davon den Versuch, die Stelle, an der im dritten Buche die Arbeit abgebrochen wurde, genauer zu bestimmen. Es handelt sich um die bisher als neutrales Gebiet betrachteten Capitel 120-149 des dritten Buches: denn daß das 119 zum ersten Theile der Arbeit, das 150 aber bereits zur späteren Fortsetzung gehören müsse, glaube ich wahrscheinlich gemacht zu haben. Jene Capitel nun enthalten als Fortsetzung einer Episode des früheren Theiles Angaben über die Geschichte der Insel Samos während der Herrschaft des Polykrates und nach dessen Tode bis zur Unterwerfung unter persische Herrschaft durch Dareios. Eingeschoben in diese Darstellung und mit ihr organisch verknüpft durch eine vorläufige Notiz im 125 Capitel ist die Episode von den Schicksalen des Krotoniatischen Arztes Demokedes, seinem Aufenthalt am persischen Hofe und seiner durch List erwirkten Heimkehr in seine Vaterstadt, Capitel 129-138. Die Angaben über diesen an sich sehr unbedeutenden Zwischenfall sind in Ansehung der Sachen wie der Personen so überaus detaillirt, daß ein aufmerksamer Leser zu der Überzeugung gelangen muß, daß ihr Inhalt dem Verfasser allein aus der Localtradition von Kroton und Tarent bekannt geworden sein kann, woraus von selbst folgt, daß die ganze Partie der Capitel 120-149 ihre vorliegende Gestalt erst nach der Übersiedelung Herodots nach Thurii und der Bereisung von Großgriechenland erhalten hat. Täusche ich mich hierin nicht, so ist damit zugleich der Beweis geführt, daß das wichtige 119 Capitel des dritten Buches das letzte ist, welches in Athen ausgearbeitet wurde und unmit-

telbar nach Vollendung desselben jene Unterbrechung eintrat, in Folge deren die Arbeit längere Zeit liegen blieb.

Man wünscht nun zu wissen, wie lange diese Unterbrechung gedauert hat und wann die Arbeit wieder aufgenommen worden ist. Diese Frage würde eine sehr bestimmte und befriedigende Antwort zulassen, wenn es möglich wäre, die genaue Zeit eines Vorfalles zu fixiren, dessen Herodot zum Schlusse seiner Darstellung des Aufstandes der Babylonier im letzten Capitel (160) des dritten Buches gedenkt. Anhangsweise fügt er nämlich seiner Erzählung einige kurze Angaben über die Nachkommen jenes Zopyros hinzu, dessen Aufopferung nach seiner Darstellung die Wiedereroberung Babylons ermöglichte hatte und sagt bei dieser Gelegenheit von dem gleichnamigen Enkel jenes Mannes, es sei das derselbe, *ὃς ἐκ Ἀθήνας ἀποικίησε ἐν Περσέων*. Der einzige Gewährsmann, welcher aufer Herodot dieses Ereigniß erwähnt, nämlich Ktesias (43), berichtet, Zopyros habe sich, nachdem er sich gegen den König Artaxerxes aufgelehnt, nach Athen begeben, sei von da auf einer athenischen Flotte nach Kaunos in Karien gegangen, aber bei dem Versuche in diese Stadt, welche sich die Athener aufzunehmen geweigert habe, einzudringen durch einen Steinwurf getödtet worden. Dieser Bericht setzt voraus, daß Kaunos, welches nach Ausweis der attischen Tributregister zu den Athen unterthänigen Städten gehörte, damals abgefallen war; wir vermögen aber nicht ausfindig zu machen, wann dieser Abfall Statt gefunden hat und können das Datum des Vorfalles darum nur ganz ungefähr mit Berücksichtigung des Zusammenhanges fixiren, in welchem Ktesias desselben gedenkt. Nach der Niederwerfung der großen ägyptischen Rebellion im Jahre 455, erzählt dieser, habe sich Megabyzos, der Vater des Zopyros, des Inaros und der mit ihm gefangenen Hellenen angenommen, fünf Jahre später aber (also 450) sei es der Mutter des Artaxerxes, Amestris, gelungen den König zu bewegen, die Genannten ihrer Rache Preis zu geben. Erbittert hierüber habe sich Megabyzos in seine Satrapie Syrien zurückgezogen und dort einen Aufstand gegen den König organisirt. Zwei gegen ihn gesendete königliche Heere seien nach einander von ihm geschlagen worden, endlich sei eine Versöhnung zu Stande gekommen und Megabyzos an das königliche Hoflager zurückgekehrt. In Folge eines Verstosses gegen die Etiquette sei er später aber wieder in Ungnade gefallen und auf eine Insel des rothen

Meeres verwiesen worden. Nach fünfjährigem Aufenthalte an diesem Verbannungsorte (also geraume Zeit nach 445) habe er sich unter der Maske eines Aussätzigen von dort fortgestohlen und sei zu den Seinen zurückgekehrt; die Vermittelung der Amestris und seiner Gemahlin Amytis habe darauf bewirkt, daß er wieder zu Gnaden angenommen und in seine früheren Würden eingesetzt worden sei. So sei er denn in hohem Alter vom König Artaxerxes aufrichtig betrauert gestorben. Hiernächst berichtet Ktesias von der Buhlschaft der hinterlassenen Wittve Amytis mit dem Koischen Arzte Apollonides, dessen Bestrafung durch Amestris und dem Tode der Amytis. Nach dem Tode beider Eltern, fährt er sodann fort, sei Zopyros vom Könige abgefallen und habe in der oben berichteten Weise seinen Tod gefunden. Danach erzählt er vom Tode der hochbetagten Amestris, der, wie unten wahrscheinlich gemacht werden soll, spätestens Anfang 430, und dem des Artaxerxes, der, wie feststeht, 424 erfolgt ist. Aus alledem geht hervor, daß der Abfall des Zopyros und sein Auftreten in Athen in die Zeit zwischen 445 und 431 fallen muß, doch so, daß diese Vorgänge von dem ersten Jahre um Vieles weiter abliegen, als von dem letzteren, und daß sie nach ungefährrer Schätzung kaum über das Jahr 438 hinaufgerückt werden dürfen, wahrscheinlich noch etwas später zu setzen sind.

Wenn es also auch auf diesem Wege nicht gelingen will, eine völlig genaue Bestimmung des Zeitpunctes zu gewinnen, vor welchem Herodot seine Arbeit nicht wieder aufgenommen haben kann, so bestätigen doch diese Erwägungen von einer andern Seite her in erwünschter Weise das oben aus andern Voraussetzungen abgeleitete Ergebnis, insofern sie es aufser Zweifel stellen, daß zwischen der Niederschrift des 119 Capitels, welche spätestens Anfang 442 erfolgt sein muß, und der des 160 eine Reihe von Jahren verstrichen ist.

Abgesehen von der eben besprochenen Stelle finden sich in dem letzten Theile des dritten, dem ganzen vierten und der ersten Hälfte des fünften Buches durchaus keine Spuren, welche direct auf die Zeit, in welcher diese Theile des Werkes geschrieben worden sind, hinzuführen geeignet wären; erst mit 5, 77 stoßen wir auf die erste der später sich ausnehmlich mehrenden Andeutungen, welche keinen Zweifel daran lassen, daß, um das Ergebnis zunächst ganz allgemein auszudrücken, die übrigen

Theile des Werkes, zum mindesten von dem genannten Capitel an, auf jeden Fall nach dem Jahre 432 redigirt worden sind. Es wird sich im Verlaufe dieser Erörterungen herausstellen, daß Herodot nach dem Jahre 432 nach Athen zurückgekehrt ist und sich wenigstens im Winter 431/30 dort aufgehalten hat, so wie, daß mindestens ein Theil der letzten Bücher von 5,77 an, wenn nicht das Ganze, in Athen ausgearbeitet worden ist. Es entsteht unter diesen Umständen die Frage, ob jener Theil des Werkes, der bestimmte Spuren von der Zeit seines Ursprungs nicht enthält, in einem Zuge mit den folgenden Theilen, also gleichfalls zu Athen nach dem Beginn des peloponnesischen Krieges ausgearbeitet worden ist, ob wir also annehmen sollen, daß Herodot die etwa Anfangs 443 unterbrochene Arbeit während seines ganzen Aufenthaltes in Süditalien, demnach volle zehn Jahre habe liegen lassen, oder ob es nicht glaublicher sei, daß er, wenn auch nach längerer Unterbrechung, doch schon in Thurii die Anarbeitung fortgesetzt habe, und folglich wenigstens der größere Theil der von 3,119 bis gegen 5,77 reichenden Partie des Werkes noch vor dem Beginn des Krieges vollendet worden sei. Daß wie überhaupt in den spätern Büchern so im besondern auch in dem hier in Frage kommenden sich unzweideutige Spuren von einer Bekanntschaft des Verfassers mit Süditalien und Sicilien finden, beweist freilich für die letztere Annahme an sich durchaus nicht; aber eine Stelle, wie 4,99, scheint sie unvermeidlich zu machen. Herodot bemüht sich hier seinen Lesern eine deutliche Vorstellung von dem Verhältniß der Krim und ihrer taurischen Bevölkerung zu dem Lande der Skythen beizubringen und sagt zu diesem Zwecke, man möge sich das so denken, als ob der südliche Zipfel von Attika von Thorikos bis Anaphlystos eine andere, nicht attische Bevölkerung hätte; wer indessen diesen Theil der Küste von Attika nicht selbst befahren habe, dem wolle er die Sache auf eine andere Weise deutlich machen: er möge sich vorstellen, daß in dem Theile von Japygien, welcher die Halbinsel von Brundisium bis Tarent befasse, nicht Japyger, sondern ein anderes Volk sesshaft wären: übrigens seien dies nur zwei ähnliche Beispiele unter vielen. Man kann sich nicht verhehlen, daß, hätte Herodot diese Stelle in Athen geschrieben, er sich kaum so ausgedrückt haben würde: er hätte immerhin die japygische Halbinsel mit in den Vergleich hineinziehen können, würde dann aber umgekehrt diese zuerst genannt und für ein attisches Publicum den erläu-

ternden Hinweis auf das näher liegende und verständlichere Beispiel von Südattika nachträglich hinzugefügt haben. Da nun aber gerade das Umgekehrte der Fall ist, so macht die Stelle auf den unbefangenen Leser den Eindruck, als habe Herodot vielmehr, wenn auch ohne besondere Absicht und vielleicht ohne ein bestimmtes Bewußtsein, sich so ausgedrückt, weil die Verhältnisse, in denen er sich augenblicklich befand, eine Rücksicht gerade auf das Maafs derjenigen Kenntnisse und Anschauungen nahe legten, welche er in seiner unmittelbaren Umgebung voraussetzen konnte. Täuscht dieser Eindruck nicht, so muß die Stelle in Unteritalien geschrieben sein und was von ihr gilt, muß nothwendig auf den Schlufs des dritten und auf das ganze vierte Buch ausgedehnt werden. Da nun einer solchen Annahme sonst nichts entgegensteht, so sind wir darauf angewiesen, an ihr als der wahrscheinlichsten festzuhalten.

Ehe wir weitergehn, erscheint es nothwendig, die schon oben berührte Thatsache festzustellen und in ihren Consequenzen weiter zu verfolgen, dafs nämlich Herodot um den Anfang des peloponnesischen Krieges vorübergehend oder auf längere Zeit nach Athen zurückgekehrt ist. Sie erfreut sich allgemeiner Anerkennung, denn sie folgt mit völliger Sicherheit aus der bekannten und bereits berührten Stelle 5, 77. Herodot orientirt hier den Aufstellungsort eines Weihgeschenkes auf der Burg von Athen nach den Propylaeen in einer Weise, welche keinen Zweifel daran läßt, dafs er als Augenzeuge redet. Nun hat der Bau der Propylaeen, wie wir bestimmt wissen, in den Jahren Ol. 85, 4-86, 4 Statt gefunden, ist also im Jahre 433/32 beendigt worden, gerade ein Jahr vor dem Beginn des peloponnesischen Krieges: Herodot muß folglich, da er das Bauwerk als ein vollendetes zu kennen scheint, an dessen Errichtung als er Athen verlies noch gar nicht gedacht wurde, nach 432 noch einmal in Athen gewesen sein. War dieser zweite Aufenthalt von längerer Dauer, so kann die Rückkehr ebensogut vor, als nach dem Jahre 432 angesetzt werden: war er nur ein kurzer und vorübergehender, so muß angenommen werden, dafs er nach dem Jahre 432 Statt gefunden habe; auf jeden Fall hat sich Herodot einige Zeit nach 432 in Athen befunden. Genaueres festzustellen gestatten, denke ich, die folgenden Erwägungen.

6, 98 erwähnt er eines Erdbebens, durch welches, wie ihm die Delier bei seiner Anwesenheit auf der Insel erzählt hatten, Delos kurz vor der

Schlacht bei Marathon heimgesucht worden war, mit dem Zusatze, daß dies das erste und auch letzte Unglück dieser Art sei, das bis auf seine Zeit die Insel betroffen habe. Es scheine damit der Gott im Voraus auf die Kette von Unheil hingewiesen zu haben, welches in der Folgezeit über Hellas kommen sollte: denn unter der Regierung der Könige Dareios, Xerxes und Artaxerxes habe Hellas theils durch die Perser, theils durch den Kampf der Hauptstaaten um die Herrschaft mehr Plagen zu erdulden gehabt, als in der viel längeren Zeit vor Dareios; eine Bemerkung, bei der Herodot nicht nothwendig den peloponnesischen Krieg und gewiß nicht diesen allein im Auge gehabt hat. Ebenso nun gedenkt Thukydides (2, 8) unter den Vorzeichen, welche im Frühjahr 431 in der Zeit zwischen dem Überfall von Plataeae durch die Thebaner und dem ersten Einfall der Peloponnesier in Attika die Gemüther in Griechenland in Spannung und Aufregung versetzten, einer Erschütterung der Insel Delos, welche er als die erste bezeichnet, die überhaupt bis dahin vorgefallen sei, und welche sich kurz vor diesen Ereignissen (*ἄλλογον πρὸ τούτων*) d. h. vor dem Überfall von Plataeae zugetragen habe. Es ist deutlich, daß beide Gewährsmänner zwei ganz verschiedene Ereignisse im Auge haben, und ebenso gewiß, daß jeder von beiden von dem Vorfalle, den der andere meint, keine Kenntniß gehabt haben könne. Letzteres erklärt sich bei Thukydides einfach so, daß jenes ältere Erdbeben aus der Zeit der Perserkriege, von dem Herodot zufällige Kunde geworden war, im übrigen Griechenland wenig bekannt war: das Werk Herodots war dem jüngeren Zeitgenossen zwar bekannt geworden, als dieser nach dem Ende des peloponnesischen Krieges den zweiten Theil der Geschichte dieses Krieges schrieb und den ersten, früher entworfenen überarbeitete, schwerlich aber schon zu der Zeit ein Gegenstand des Studiums, als jene Worte des zweiten Buches zuerst niedergeschrieben wurden. Daß bei der späteren Redaction die aus Herodot zu entnehmende Notiz keine Berücksichtigung fand, braucht nicht einmal aus einem Übersehen hergeleitet zu werden. Anders stellt sich die Sache bei Herodot. Wer die Anschauungsweise des Mannes kennt, wird keinen Augenblick daran zweifeln, daß, hätte er sich zu der Zeit, als das von Thukydides erwähnte Erdbeben die Gemüther beunruhigte, in Griechenland oder gar Athen befunden, diese Thatsache seine höchste Aufmerksamkeit erregt hätte und sicher an einer Stelle von ihm nicht unverwerthet ge-

blieben wäre, die für ihre Erwähnung wie gemacht erscheint und sicher nach dem Ereignisse geschrieben ist, da Herodot bereits 6, 91 eines Vorfalles aus dem Sommer 431, nämlich der Vertreibung der Aegineten, gedenkt. Da ihm also noch nach dem Sommer 431 eine Thatsache unbekannt war, welche ihm nothwendig bekannt geworden sein müßte, wenn er sich im Frühjahr oder Sommer dieses Jahres in Athen aufgehalten hätte, so können wir nicht umhin zu schliessen, sein zweiter nach Anfang 432 zu setzender Aufenthalt in Athen sei entweder vor Frühjahr 431 bereits beendet gewesen oder habe erst frühestens Ende Sommer dieses Jahres seinen Anfang genommen. Das letztere zu setzen nöthigt uns der Umstand, daß die Annahme, Herodot habe sich im Winter 431/30 zu Athen aufgehalten, kaum zu umgehen scheint.

7, 162 läßt er den Gelon den Gesandten der Hellenen, die seine Hilfe gegen die Perser in Anspruch genommen, ihm aber keinen Antheil am Oberbefehl zugestehen wollen, in wohlgesetzter Rede abschlägig antworten und diese Rede mit den Worten schliessen: 'meldet an Hellas, daß aus dem Jahre ihm der Lenz genommen ist', ὅτι ἐκ τοῦ ἐνιαυτοῦ τὸ ἔαρ αὐτῆ ἐξαραιήθηται. Hieran schließt Herodot merkwürdigerweise einen exegetischen Excurs, in dem er umständlich auseinandersetzt, was Gelon mit diesem Bilde habe sagen wollen, zum deutlichen Beweise, daß nicht er selbst das Gleichniß erfunden haben könne, sondern entweder Gelon dasselbe wirklich gebraucht oder Herodot es zum Aufputz seiner Rede anderswoher entlehnt haben müsse. Nun wissen wir aus der aristotelischen Rhetorik (1, 7 u. 3, 10), daß Perikles in der im Winter 431/30 gehaltenen Leichenrede auf die im ersten Jahre des Krieges Gefallenen sich des Ausdrucks bedient hatte, 'die Jugend sei aus der Stadt entrafht, wie wenn der Lenz aus dem Jahre genommen worden wäre', (τὴν νεότητα ἐκ τῆς πόλεως ἀνηρῆσθαι, ὡς περ τὸ ἔαρ ἐκ τοῦ ἐνιαυτοῦ εἰ ἐξαιρεθείη, in der zweiten Stelle variirt τὴν νεότητα τὴν ἀπολομένην ἐν τῇ πολέμῳ οὕτως ἠφανίσθαι ἐκ τῆς πόλεως, ὡς περ εἴ τις τὸ ἔαρ ἐκ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἐξέλαι), eine Angabe, deren Glaubwürdigkeit dadurch nur gewinnt, daß sich von diesem Gleichnisse in der Thukydideischen Rede keine Spur findet. Es liegt auf der Hand, daß diese perikleische Wendung das Original ist, nach welcher Herodot die seinige in ziemlich ungeschickter Weise gestaltete, indem er das *tertium comparationis* übersah, und daß Gelon an diesem Fehler gänzlich unschuldig ist.

Dem das Perikles und Herodot eine gemeinschaftliche ältere Quelle, der eine genau und darum richtig, der andere ungenau und darum schief, benutzt hätten, ist eine ganz unzulässige Annahme. Auch das Herodot durch Hörensagen mit den Worten des Perikles bekannt geworden sei, scheint mir unglaublich: das natürlichste ist und bleibt, da feststeht, das Herodot sich nach 432 längere oder kürzere Zeit in Athen aufgehalten hat, anzunehmen, er habe sich im Winter 431/30 dort befunden und sei ein Ohrenzeuge der rednerischen Leistung des von ihm bewunderten und verehrten Staatsmannes gewesen, dem er auch dadurch ein Denkmal setzte, das er seine oratorischen Wendungen nachahmte und commentirte.

Aus der Verbindung der im Vorhergehenden festgestellten That-sachen ergibt sich also, das Herodot etwa Ende Sommer 431 nach Athen zurückgekehrt ist und sich während des Winters 431/30 dort aufgehalten hat. Es fragt sich, wie weit wir uns diesen Aufenthalt ausgedehnt zu denken haben. Auch auf diese Frage scheint eine Antwort möglich.

9, 73 erwähnt Herodot der Heldenthaten des Atheners Sophanes in der Schlacht bei Plataeae; er fügt hinzu, das dieser Mann aus dem Gau Dekelea gewesen, und knüpft hieran die durch den Zusammenhang in keiner Weise bedingte und darum sehr auffällige Bemerkung, es sei das der Gau, dessen Bewohner vor Zeiten, nach eigener Angabe der Athener (*ὡς αὐτοὶ Ἀθηναῖοι λέγουσι*) etwas gethan hätten, das sich für die ganze Folgezeit als nützlich erwiesen habe. Als nämlich die Dioskuren einst in Attika eingefallen seien, um ihre vom Theseus geraubte Schwester Helena zu befreien, hätten die Bewohner von Dekelea oder nach der Angabe Anderer ihr Archeget Dekelos selbst die Brüder auf die Spur des Aufenthaltsortes der Geraubten, Aphidna, geführt und Titakos (der Archeget des Demos *Τιτακιδῶν*) dann den Ort an die Feinde verrathen. Daher komme es denn, das die Bewohner von Dekelea bis auf die Gegenwart in Sparta Abgabefreiheit und das Ehrenvorrecht der Proedrie bei öffentlichen Spielen genossen und das bis auf den viel späteren Krieg zwischen Athenern und Peloponnesiern die Lakedaemonier, während sie bei ihren Einfällen die übrigen Theile von Attika verheerten, doch Dekelea zu verschonen pflegten. Das Herodot diese Localüberlieferung der Landessage von Attika an Ort und Stelle, also während seines Aufenthaltes in Athen, in Erfahrung gebracht hat, ist um so weniger zu bezweifeln, als er dies, genau besehen,

mit ausdrücklichen Worten selbst sagt; ebenso deutlich ist, daß die Veranlassung für ihn, jene Erkundigungen einzuziehen, deren Ergebnis er hier mittheilt, eben einer jener Einfälle der Peloponnesier in den ersten Jahren des Krieges war, bei welchem Dekelea sich einer auffallenden Schonung durch die Feinde zu erfreuen gehabt hatte. Auch ist es kaum zweifelhaft, daß das Motiv, die bei dieser Gelegenheit eingezogenen Erkundigungen zu einer Episode seiner Darstellung zu verwerthen, kein anderes gewesen sein kann, als das naive Interesse, welches ihm ein in unmittelbarer Nähe vorgefallenes und auf den ersten Blick nicht recht erklärliches Ereigniß abgenöthigt hatte: die lose und fast willkürlich zu nennende Anknüpfung der Episode führt mit Nothwendigkeit auf die Annahme eines solchen rein psychologischen Motives. Am leichtesten erklärt sich die Einwirkung eines solchen auf die schriftstellerischen Dispositionen des Verfassers, wenn wir uns denken, daß das Ereigniß sich unmittelbar vor dem Zeitpunkte zugetragen hatte, in dem die Episode niedergeschrieben wurde, und der Eindruck, den es hervorgebracht hatte, noch frisch und unvergessen war; es nöthigt zu einer solchen Annahme aber noch ein anderer Umstand. So lose auch die Einfügung der Episode erfolgen mochte, so war sie doch beim besten Willen nur dann überhaupt möglich, wenn der Zusammenhang der geschichtlichen Darstellung eine Erwähnung Dekeleas oder seiner Bewohner mit sich brachte; wo dies zuerst geschah, nachdem die Ereignisse der Gegenwart die Aufmerksamkeit des Geschichtsschreibers auf die Sagenüberlieferung der Ortschaft gelenkt hatten, da und an keiner anderen Stelle mußte die Episode nothwendig eingeschoben werden; eine Gelegenheit bot sich zu selten, als daß nicht die erste beste hätte benutzt werden müssen, da die Einschaltung ohne einige Willkür und Gewaltigkeit sich überhaupt nicht bewerkstelligen liefs. Nun erwähnt Herodot Dekeleas schon 9, 15 bei Gelegenheit des Rückzuges des Mardonios aus Attika nach Böotien, ohne die hier gebotene Gelegenheit, welche für seinen Zweck passender kaum gefunden werden konnte, zu benutzen; es ist darum nothwendig anzunehmen, daß der Einfall der Peloponnesier, welcher die unmittelbare Veranlassung zur Einschaltung jener Episode war, in der Zeit erfolgt ist, welche zwischen der Niederschrift des 15 und 73 Capitels des neunten Buches verstrich. Ist dies irgend begründet, so läßt sich auch das Jahr dieses Einfalles mit aller Sicherheit

fixiren. Denn der größte Theil des siebenten und das ganze achte und neunte Buch des Geschichtswerkes sind, wie sich sogleich herausstellen wird, jedenfalls nach dem Spätsommer des Jahres 430 geschrieben worden; der Einfall der Peloponnesier, welcher während der Ausarbeitung des ersten Theiles des letzten Buches erfolgte, kann also unmöglich einer der in den beiden ersten Kriegsjahren 431 und 430 stattgefundenen, sondern nur ein späterer sein. Im dritten Jahre, 429, blieb aber bekanntlich Attika mit einem Einfalle verschont und beschäftigte sich das Heer der Peloponnesier während des Sommers mit der Berennung und Ummauerung von Plataeae (Thukydides 2, 71 ff.); erst 428 erschien es wieder in Attika und verheerte das platte Land (derselbe 3, 1). Dieser Einfall vom Sommer 428 also ist es, an den wir unter diesen Umständen allein zu denken haben.

Hiermit ist die Antwort auf die uns zunächst interessirende Frage gewonnen: Herodot, der Ende Sommer 431 nach Athen zurückgekehrt war, hielt sich im Sommer 428 ebendort auf und hat aller Wahrscheinlichkeit nach während der Zeit vom Winter 431 bis ebendahin 428 Athen nicht verlassen. Zugleich ergibt sich aber, und dies erledigt zugleich alle anderen Fragen, deren Beantwortung diese Untersuchungen zum Zwecke haben, daß Herodot kurz vor und nach dem Einfalle von 428 mit der Ausarbeitung der ersten Hälfte des neunten Buches seines Geschichtswerkes, und zwar in Athen, beschäftigt war. Da nun aber, wie oben gezeigt, schon 5, 77 nach der Rückkehr nach Athen, also frühestens im Winter 431/30 geschrieben ist und Herodot in den folgenden Jahren bis wenigstens Ende 428 sich in Athen aufgehalten hat, so folgt mit zweifelloser Gewißheit, daß der ganze zweite Theil des Werkes von mindestens 5, 77 bis zum Schlusse des neunten Buches von ihm in Athen, und zwar in den drei Jahren vom Winter 431/30 bis ebendahin 428/27, verfaßt worden ist.

Dieses Ergebniss findet vollkommene Bestätigung durch die in den genannten Büchern zerstreuten Anspielungen auf Ereignisse der unmittelbaren Gegenwart oder Vergangenheit, Anspielungen, welche ohne Ausnahme auf denselben Zeitraum als die Entstehungsepoche derselben hinweisen, ja bis zu einem gewissen Grade die einzelnen Theile dieser Partie bestimmten Jahren des bezeichneten Zeitraumes zuzuweisen verstatten, mitunter nöthigen. Es wird im Allgemeinen genügen, diese Stellen der

Reihe nach vorzuführen und die Folgerungen, zu denen sie in der ange-deuteten Richtung berechtigen, kurz zu entwickeln.

Um 5, 77 zu übergehen, welches Capitel, wie schon gesagt, nicht vor 432 geschrieben sein kann, so erwähnt Herodot 6, 91 der Vertreibung der Aegineten von ihrer Insel durch die Athener, welche bekanntlich im Sommer 431 erfolgte (Thukydides 2, 27). Diese Stelle also könnte frühestens im Winter 431|30 geschrieben sein. Ferner läßt sich von 6, 48, 49 nachweisen, daß diese Capitel vor dem Sommer 430 verfaßt worden sind. In ihnen wird erzählt, daß König Dareios vor dem Heereszuge, der zur Schlacht bei Marathon führte, Herolde nach Griechenland geschickt habe, um Erde und Wasser als Zeichen der Unterwerfung einzufordern. Viele der festländischen Griechen und alle Inselgriechen, unter ihnen auch die Aegineten, hätten diesem Verlangen entsprochen. Daß Athen und Sparta sich geweigert, wird in der folgenden Darstellung stillschweigend vorausgesetzt, nirgends aber ausdrücklich gesagt; namentlich geschieht der besonderen Weise gar nicht Erwähnung, durch welche der Überlieferung nach diese Staaten ihrer Weigerung einen Ausdruck gegeben haben sollen. Erst 7, 131-137 wird dies bei Gelegenheit der beiläufigen Erwähnung des Umstandes, daß Xerxes vor seinem großen Zuge nach Griechenland allein nach Athen und Sparta keine Herolde mit der gleichen Forderung gesendet hatte, nachgeholt, indem als Grund dieses Verfahrens die Behandlung angegeben wird, welche Athener und Spartaner den Herolden des Dareios bei jener Gelegenheit hätten angedeihen lassen. In Anschluß hieran wird gleichfalls nachholend von dem Zorne des Heros Talthybios berichtet, der wegen jener Verletzung des Völkerrechtes die Spartaner heimgesucht, und die bekannte Geschichte von der Reise des Sperthias und Bulis nach Susa zum Xerxes erzählt, welche vor c. 26, wo sie eigentlich der chronologischen Folge nach hingehörte, gleichfalls übergangen worden war. Nach der Rückkehr des Sperthias und Bulis, wird dann fortgefahren, habe sich der Zorn des Heros fürs erste gelegt, sei aber nach der Angabe der Lakedaemonier (*ὡς λέγουσι Λακεδαιμόνιοι*) geraume Zeit nachher während des Krieges der Athener und Peloponnesier wieder zum Ausbruch gekommen und habe, was sehr merkwürdig und offenbar nur durch besondere göttliche Schickung zu erklären sei, gerade die Söhne jener beiden Männer, Nikolaos und Aneristos, getroffen, welche auf ihrer

Gesandtschaftsreise nach Asien bei Bisanthe von Sitalkes verhaftet, an die Athener ausgeliefert und von diesen hingerichtet worden seien. Aus Thukydides (2, 67) wissen wir, daß dies Ende Sommer 430 geschehen ist. Aus alledem geht meines Erachtens mit Sicherheit hervor, daß Herodot die Geschichte des Sperthias und Bulis und was damit zusammenhängt noch gänzlich unbekannt war, als er an dem letzten Theile des sechsten Buches und den ersten Capiteln des siebenten arbeitete, und daß er sie erst bei Gelegenheit und in Folge jenes Ereignisses vom Sommer 430 und zwar nach seiner eigenen Angabe aus dem Munde von Lakedaemoniern erfuhr. Hieraus folgt, daß die Hinrichtung der spartanischen Gesandten zu Athen in der Zeit erfolgte, welche zwischen der Niederschrift des 26 und des 131 Capitels des siebenten Buches verstrich, oder mit anderen Worten, daß diese Partie ungefähr in der ersten Hälfte des Sommers von 430 ausgearbeitet wurde. Daß Herodot diese Dinge von Lakedaemoniern erfuhr, berechtigt meiner Ansicht nach noch keinesweges zu der Annahme, daß er in dieser Zeit Sparta besucht habe, wozu er während des Krieges weder Neigung verspürt noch Gelegenheit gehabt haben dürfte; vielmehr werden es die Erzählungen spartanischer Kriegsgefangener gewesen sein, welche der Verfasser während seines Aufenthaltes in Athen und der Arbeit an seinem Werke kennen gelernt und ausgefragt hatte, aus denen er den Stoff zu jenen nachholenden Ergänzungen nahm, nachdem das vor seinen Augen sich vollendende Schicksal der spartanischen Gesandten seine Aufmerksamkeit in diese Richtung gelenkt hatte.

Wenn ferner in der zu einem andern Zwecke bereits besprochenen Stelle 6, 98 gesagt wird, daß während der Regierungen des Dareios, Xerxes und Artaxerxes Griechenland von mehr Unglück heimgesucht worden sei, als in der ganzen Zeit vor Dareios, so ist deutlich, daß diese Bemerkung vor dem Tode des Artaxerxes niedergeschrieben sein muß, welcher im Jahre 424 erfolgte. Dasselbe folgt meines Erachtens aus dem Inhalte von 7, 106 für diese Partie des Werkes. Denn wenn hier erzählt wird, daß dem tapferen Commandanten von Doriskos, Maskames, jährlich Ehrengeschenke vom Xerxes geschickt worden seien und ebenso vom Artaxerxes an dessen Nachkommen, und gleich darauf wiederholt bemerkt wird, daß diese Geschenke von dem jedesmaligen Könige noch immer geschickt würden (*πέμπεται παρὰ τοῦ βασιλεύοντος αἰεὶ ἐν Πέρσῃσι*)

so schliesen wir daraus, denke ich, mit vollem Rechte, das Herodot einen Nachfolger des Artaxerxes noch nicht kannte und diese Stelle folglich noch unter der Regierung des Artaxerxes, also vor 424, geschrieben ist. Das letzte Ereigniß aus der Regierungsgeschichte dieses Königes, dessen Ktesias gedenkt, ist der Tod seiner Mutter Amestris; dieser scheint 7, 114 als bereits erfolgt vorausgesetzt zu werden. Denn wenn auch in den Worten ἐπεὶ καὶ Ἀμυστρον τὴν Ξέρξεω γυναῖκα πυνθάνομαι γηράσασαν δις ἐπὶ τὰ Περσέων παῖδας—ὕπερ ἑωυτῆς τῷ ὑπὸ γῆν λεγομένῳ εἶναι Σεῦ ἀντιχαρίζεσθαι κατορυσσοῦσαν der Sinn des Infinitivs ἀντιχαρίζεσθαι zunächst zweifelhaft scheinen könnte, so macht doch das Aoristparticipium γηράσασαν in diesem Zusammenhange durchaus den Eindruck, das die Stelle nach dem Tode der Amestris geschrieben sein müsse und nicht von einer früheren That der noch Lebenden die Rede sei. Nach dem oben Ermittelten müßte die Niederschrift der Stelle etwa im Sommer 430 erfolgt sein und der Tod der Amestris könnte daher spätestens in den Anfang dieses Jahres gesetzt werden; ich kann indessen nicht finden, das zwischen diesem Ansatz und der Angabe des Ktesias ein Widerspruch Statt finde, der beide als unvereinbar erscheinen liefse.

Über 7, 137 und die Beziehung auf die während des Winters 431|30 gehaltene Leichenrede des Perikles in 7, 162 ist das Nöthige bereits bemerkt worden; es bleibt nur noch zu erwähnen, das 7, 233 des Überfalls von Plataeae durch die Thebaner im Frühjahr 431 gedacht wird. Alle diese Beziehungen auf Ereignisse aus den ersten Jahren des peloponnesischen Krieges stimmen auf das Genaueste zu der oben entwickelten Aufstellung, wonach die Bücher 5-9 in den Jahren 430-428 geschrieben sind; keine einzige Stelle führt über das letztere Jahr hinaus. Allerdings hat man in 7, 235 eine Anspielung auf ein Ereigniß des Jahres 424 finden wollen; allein, wenn mich nicht Alles täuscht, so liefert der Inhalt dieses Capitels vielmehr den Beweis, das es vor 424 geschrieben sein müsse. Nach der Erstürmung des Thermopylenpasses, berichtet nämlich Herodot, habe Xerxes den Demaratos um seine Meinung befragt, wie die weiteren Operationen gegen die Lakedaemonier wohl einzurichten seien, und Demaratos habe den Rath ertheilt, Xerxes möge mit dreihundert Schiffen sich der Insel Kythera bemächtigen um von dort aus die Lakedaemonier im Schach halten zu lassen und mit dem Landheere den anderen Hellenen zu Leibe

gehen: schon der weise Chilon habe vor Zeiten erklärt, es sei besser für Sparta, daß die Insel Kythera unter als über dem Meeresspiegel liege, weil er ähnliche Eventualitäten vorausgesehen. Der Bruder des Xerxes, Achaemenes, habe sich aber gegen diesen Plan erklärt und die Ausführung desselben sei daher vom Könige aufgegeben worden. Diese Stelle nun, meint man, habe Herodot unter dem Eindrucke der Unternehmung des Nikias geschrieben, welcher im Sommer 424 bekanntlich Kythera besetzte (Thukydides 4, 53) und so gewissermaßen der Idee des Demaratos in Ausführung brachte und die Befürchtungen des weisen Chilon wirklichte. Es genügt, hiergegen zu bemerken, daß einmal die Darstellung Herodots auch ohne diese Annahme von der Einwirkung eines gleichzeitigen Ereignisses auf dieselbe begreiflich und verständlich bleibt, diese Annahme also nicht nothwendig macht; sodann aber, daß Herodot Beziehungen und Anspielungen auf Ereignisse der unmittelbaren Gegenwart oder nächsten Vergangenheit nicht nur nicht zu meiden, sondern aufzusuchen liebt. Ich meine daher, daß wenn ihm, als er jene Stelle schrieb, die Besetzung Kytheras durch die Athener bekannt gewesen wäre, er unfehlbar ausdrücklich auf diese Thatsache verwiesen haben würde; da dies nun nicht geschehen ist, so folgere ich umgekehrt, daß sie ihm nicht bekannt war, und behaupte demnach, daß 7, 235 nothwendig vor dem Unternehmen des Nikias, also vor dem Jahre 424, geschrieben sein müsse, und zwar um so mehr, als dies mit den sonsther über die Abfassungszeit dieses Buches Ermittelten in völligem Einklange steht.

Vereinigen wir die einzelnen im Vorhergehenden besprochenen oder hervorgehobenen Momente zu einem Gesamtbilde, so ergibt sich etwa folgende Vorstellung von dem Hergange, welcher den Gegenstand dieser Betrachtungen bildet. Herodot hat sich zweimal längere Zeit in Athen aufgehalten, das erste Mal in den Jahren von etwa 445 bis wenigstens Anfang 443, vielleicht noch etwas länger, das zweite Mal vom Herbst 431 bis wenigstens Ende 428. Das Decennium, welches dazwischen liegt, hat er theils in Thurii theils auf Reisen durch Unteritalien und Sicilien zugebracht. Während des ersten athenischen Aufenthaltes sind die ersten Bücher des Geschichtswerkes bis 3, 119 einschließlichs ausgearbeitet worden. In Thurii blieb während der folgenden Jahre aus unbekanntem Gründen die Arbeit liegen und wurde erst gegen das Ende des dortigen

Aufenthaltes wieder aufgenommen; es scheint, daß das Ende des dritten und das vierte Buch um diese Zeit hinzugefügt worden sind. Nach Athen zurückgekehrt setzte er mitten unter den Wirren des sich entwickelnden großen Kampfes zwischen Athen und Sparta die Ausarbeitung mit verstärkter Anstrengung fort und förderte dieselbe in dem einen Jahre vom Winter 431/30 bis ebendahin 430/29 bis in den Anfang des siebenten Buches. Die sich mittlerweile immer drohender und trüber gestaltenden Verhältnisse scheinen dann auf Last und Stimmung einen hemmenden Einfluß ausgeübt zu haben: im Laufe des Jahres 429 und bis in den Sommer des folgenden gedieh die Arbeit langsamer bis in den Anfang des neunten Buches; der Rest desselben wurde wohl noch vor Ende des Jahres 428 fertig, dann aber die Arbeit für immer abgebrochen; die ursprüngliche Disposition kam nicht zur Ausführung und das ganze großartig angelegte Werk blieb ein Torso.

Ich glaube, daß diese Ermittlungen, wenn ihre Ergebnisse sich bestätigen sollten, dazu beitragen können, ein helleres Licht über das Verhältniß zu verbreiten, in denen das Geschichtswerk Herodots zu den Ideen und Strebungen der Zeit und Umgebung steht, in denen es entstanden ist, versage es mir aber hier auf die Betrachtungen näher einzugehen, welche sich in dieser Richtung gleichsam von selbst aufdrängen. Nur eine Bemerkung von so manchen, die sich anknüpfen ließen, sei es mir gestattet am Schlusse noch hervorzuheben.

Stände es fest, daß Herodot durch den Tod daran verhindert worden ist, sein Werk zu Ende zu führen, so würden wir annehmen müssen, daß er zu Athen und zwar gegen Ende des Jahres 428 gestorben sei. Es kann dagegen nicht eingewendet werden, daß die Überlieferung ihn vielmehr in Thurii gestorben sein läßt; denn diese Überlieferung stützt sich ohne Zweifel lediglich auf den Umstand, daß in späterer Zeit ein Grabdenkmal des Geschichtsschreibers auf dem Marktplatz zu Thurii gezeigt wurde, von welchem Niemand glauben wird, daß es über dem wirklichen Grabe Herodots gestanden habe, und welches sicher nichts anderes als ein den Manen des berühmten Mitbürgers erst lange nach dessen Tode dargebrachte Huldigung war, durch welche der Localpatriotismus der Thurier die eigene Stadt zu verherlichen bemüht war. Sollte das Epigramm, welches uns bei Stephanos von Byzanz erhalten ist, wirk-

lich auf diesem Grabmale gestanden haben, so würde diese Auffassung dadurch lediglich bestätigt werden; denn dieses Epigramm erweist sich auf den ersten Blick als das Erzeugniß einer späteren gelehrten Zeit und bezeugt höchstens die Vorstellungen und Anschauungen, welche in dieser Epoche seiner Entstehung über Dinge gehegt wurden, von denen eine sichere Kunde bis in dieselbe schwerlich hinabgelangt war. Überdem stand der Überlieferung von dem zu Thurii erfolgten Tode Herodots schon im Alterthum eine andere entgegen, nach der er zu Pella in Makedonien gestorben sein sollte; auch diese berief sich auf das Vorhandensein einer Grabstätte des Geschichtsschreibers an dem genannten Orte, welche indessen meines Erachtens ganz in derselben Weise als ein erst in späterer Zeit errichtetes Kenotaph zu betrachten ist, wie die zu Thurii. Auf jeden Fall ist die eine Überlieferung nicht glaubwürdiger als die andere und beide nicht danach angethan der Annahme hinderlich zu sein, dafs Herodot vielmehr zu Athen gestorben und begraben sei, wenn diese Annahme sonst nothwendig sein sollte. Dies wäre sie indessen nur, wenn sich mit Fug behaupten ließe, dafs nichts anderes als der Tod den Geschichtsschreiber in die Lage versetzt haben könnte sein Werk nicht zu vollenden: und dieß läßt sich eben nicht so unbedingt behaupten. Wer der Überzeugung ist, welche auch ich theile, dafs es die Absicht Herodots war, die Darstellung des Kampfes zwischen Barbaren und Hellenen bis zur Schlacht am Eurymedon oder bis zum Tode Kimons herabzuführen und diese Darstellung in eine Verherrlichung Athens und seines großen Staatsmannes auslaufen zu lassen, begreift leicht, dafs es andere Dinge, als der Tod, sein konnten, welche ihn wenn nicht nöthigten doch veranlafsten mit dem Ende des Jahres 428 die Feder fortzuwerfen. Der Krieg war von athenischer Seite in der gewissen Hoffnung eines baldigen glücklichen Erfolgs, welcher der Arbeit langer Jahre die Krone aufsetzen und Athen die unbestrittene Herrschaft auch im Mutterlande sichern sollte, begonnen worden; diese gehobene Stimmung mochte auch Herodot theilen und in dieser an die Fortsetzung seines Werkes gegangen sein; aber die trüben Erfahrungen gleich der ersten Kriegsjahre, die Seuche im zweiten und dritten, der Tod des Perikles 429, die Aussichtslosigkeit des scheinbar in das Endlose sich ausdehnenden Kampfes wirkten niederschlagend und verstimmend und es ist wenigstens denkbar, dafs sie Herodot die Arbeit

an einem Werke verleiteten, für welches er Interesse bei seinem Publicum nicht mehr erwarten konnte. So mochte er sich entschließen es überhaupt liegen zu lassen und auf seine Vollendung zu verzichten.

Wie dem aber auch sein möge, ob der Tod hindernd dazwischen getreten ist oder freier Entschluß der Arbeit ein Ziel gesetzt hat, immer wird es als ein bedeutsamer Zug erscheinen müssen, daß das Werk nicht nur überhaupt nicht zur Vollendung gelangte, sondern gerade zu der Zeit abgebrochen wurde, wo der Tod den Mann, zu dessen Verherrlichung zu dienen es bestimmt war, aus den Lebenden hinwegnahm und jene Katastrophe sich vorbereitete, welche die Erreichung der letzten Ziele seines politischen Strebens vereiteln sollte.



T. LIVII

AB URBE CONDITA

LIB. III-VI

QVAE SUPERSVNT IN CODICE RESCRIPTO VERONENSI

DESCRIPSIT ET EDIDIT

TH. MOMMSEN.

[Commentatio lecta in academicorum conventu d. XVI. Jan. MDCCCLXVIII.]

V codex bibliothecae capitularis Veronensis n. 40.

sic ubi adscripti, in re praesenti adnotavi codicis Veronensis scripturam vere ita esse ut refertur.

? litteram, cui signum superpositum est, indicat dubiam esse.

Ä et similia significant lineolam, qua representantur in fine versus litterae *m* vel *n*, iam non cerni quidem, sed posse adfuisse.

/ litteram indicat excidisse. Plerique autem hiatus indicati sunt non virgulis his, sed insertis quae exciderunt litteris forma diversa.

M codex Mediceus (Laur. plut. 63, 19) saec. XI ad haec quae edimus denuo recognitus mea causa a R. Schoellio. Varia lectio datur integra, nisi quod non adnotavimus nec orthographica nec minoris momenti errores scripturae primae in ipso libro emendatos: denique interpolationes manus secundae consulto omisi omnes.

P codex Parisinus (n. 5725) saec. X secundum collationem Alschefsianam.

L codex Leidensis (publ. Lat. fol. n. 6 A, Drakenborchii primus) a me excussus. Varia lectio datur plena similiter ac Medicei.

M^a et. codicis Medicei et. prima scriptura.

M^b et. codicis Medicei et. scriptura ex emendatione nata.

C codices *MPL* consentientes.

I q. XV f. 2 = f. 308'

lib. III c. 6¹)

lib. III c. 6. 7

UENIATUTANNOANTE

nis ut non modo ad

UTSEMPERALIASSOCIIS

EXPEDITIO NESQUASIN

sic, opem C

6 OPESTATUROSDISCESE

tantotumulturesposce
bat sed uix ad quietas

RESOCIIPROTRISTUNUN

TOTRISTIOREMDOMÜ

sic, referentes C

REPORTANTESqUippe

QUIBPERSESUSTINEN

DUMBELLUMERATQUOD

UIXROMANISFUTUI

RIBUSUSTINUISSENT

sed in LP^o

7 NONDIUTIUSSEINLER

nici cohortis L

NICOBOSTISCONTINUIT

PERCITINDEINFESTUSIN

ACROSROMANOSETIAM

SINEBELLINIURIAUAS

TATOSUBICUMOBVIUS

NEMONENERMISQUI

per quem L

DEMFIERETPERQUEOM

NIANONPRAESIDIUSMO

DODESERTASEDETAMCUL

TUACRESTITRANSIRENT

PERUENEREADTIERTIUM

LAPIDEMCAUINAUIA

8 MORTUUSAEBUTIUSERAT

ROMANUSCONsulcolle

ga om. L

CAEIUSSERUIIUSEIGUA

INSPETRAHEBATANINAM

ADFECTIPLERIQPRINCIPÄ

patrum om. L

PATRUMMAIORPARSOM

LITARISFERAEETASOM

9 ac maiestas consularis
IMPERIIUENERAT

1 aequisque praedonum
potiusMENIEQUAMBOS

2 tium dedit adeo enim
NULLAMSPERMNONPOTI
undi modo sed ne adeun

mentem C

¹) In hac pagina quatenus peruenit recens scriptura, antiquioris paucae tantum litterae redierunt.

II q. XV f. 2' = f. 308

lib. III c. 7

3 **T**EREMENTESEORUM UT
 TOTIŃSPASSIMCASTRIS
 FREMITUOR TOQUIDIN
 UASTOACDESERTOACRO
 INTERTAEMPPECORUM
 HOMINUMQUAEDESI
 DESSINEPRAEDATEMP
 TERERENTCUMINTEGRA
 LOCATUSCULANUMACR
 OPIUMUMCOPISPEREPOS
 SENTISIGNAREPENTECON
 UELLERENTTRANSUERSIS
 QUEITINERIB · PERLABICA
 NOSACROSINTUSCULANS
 COLLETRANSIRENTEOUI
 OMNISTEMPESTASQUAE
 4 **B**ELICONUERSAESTINTE
 RIMBERNICILATINIQUE
 PUDOREETIAMNONMI
 SERICORDIASOLUMMO
 TISINECOPSTUISSENTC
 OMUNIB · HOSTIB · INFESTO
 ACMINEROMANAMUR
 BEMPETENTIB · NECOP
 ULLAMOBSESSISSOCIS
 FERRENTCONIUNCTOEXER
 CITURORAMPERCUNT
 5 **U**BICUMHOSTESNONIN
 UENISSENTSECUTIFAMA
 ACUESTICIAOBUIFIUNT

uasto ac deserto] festo *M*transierent *L*tis nec *L**lib. III c. 7*

DESCENDENTIB · ABT
 CULANAINALBANAMUAL
 LEMIBIBAUDQUAMQUA
 AEQUOPROELIOPUGNA
 TUMESTRIDESQSUAO
 CIPARUMFELIXINPRAE
 6 **S**ENTIAFUITHAUDMINOR
 ROMAEPITMORBOSTRA
 CESQUAMQUAMTAMFER
 ROSOCIORUMQUAMQUA
 FACTAERATCONS · QUIU
 NUSSUPERERATMORIT
 MORTUIETALICIRCAUI
 RIMUALERIUSTUERCI
 NIUSRUTILIUSAUURES
 SERUIIUSULPICIUSCU
 7 **R**IO MAXIMUSETPERIC
 NOTACAPITALEUACA
 TAESTUISMORBUMOPS
 QUAESENATUSAUXILII
 ROMANIAADDEOSPULU
 ACUOTAUERTIUISSOS
 CUMCONIUCIBUSACLI
 BERISSUPPLICATUMIRE
 PACEMQ · EXPOSCEDE
 8 **U**MLADIDQUODSUAQUE
 QUEMALACOGEBANTAUC
 TORITATEPUBLICEUOCAT
 OMNIADELUBRAIMPLE
 ANTSTRATAEPASSIMMA

quamquam *item ML**sic, sociis C**sic, quam quanta C*
quamquam *om C*circa] clari *C**ser. C*late *C**sic, humani C*
iussi *MP*, iussis *L**sic, publice uocati C*inplent *C*

III q. XV f. 3 = f. 272

lib. III c. 7. 8

TRES CRIBIBUS TEMPLA UER
 RENTES UENIAMIRARUM
 CAELESTIUM FINE MQUE
 1 PESTI EXPOSUNT INDE
 PAULATIM SEU PACA EDE
 UM IMPETRATA SEU GRA
 UIORE TEMPORE ANNI
 CIRCUMACTO DEFUNCTA
 MORBIS CORPORASALU
 2 BRIORA ESSE INCIPERE UER
 SIS Q. ANIMIS IAM ADPU
 BLICAM CURAM CUMALI
 QUOD IN TERRA REGNAE XIS
 SENT P. VALERIUS PUBLICO
 LA. TERTIO DIE QUAM INTER
 REGNUM INIERAT CONSS.
 CREATI. LUCRETII MTRI
 CIPITINUM ET TITUM UE
 TURIIUM CEMINUM SI
 3 UEILLE UETUSIUS FUIT AD
 III. IDUSSEXILES CONSU
 LATUM INEUNTIAM SATIS
 UALIDACIUITATEUTNON
 SOLUM ARCERE BELLUM
 SED ULTRO ETIAM INFER
 4 RE POSSET ICI TURNU
 TIAN TIB. BERNICIS INFI
 NISSUO STRANSCENDIS
 SE HOSTIS IN PICREPRO
 MISSUM AUXILIUM DUO

cipitini L

ualidam L

lib. III c. 8

CONSULARE SE EXERCI
 TUS SCRIBIT UETURIUS
 MISSUS IN UOLSCO AD BEL
 LUM ULTRO INFERENDU
 5 TRICIPITINUS POPULATIO
 NIB. ARCENDI S SOCIO R
 AGROS OPP²POSITUS NON
 ULTRA QUAM IN BERNICIS
 PRODIT UETURIUS PRIMO
 PROELIO HOSTES FUNDIT
 6 FUGATQUE LUCRETIIUM D
 IN BERNICIS SEDETPRAE
 DONUM A GEMEN FEFELLIT
 SUPRAMONTI SPRAENES
 TINOS DUCTUM IN DEMIS
 SUM IN CLAMPOSUASTAUE
 RE AGROS PRAENESTINU
 GABINIUM Q. EX LABINOS
 IN TUSCULANOS FLEXERE
 7 COLLESURBI QUO QUERO
 MAE IN GENSPRAEBITUS
 TERROR MACIS RESSUBITA
 QUAM QUOD AD ARCENDU
 UIMP ARUM UIRIUM ES
 SETQ. FABIUS PRAEFECTUS
 ERATURBIS ARMATA IUUE
 TUTE DISPOSITUS QUAE PRAE
 SIDII STUTAMONIA ACTRA
 8 QUILLIA FECIT ITAQ. HOSTES
 PRAEDA EX PROXIMIS LOCIS

1)

sic, procedit C

sic, inde dimissum C

gabiniumque M||²)

sic, magis in re C

ad om. L

praeerat C

sic, urbis P^a, urbi is ML

sic, tranquilla C

1) agros potius quam agris V: agro C

2) sabinos uel labinos potius quam gabinos V: gabinos P^a, gabino ML

IV q. XV f. 3' = f. 272'

lib. III c. 8

raptā appropinqua
reURbinonausi

in quibusdam annalibus
INUENIO ubi etsi adiec-
tum aliquid numero sit
MAGNACERTE CAEDES FU-
IT ITUIC TORCONS-INCENTI

lib. III c. 8. 9

PRaedaprotituseodem
instatiuaREDIITUM
CONJSS CASTRA CONIUN-
GUNTETUOLSCIAEQUIQ
adfecta suiRESSUASIN
UNUMCONTULERETER
tia illapugNAE ANNO
fuiteademFORTUNAUI-
toriamdeditFUSIS BOS
lib. etiamCASTRACAPTA
1 SICRESROMANAINNANTI
quamstatumREDIITSE
cundaequebelluIRES
extemplourBANOSMO
2 tusexcitauerunt. TE
rentiliusharSATRIBUNUS
plebiSEoANNOFUISTIS
consabsentibus
ratuslocumIRIBUNI
cuisactionIB-DATUMPER
aliquotdiesPATRUMSU-
perIAMadPLEBEMCRI-
minatusMAXIMEINCON-
sulareimperiumTAN-
quamnimumNECTO
lerabileLIBERAECIUITATI
3 INUEHETURNOMI
neenintantumMINUS
inuidiosumREPSAPRO-
peatrociusquamRECIU-

sic, eo C

sic, belli res C

rentilius M

sic, fuit is C

abscessentibus L

u. longior

u. longior?

u. longior

rem L

V q. XV f. 6 = f. 269

	<i>lib. III c. 11</i>	<i>lib. III c. 11</i>	
offerent <i>M</i>	6 OFFERRENT CAESOR ET QUINCTIUS FERONIUUS NISQUANO BILITATE CEN TISQUA CORPORIS MAG NITUDINE ET VIRIBUS. ADEA MUNERATA ADIIS ET IP se addiderat multa bel LIDECORAFACUNDIAM in foro ut nemo NON INQUANO MANU PROMPTIOR IN CIVITATE	ONUS CAESONICAPITIS DIE DICITATROX INGE NIUM ACCENDERATEO FACTO MAGIS QUOMCON TERRUERATEOARIUS OBS TARE LEGACITARE PLEBEM TRIBUNOS UELUTIUSTO	sic, unus <i>C</i>
adeo <i>L</i>	LIDECORAFACUNDIAM in foro ut nemo NON INQUANO MANU PROMPTIOR IN CIVITATE	10 PERSEQUIBEL ^{???} tor PATIREUMRUERIN UIDIAEQUE FLAMMAMAC MATERIAM CRIMINIBUS SUIS SUGGERERE LEGEMIN TERIMNON TAMADSPEN PERFERENDI QUAMADLA CESSENDAM CAESONIS	carius <i>L</i>
	7 HABERETUR BICUMIN MEDIOPATRUM MAGNINE CONSTITISSE TEMENTENS IN TERALIOS UELUT OMNES dictaturas consulatus Q GERENS IN UOCE AC uiribus suis unus in petu TRIBUNICIOSPO pularesq procellus susti	11 TEMERITATE NYFEREMUL TIBISAEPE ABIVUENTU TEINCONSULTE DICTA FACTAQUE IN UNIUSCAE SONIS SUSCEPTUMINCI DUNTIN GENIUM TAMEN	sic, ibi multa <i>C</i>
hoc] ac <i>L</i>	8 NE BATHOEDUCESAEPE PULSIFOROTRIBUNI fusa ac fugata plebes est quiobuius FUERAT MUL catus nudatusq. abibat UT SATIS APPARERETSIC agi liceret uictam legem	12 LEGRESISTEBATUR ET AUER GINIUS IDENTIDEMPLE BI ET QUIDSENTITIS IAM UOS QUIRIVESCASO NEM SIMULCUM ET LEC CEM QUAM CUPITISHABE	sic, suspectum <i>C</i>
mulgatus <i>ML</i>	UT SATIS APPARERETSIC agi liceret uictam legem	13 RENONPOSSE QUAMQUAM QUIDE COLECEM LOQUOR LIBERTATI OBSTAT OMNES	sic, eequid <i>PM</i>
abibat] hibat <i>L</i>	UT SATIS APPARERETSIC agi liceret uictam legem		
si] se <i>L</i>	9 ESSETUMPROPEIAMPER CULSIS IN TRIBUNISA UERGINIUS COLLEGI ^{??}		
culsis] pulsus <i>L</i>	UT SATIS APPARERETSIC agi liceret uictam legem		
sic, ex collegio <i>C</i>	UT SATIS APPARERETSIC agi liceret uictam legem		

VI q. XV f. 6' = f. 269'

	<i>lib. III c. 11. 12</i>	<i>lib. III c. 12</i>	
<i>sic, superbia C</i>	<i>tarquinossumperbia</i>	4 N ASSEINHOSTEMSP·	
	<i>exsuperatexspectatae</i>	FURIUSMISSUM ab quin	1)
	<i>dumcoſſS·AUDICTATOR</i>	TIOCAPITOLINOSIBIEU	
<i>quam L</i>	<i>fiatqueMPRIUATUMUI</i>	INDUBISSUISREBUSUE	
	<i>ribusetAUDACIAREGNĀ</i>	NISSESUBSIDIONEMIN ^v	<i>sic, neminem unum C</i>
	<i>temuidētisADSENTEBĀ</i>	ESSECUMEIUSMACIS	<i>cum eius] sic, cuius C</i>
	<i>turmutipulsatosseq·</i>	OPERAPUTETREM restitu	
	<i>rentesATTRIBUNUMAD</i>	5 TAM·LUCRETIUSCONSS	l.] <i>sic, p. C</i>
	<i>remperACENDAMULTRO</i>	ANNIPRIORISRECENTI	<i>gloriam L</i>
1	<i>incitabantIAMADERAT</i>	GLORIANITENSSUASLAU	
	<i>iudiciodieSADPAREBAT</i>	DESPARTICIPARE cuncte	
	<i>queuulq̄ohominesī</i>	SONEMEMORAREPUG	
	<i>damnationeCAESONIS</i>	NASREFERREAEGREGIA	
	<i>libertateMACICREDERE</i>	FACINORANUNCINEXPE	
	<i>tumdeNUMCOACTUSCŪ</i>	DITIONIB·NUNCINACIE	<i>acies L</i>
	<i>multaINDIGNITATEPREⁿ</i>	6 SUADEREETMON er CIU	
2	<i>sabatsINGULOSSEQUE</i>	UENEMAEGREGIUMINS	
	<i>banturNECESSARIIPRĪ</i>	TRUCTUMN aturae for	2)
	<i>cipesciutatisī·QUINTI</i>	TUNAEQUAEOMNIB·BO	
	<i>uscapitolinusQUITER</i>	NISMAXIMUMMOMEN	
	<i>consulfueratcumMD</i>	TUMRERUMEIUSCIUITA	
<i>ta referret C</i>	<i>ta|||||TRREFERRETSUA</i>	TISINQUAMCUMQ·UE	
<i>decorae M</i>	<i>familiaeQ·DECORALDFIR</i>	NISSAETSUUMQUAMALIE	
	3 <i>abatNEQ·INQUINCTI</i>	NUMMALETIUEMESSE	<i>sic, mallent C</i>
<i>ae gente L</i>	<i>agenteNEQ·INCIUITA</i>	7 QUODOFFENIN eo feruo	<i>sic, offendat C</i>
<i>tantum L</i>	<i>teromANATANTAMIN</i>	REMETAUDACIAMETA	
	<i>dolemtAMMATURAEUIR</i>	TEMCOTIDIE ⁿ MAC ^s AUFER	
	<i>tutisUNQUAMEXTIUS</i>	REQUODDESIDERETUR	
	<i>sesuumPRIMUMMILITĒ</i>	CONSILIUMINDIES	<i>magis om. C|| offerre PL</i>
<i>sic, uidente C</i>	<i>fuissesAEPEUIDENTPUG</i>	CRESCERESENESCENTIB·	

1) furius] *sic, furium ipsum C*2) portunae *M^o, oportunae M^b, formae L*

VII q. XV f. 7 = f. 313'

lib. III c. 12. 13

UTI SMATURESCEN
 TEUIR TUTESINNERENT
 TANTUMUIRUMSENEM
 8 INCIUITATEPERIPATER
 INTERHOSTI·QUINCTIUS
 CUICINCINNATOCOENO
 MENERATNONINIERAN
 DOLAUDESNECUMULA
 RETINUIDIAMSEDUENIÄ
 ERRORIADQ·ADULESCEN
 TIAEPETENDOSIBIQUINON
 DICTONONFACTOQUEM
 QUAMOFFENDISSET
 9 CONDONARENTFILIUM
 ORABATSEALIUAVERSA
 BANTURPRAECESAUTUE
 RECUNDIAAUTMETUALI
 SESUOSQUAEMULCATOS
 QUAEARENTESATROCIRE
 PONSOUUDICIUMSUUM
 PRAEFEREBANT
 1 PRAEMEBA TREUMPRAE
 TERUSULCATA MINUIDIÄ
 CRIMENUNUMQUOD
 1) C·UISCIUSFICTORQUIAN
 TEALIQUDANNOSTR·PI·
 FUERATTESTISEXTITERAT
 2 HAUDMULTOPSTQUAM
 PESTILENTIAINURBEFUE
 RATINIUIUENTUTEMCRAS

lib. III c. 13

SANTEMIN^aUBURAIN
 CIDISSETIBIRIXANNATAM
 ESSEFRATREMQUESUUM
 MAIOREMNA·TUNECUM
 EXMORBOSATISUALIDAM
 PUCNOICTUMABCUESO
 3 NECECIDISSESEMIANINEM
 INTERMANUSDOMUM
 ABLATUMMORTUUMQUE
 INDEARBITRARINECSIBI
 EXEQUIREMAMATROCEN
 PERCONSULES SUPERIORUM
 ANNORUMLICUISSEHAEC
 UOLSCIOCLAMITANTEDEO
 CONCITATIHOMINESUNT
 UTBAUTMULUMAFUE
 RITQUINIMPETUPOPULI
 4 CAESOINTERIRETUERGI
 NIUSARRIPUIBETHOMI
 NEMETINUINSCULADUCI
 PATRICIUICONTRAUIN
 RESISTUNTQVINCTIUSCLA
 MITATCUIRECAPITULIS
 DIESDICTASITETDEQUO
 FUTURUMPROPEDIEMIUM
 DICIU MEUMINDENNATUM
 INDICTACAUSANONDEBE
 5 REUIOLARITRIBUNUSUP
 PLECIUMNECALSUMPTU
 RUMSEDEINDEMNATO

sic, sinerent C

l.jī. L

iterando C

nec L

condonaret L^a

reocendiam L

susque L^a

mulgatam M

1)

haud]se aut C

in VP, om. ML

cidisse ibi C

rem exequi C

fuerit M

impetum L

2)

t. quintius C

rei non om. M

1) m. uulscius L, m. uolscius M, m. uoleius P

2) patricii uis M, patri cuius L

VIII q. XV f. 7' = f. 315

	<i>lib. III c. 13</i>	<i>lib. III c. 13. 14</i>	
	<i>seruat</i> URUMTAMEN	T URSOLUMVERTISSEEXI	
	<i>inuinculis</i> ESSEADIDIBI	LICHAUSANIBILOMINUS	<i>liricausa L</i>
	<i>ciid</i> iemUTQUIBOMIN ² E ²	UERGINIOCOMITIALHABE	
	<i>necauerit</i> DEEOSUP	TECOLLEGAEPPELLATIDI	
	<i>plius</i> UMENIDICOPRIAPR ·	10 MISERECONCILIUMPE	
	6 <i>fat</i> appellATITRIBUNIME	CUNIAAPATREEXACTACRU	
<i>uincla C</i>	<i>diodecret</i> IOUSAUXILIUSUI	DELITERUTDIUENDITIS ^o	1)
	<i>expedi</i> UNTINUINCULA	NIBBONISALIQVANDIU	
	<i>coniciu</i> ETANTSISTIREUM	TRANSTIBERINUVELUTRE	<i>sic, ueluti C</i>
<i>ni] sic, nisi C</i>	<i>pecunia</i> IQ · NISISTATUR	LEGATUSDEUIO ² QUOD ^A	<i>deuo M, de ullo PL</i>
	<i>populo</i> PRONITTIPLACERE	1 TU CURIOUIUERETHOCUI	
	7 <i>pronu</i> NTANTSUMO ^A	DICIUMPRONULGATALEX	<i>sic, dicitum et C</i>
	<i>pecunia</i> EQUANTAMAEQU ^u	<i>erercuitei</i> UTATEMAB	
	<i>esset</i> PRONITTIUENIEBAT	EXTERNISARMISOTI ^u	
	<i>indubi</i> UMIDADSENATI ^u	2 <i>fuit cum uelut uictores</i>	
	<i>reicitur</i> REUSDUMCON	TRIBUNI PERCULSI SPATRI	<i>perculsi L</i>
	<i>sulerentur</i> PATRESRE	BUSCAESONISEX ² LI ² IO ² PROPE	
	<i>tentus</i> INPUBLICOESTUA	PERLATAMESSSECREDERE ¹	
	8 <i>des</i> darePLACUITUNUM	LEGEMETQUODADSENIO	
	<i>uadem</i> IRIAMILIAAERISO	<i>res patrum pertinere</i>	
<i>obligarunt L</i>	<i>bligauer</i> UNTQUODDAREN	CESSISSENTPOSSESSIO	<i>sic VC</i>
	<i>turperm</i> ISSUMTRIBU	3 NEREPI ^u NIORRESIDMA	
<i>sic</i>	<i>nises</i> TA FINIERUNTO	XIMEQUODCAESONISSO	<i>sic, sodalium C</i>
	<i>tuadi</i> BUSACCUSATOR	DALICIUMFUITAUSERE ⁱ	<i>sic, auxere C</i>
	<i>uadatus</i> ESTREUMDIE	<i>ras in plebem nan</i>	
	<i>pinus</i> ULDESUBLICOS	MINUERUNTANIMOS	
	<i>dedit</i> DISSUSEFORO	SEDI ^u PLURIMUMPRO	
	<i>noctep</i> ROXIMAINTUS	FACTUMESTQUODMODO	
<i>in us cōs (uel consules) C</i>	9 <i>cos</i> INEALIU ^u MABITU	QUODAMTEMPERAUERE	
	<i>dici</i> IDIECUMEXCUSARE	4 IMPETUSSUOS ^u CUM	

1) diu. uenditis (alterum u in litura m. 2) M

IX q. XVI f. 3 = f. 282

lib. III c. 18. 19

lib. III c. 19

PRIVS UICIT QUAM SEPUC
NARES IN EDUCES ENTIRET

SESUMMOPATRUMSTU
DIOLUCIUSQUINCIUSCIN
CINNATUSPATERCESONIS
COSS·CREATURQUIMAGIS
TRATUMSTATIMOCPIE

templum M, templi L

10 MULTU EXULUM CAEDESUA

FOEDAUERETEMPLAMUL

TUUIUCAPITIBERDONIUS

INTERFECTUSITACAPITOLI

UMRECIPERATUMDECAP

TUISUTQUI SQ·LIBERAUT

SERUUSSESSUAEFOR

TUNA EA QUOQ·SUMPTU

SUPPLICIUM ESTUSCULA

NISGRATIAEAECTECAPITOLI

PURGATUM AQ·LUSTRATU

11 INCONSULISDOMUMPLE

BESQUADRANTESUTFUNE

REAMPLIOREFERRATUR

IACASSEFERTUR IACIAS

1 SEFERTURPACEPARTI

STARETUMTRIBUNI PATRI

BUSUTUALERIFIDEMEX

SOLUERENTIN STARECLAU

DIOUTCOLLECAEDEOSMA

NESFRAUDELIBERARET

ACIDELEGESINERETCONS

ANTEQUAMCOLLEGAMSI

BISUBROÇASSETNEÇARE

2 PASSURUM AQ·DELEÇEBÆC

TENUERECONTENTIONES

USQ·ADCOMITIA COSS·SUB

ROÇANDI DECEMBRIMÈ

3 RETPERCULSAERATPLEBS
COSS·HABITURAIRATUMPO
TENEMFAUOREPATRUM
UIRUTESUATRIBUSLIBERIS
QUORUMNEMOCAESO
NICEDEBATMAGNITUDI
NEANIMICONSILIUMETMODUM
ADHIBENDOUBIRESPOS

4 CERETPRIORESERANTISUT
MAGISTRATUMINITADSI
DUISSCONTIONIBUSPROTRI
BUNALINONINPLEBECOER
CENDAQUAMSENATUCAS
TIÇANDOUEBEMENTIOR
FUITCUIUSORDINISLANGUO
REPERPETUIAMT·PL·NON
UTINR·PR·SE DUTINPER
DITADOMOLINGUACRIMI

5 NIBUSQ·REGNARENTCUM
CAESONEFILIOSUOUIRTU
TEMCONSTANTIAMOM
NIAMUVENTUTISBELLIDO
MIQUEDECORAPULSAEXUR
BEROMANAETFUGATAES
SELOQUACCESSEDITIOSASSE

sic, recuperatum C

liberauit L

sic

sic, atque C

1)

2) sic VL, parta pace MP

ut publi ualeri C

sic, hae C

contionis L

sic, perpetui iam C

domo VP, modo ML

nibus quae quae L

1) sic VMP, amplioreref. L

2) puncta, quibus deleta sunt vocabula duo errore scripta bis, pleraque evanuerunt.

X q. XVI f. 3' = f. 282'

lib. III c. 19

mina discordiarum iterum

ac tertium tribunos pes

simiSARTIBUSregali

6 centiaUIUEREAinquit

illeUERginiusquiain

capitolioNoasuitmi

nussuppliciquamappi

usherDONIUSmeruitplus

hercule aliquanto qui

uerereMAESImareuelit

herDONIUSSInihilaliud

hosteMSEFATendoprope

deuntiauit ut arma cape

retisDICNECandobel

nobis M

laesSEARMAuobisade

mitnudosqueSERUISUES

7 trisetEXULIB·Obireitet

uosc·CLAUDIpaceetp.ua

lerimORTUIloQUarpius

inclUUCAPIToliaum

signAINTUlistisquam

hos hostis de foro tol

leretis pudet deorum

homINuquecumhos

tesinaRCEincapitolio

essentEXULmetseruo

rumdUXPROfanatisom

uibusiNCEUaiouisio.

habitare M || tusculani L

m.habitARETUSculante

quamROMAESUmpasunt

XI q. XVI f. 4 = f. 337'

lib. III c. 19

Uelutabruptamace
 TEROPOLUOESTRAMPA
 TRIAMPECULIAREMQR
 FECISSIQUISEXHISDO
 MUMSUAMOPPRESSA
 AFAMILIARMATANUN
 TIARETFERENDUMAUXI
 10 LUMPUTARETISIUPPITER
 OPTIMUSMAXIMUSEXA
 LUMADQ-SERUORUM
 SAERPTUSARMISNULLA
 OPEHUMANADIGNUS
 ERATETHIPOSTULANTUT
 SACROSANCTIHABEAN
 TURQUIB-IPSIDIINEQ-
 SACRINEQSANCTISUNT
 11 ATENIMDIUINISBUMA
 NISQUAEORUTISCELE
 RIBLECEMUOSHOCAN
 NOPERLATUROSDICTI
 TATIS TUM HERULE ILLO DIE
 CUMECOONS-SUMCREA
 TUSMALECESTARESP
 ESTPEIUSMULTOQUAM
 CIIMP-UALERIUSCO
 12 PERITUSITLERIUSIAM
 PRIMUMOMNIUMMIN
 QUIDQUIRITESINUOLSCOS
 ETAEQUOSMIBIADQUE
 COLLEGAELECCIONES

lib. III c. 19, 20

DUCCEREINANIMODEST
 NESCIUQUOPATOMAGIS
 BELLANTISQUUAPACA
 TUPROPITIOSHABEMUS
 DEOSQUANTUMPERICULUM
 ABILLISPOPULISFUERIT
 SICAPITOLUOABEXULI
 BUSOBSESSUSCISSENT
 SUSPICARIDEPRAETERITO
 QUAMREIPSAEXPERIRI
 1 ESTMELIUSMOUERAT
 PLEBEMORATIOCONSU
 LISERECTIPATRESRESTI
 TUTAMCREDEBANTR-P
 CONSSALTERCOMESANI
 MOSIARQUAMAUCTOR
 SUSCEPISSSECOLLEGAM
 PRIOREM ACTIONENTAM
 GRAUISFACILEPASSUS
 INPERACENDISCANSU
 LARISOFFICIPARREMAD
 2 SEUINDICABATUNTRI
 BUNIELIDENITESUCLUT
 UANADICTAPERESEQUI
 QUARENDOQUONAM
 MODOEXERCITUMEDUC
 TURICONSULESSENT
 QUOSDILECTUMHABERE
 NENOPASSURUSSESSET
 3 NOBISUERINQUITQUIN

facto C

habeamus L

sic, obsessum C

rei om. VC || 1)
peragentis M

quoniam L

1) facile factum ex pacile

2) consulum crea M

XII q. XVI f. 4' = f. 337

	<i>lib. III c. 20</i>	<i>lib. III c. 20</i>	
	<i>tius</i> mibi dilectus opus	<i>Do</i> exercitua cere	
	<i>este</i> m quo tempore	<i>eo</i> magis quod et auge	augures C
recipien L	<i>p. ualerius</i> ad recipi un	<i>res</i> iussos ad esse ad re	
	<i>dum</i> a pitoliu marma	<i>ci</i> llum lacum fama	
	<i>ple</i> bidedit omnes	<i>ex</i> ierat locum q. in au	
uerba] umba L	<i>in</i> uerba iura uerint	<i>cu</i> rari iubia uisitato	ibi L
	<i>con</i> uenturos sei iussuco	<i>cum</i> populo ac iposset	
	<i>sul</i> is nec iniussua	<i>ut</i> quid quid roma eu	
<i>sic CM^o, edicimus M^o PL</i>	<i>4</i> bitur osse dicimus ita	<i>tri</i> bunicia rogatus	
uerba] umba L	<i>que</i> omnes qui in uer	<i>se</i> titi comitibus iabro	
iuratis M ^a	<i>bai</i> urastiscrastina	<i>7</i> garetur omnes id ius	id] ut M
	<i>di</i> ear matia lacum re	<i>su</i> ros quod consue l in	sic, uellent C
	<i>gill</i> ma dsitis caui	<i>ne</i> que empro uoca	
	<i>lar</i> itum tribuni et popu	<i>tion</i> emesseloncius	
	<i>lume</i> x soluerer elicio	<i>ab</i> urbem ille passum	
	<i>ne</i> uelle priua tumeo	<i>et</i> tribunos sie ueni	eo a ueni L
	<i>1)</i> tempore quincium	<i>an</i> tinalia turba qui	
	<i>fui</i> sse cum sacramen	<i>rit</i> ium subiectos fore	
	<i>5</i> to o dactis intsed non	<i>s</i> consulari imperio ter	
<i>sic uid., nunc C</i>	<i>dum</i> haec qua enun,	<i>re</i> bant haec sed ille	
saculam L	<i>ten</i> etsaeculum nec	<i>ma</i> ximus terror ani	
	<i>leg</i> entia de uenue	<i>mo</i> sacitabat quod sae	
	<i>rat</i> nec interpretan	<i>pl</i> us quintius dicitabat	
	<i>do</i> sibi quisq. iusiuran	<i>se</i> consulum comitia	
	<i>dum</i> et leges aptas faei	<i>non</i> habiturum non	
	<i>eba</i> ts ed suos potius	<i>it</i> ac iuitate maegram	
	<i>mo</i> res ad ea ad com mo	<i>es</i> se ut consuetis re	
	<i>6</i> dabati citur tribuni	<i>me</i> diis sisti posset dic	
	<i>ut</i> inpediendae rei nulla	<i>ta</i> tore opus esse re ip	
	<i>spe</i> serat de proferē	<i>ut</i> quis emouerit ad	

1) sic, quintium siue quinctium C

XIII q. XVI f. 5 = f. 342

lib. III c. 20. 21

SOLLICITANDUM STATU
 CIVITATIS SENTIATIS INE
 PROUOCATIONE DICTATU
 1 RAMESSE SENATUS INCA
 PITOLIO ERATE OTRIBUNI
 CUM PERTURBAT PLEBE
 UENIUNT MUNITUDOC LA
 MORE IN GENTINUN CO
 SULUMNUNCPATRUMFI
 DEMIN PLORANT NEC AN
 TEMOUERUNT DESENTI
 1) TIA CONSULEM QUAM TRI
 BUNISE IN AUCTORITATE
 PATRUM FUTUROSESSE
 2 POLLICITUS UN TUN CREFE
 RENTE CONSS. DE TRIBU
 NORUM ET PLEBIS POSTU
 LATISSENATUS CONSULTA
 FIUNT UT NE QUETRIBUNI
 LECEMEO ANNO FERRE
 NEQ. CONSS. ABURBE EXER
 CITUM EDUCERENT IN RE
 LICUM MAGISTRATUS CO
 TINUARI ET OSDEM TRI
 BUNOS REFICHIUDICARE
 SENATUM CONTRAREMP
 3 ESSE CONSS. FUERE IN PA
 TRUM POTESTATE TRIBU
 NIRE CLAMANTIB. CONSS
 REFECTI PATRES QUOQUE

sic, ut om. C

sic, ferrent C

eosdem] sic, eos C

lib. III c. 21

NEQUID CEDERENT
 PLEBI IPSI LUCIUM QUIN
 TIUM CONSS. REFICIBAT
 NULLATO ANNO UEBE
 MENTIOR ACTIO CONSS
 4 FUIT MIRERINQUID
 SI UANA UESTRA PRAUCTO
 RITAS AD PLEBEM ESTUOS
 ELEUATISEAM QUI PPEQUIA
 QUI A PLEBSSENATUM
 CONSULTUM INCONTINU
 ANDIS MAGISTRATIBUS
 SOLUTIPSI QUOQ. SOLUTV
 ULTIS NETEMERITATI M
 5 TUDINIS CEDITISTAMQUA
 ID SIT PLUS POSSE INCIUITA
 TE PLUS LEUITATIS ACICE
 TIA HABERE LEUIUSENI
 UANIUSQ. PRO FECTO ES
 SUA DECRETA ET CONSULTA
 TOLLERE QUAM ALIORU
 6 IMITAMINI PERTURBAM
 INCONSULTA MET QUI EXE
 PLO ALIUS ESSE DEBETIS ALI
 RUM EXEMPLE PECCATIS
 POTIUS QUAM ALIUIESTRO
 RECTE FACIANT DUM ECO
 NE IMITER TRIBUNOS NEC
 ME CONTRASCONSSRE
 7 NUNTIARI PATIARTE UERO

sic, quia om. C

plebs sme. in C

sic, cedatis C

sua] ua LM^a

se] s. AC. M

1) desentiam L, desententiam M¹

XV q. XVI f. 6 = f. 275

	<i>lib. III c. 22. 23¹⁾</i>	<i>lib. III c. 23²⁾</i>	
effuse C	DEEFFUSIFugientes	TIARETURADEoetrecens	
	equeSCUISUPERareual	erat tusculanorum me	
ad] sic; ad id C	lumhAUDFACilefuerat	ritum et similitudoip	
	cumADSPecatorpug	sapericulisEPoSCERE	sic, reposecere C
	naeadSTITissetlibero	datumAUXILIUMaide	
	campoADEptusparte	3 batur fabius omissis	
	uictORIAEFruiturter	omnib. praedaMEXCAS	
et extra]extra L	9 ritosCAEdendomagna	tris raptim antium con	
caedis L	etincASTRisetextra	uehitibimodicoPRAESI	
	munimeNTACAEdesfugi	dio relicto citatum ag	
	entiumFUITScdpraeda	mentusculumRAPIT	
hostes M ^a P ^a L	maiorqUIAUIXArmase		
delectusque L	cumefFERREhostispotu		
fore M ^a || ²⁾	itdeleTUSQueexerci		
sic; siluae texissent C	tusforeNI]Fugientis		
	1 siluae.xisSEEdumad		
	antiumhAECgeruntur		
	interimAECuirobore		
	iuuentUTISpraemisso		
	arcemTUSCULanamin		
	prouisoNOCtecapiant		
	reliquoEXERCituhaud		
	proculmOEnibustus		
	culiconsidUntutdis		
	tenderenThostiumco		
	2 piashaecCeLERiterromam		
	abromaiNCAStraantium		
	perlataMOuentroma		
aut L	noshaudSECsquamsica		
	pitoliuMCAPlumnun		

¹⁾ antiqua scriptura non rediit fere nisi in plicatura; reliqua abrasa sunt.

²⁾ ni] VPL, nisi M.

³⁾ incerta omnia in hoc pagina.

XVI q. XVI f. 6 = f. 275'

	<i>lib. III c. 23. 24</i>	<i>lib. III c. 24</i>	
	R ECIPIENTISROMANUS	C ISTOLLENDÆÆSSENI	esse] <i>sic</i> , esse <i>se C</i>
	CONS·INALCIDOCONSE	BILOMINUSREMSUSCEP	
	CUTUSADUNUMOMNES	2 TAMPERACTUROSOTINU	
	6 OCCIDIT VICTORADCO	ITAMENLUCIUSLUCRE	lucius] <i>p. PL</i> , p. l. <i>M</i>
<i>sic</i> , columen <i>C</i>	LUMEIDLOCONOMEN	TIUSPRAEFECTUSURBIS	
<i>sic</i> , relicto <i>C</i>	ESTEXERCITUREDUCTO	UTACTIONESTRIBUNICIÆ	
	CASTRALOCATETALTERCONS·	INADVENTUMCONSULŪ	
	POSTQUAMM ^{oenib·} IAM	DIFFERRENTURERATETNO	
<i>sic</i> , romanis <i>C</i>	ROMENISPULSOHOSTEPE	UAEXORTACAUSAMOTUS	
desiderat <i>M^o</i>	RICULUMESSEDESIERAT	3 A·CORNELIUSETĪ·SERUI	
	ETIPSEABROMAPROFECTUS	LUSQUAESTORESŪOLS	<i>sic</i> , uolscio <i>C</i>
	7 ITABIFARIAMCONSS·INCRÉS	CIOQUODFALSUSHAUDDU	
<i>sita M</i>	SIBOSTIUMFINESINGEN	BIAETESTISINCAESONĒ	
	TICERTAMINEBINCUOLS	EXTITISSEDICENS·DIXERAT	<i>sic</i> , extitisset diem <i>C</i> || ¹⁾
	COSBINÆAQUOSPOPULĀ	4 MULTISENIMEMANABAT	amanabat <i>M</i>
	TUREODEMANNODESCIS	INDICHSNEQ·FRATREMUO	uolsci <i>L</i> , uulsci <i>MP</i>
<i>anehtiates M</i>	SEANTIATESAPUTPLEROS	LUSCIEXQUOSEMELFUE	
	QUEAUCTORESINUENIO	RITAEGERUNTQUAMNŌ	<i>sic</i> , aeger umquam <i>C</i>
	L·CORNELIUMCONSS·ID	MODOINPUBLICOISŪ	uisum in publico <i>C</i>
<i>id] hic L</i>	BELLUMCESSISSEOPPIDŪ	SEDNEADSURREXISSE	
	QUECEPISSECERTUMAD	QUIDEMEXMORBOOMUL	
	FIRMAREQUIANULLAAPUT	TORUMQ·TABEMENSUM	
	UETUSTIORESSCRIBTORES	5 MORTUUMNECHISTEM	
	EIUSREIMENTIOESTNŌ	PORIB·INQUA ^E TESTISCRI	
	1 AUSIMHOCBELLOPERFEC	MENCONFECISSETCAERO	coniecisset <i>C</i> || ²⁾
	TOTRIBUNICIUMDOMIBEL	NEMROMAEUISUMAD	
	LUMPATRESTERRITATCLA	FIRMANITIB·QUIUNAM	<i>sic</i> , una <i>C</i>
	MANIFRAUDEFIERIQUOD	MERUERANTSÆCUMEU	
	FORISTENEATUREREXCITUS	TUMFREQUENTEADSIG	<i>sic</i> , frequentemque <i>C</i>
<i>frustationem M</i>	FRUSTRATIONEMEAMLE	NASSINEULLOCOMMEA	<i>sic</i> , signa sine <i>C</i>

¹⁾ dixerat] *VM^o PL*, dixerant *M^b*²⁾ *sic*, caesonem *C*

XVII q. XVII f. 1 = f. 277'

lib. III c. 26

lib. III c. 26. 27

agrum om. L

IUGERUMCOLEBATAQRŪ
 QUAEPRATAQUINTIAUO
 9 CANTURIBIABLEQATIS
 SEUFOSSAMFODIENSIPA
 LEAEINNIIXUSSEUCUM
 ARARETOPERICERTEIDQUOD
 CONSTATAQRESTIINTEN
 TUSALUTE DATAINUICEM
 REDDITAQUAEROQATIS
 UTQUODBENEUERTERET
 IPSIREIQUEP. TOQATISMAN
 DATAENATUSAUDIRET
 ADMIRATUSROGITANSQ.
 SATINSALUETOQAMPRO
 PERETUCURIOPROFERRĒ
 UXOREMRACILIAMUIBET
 10 QASIMULABSTERSOPUL
 UEREACSDODOREUELATUS
 PROCESSITDICTATOREM
 EUMLECATIGRATULANTES
 CONSALUTANTINURBĒ
 UOCANTQUITERRORSITĪ
 11 EXERCITUIEXPONUNTNA
 UISQUINTIOPUBLICAEP
 RATAFUITRANSUECTUM
 QUETRESOBUIAMEGRES
 SIFLIXCIPRIUNTINDEALII
 PROPINQUIADQUEAMICI
 TUIETTUMPATRUMMAIOR
 PARSEAFREQUENTIASTIPA

sic, palo C. palae Sabell.

egressi M^a

sic. uerterat C

totus M

1)

sic, pro pere e C

sic, exercitu C

sic, tui et om. C

TUSANTECEDENTIB·LICTO
 RIBUSDDEDUCTUSSESTDO
 12 NUMETPLEBISCONCUR
 SUSINCENSUFUITSEDEANE
 QUAMQUAMTAMLAETAQINT
 TUMUIDITETINPERIINI
 NIUMETOIRUMINIPSO
 IMPERIOUEHEMENTIO
 REMRATA ETILLAUQIDĒ
 NOCTENIBILPRAETERQUA
 UICILATUMESTINURBE
 1 POSTERODIEDICTATORCŪ
 ANTELUCEMINFORUM
 UENISSETMACISTRUM
 EQUITUMDICTIT·TARQUINI²⁾
 PATRICIAECENTISSEDQUI
 CUMSTIPENDIAPEDIBUS
 PROPTERPAUPERTATEM
 fecisse**tbelloTAMEN**
 PRIMUSLONGAEROMANE
 IUUENTUTISHABITUSES
 2 SETCUMMACISTROEQUI
 TUMINCONTIONEMUE
 NITUSTITUMEDICTICLAU
 DITABERNASTOTAURBEIU
 BETUETATQUEMQUAM
 PRIUATAEQUICQUAMREI
 3 AQERETUMQUICUMQ·AE
 TATEMMILITARISSENT
 ARMATICUMCIBARIISIN

in] sic LC

2)
patriae L
tum C

sic

priuata P

sic, tate C

1) satin salue] VP^a, satine (sue P^b) salua essent omnia LP^b, sat iam satisne salua essent omnia in saluem M

2) dicit l. . . . c. 28, 7 coepto ne om. M (in marg. n. 2: hic deest dimidium chartae)

XVIII q. XVII f. 1' = f. 277

lib. III c. 27¹⁾

DIESQUINQ·COCTIS
 UALISQUE DUODENIS
 ANTESOLIS OCCASUNIMAR
 TIO IN CAMPO AD ESSENT
⁴ QUIB·AETAS ADMILITAN
 DUM GRAUIOR ESSET UI
 CINOMILITIDUMISAR
 MAPARARETU ALLUMQUE
 PETERETCI BARIACOQUE
 REIUSSITSIUUENUSDIS
 CURRITADUALLUMPETEN
⁵ DUM SUMPSERE UNDE
 CUIQ·PROXIMUM FUIT PRO
 HIBITUS NEMO EST IN PI
 GRAEQUE OMNES ADE
 DICTUM DICTATORIS PRAES
⁶ TOFUERE IN DECONPASI
 TOACMINENONITINE
 RIMAGISAPTIQUAMPRAE
 LIOSIRESITATULISSELLEGIO
 NESIPSEDICTATORMAGIS
 TEREQUITUMSUNSEQUITES
 DUCITINUTROQUEAGMI
 ne quas tempus ipsum
 POCCEBATADHORTATIO
⁷ NESERANTADDERENTGRA
 DUMMATURATOOPUS
 esse ut nocte ad hos
 TEMPERUENIRE POSSET
 CONSULEM EXERCITUMQ

*sic, sic C**lib. III c. 27*

NOBSDERITERTIUM
 DIEM IAM CLAUSO ESSE
 QUIDQUAEQUENOXAUT
 DIES FERAT INCERTUM ESSE

²⁾*fuerat L*¹⁾ tota pagina ruanida est²⁾ sic, romanum obsideri (obsederit L) C'

XIX q. XVII f. 3 = f. 294

lib. III c. 29¹⁾

lib. III c. 29. 30

CUM CARMINETRIUM
 PHALERSOLLENNIB·IO
 CISCOMISANTUUMMO
 DOCURRUMSECUTISUNT
 6 EODIEL·MAMILIOTUSCU
 LANOADPROBANTIBUS
 CUNCTISCIUITASDATACO
 FESTUMSEDICTATORMA
 CISTRATUAABDICASSEM
 NICO MITA M U O L S C I F A L
 SITESTISTENUISSENTEA
 NEINPEDIRENTRIBUNI
 DICTATORISOBSTITITME
 7 TUSUOLSCIOUSDAMNATUS
 LANUVIUMEXILIUMABUIT
 QUINTIUSSEXTODECIMO
 DIE DICTATURATI SEXMĒ
 SESACCEPTASEABDICA
 uit per eos dies consul
 nauitius ad fretum CŪ
 4) SABINIS AECRECIÆ PUG
 NATUASTAAGROSEAQUO
 QUECLADESACCESSITSA
 5) BINIS MINUCIO FABIUS
 QUINCIUSSUCCESSOR
 8 INA LGIDUMNISUSEX
 TREMOANNOACITATŪ
 DELEGEABTRIBUNISEST
 SEDQUIADUOEXERCITUS
 ABERATNEQUIDFERRETUR

ADPOPULUMPATRETE
 NUEREPLEBSUCITUTQUIN
 TUMEOSDETRIBUNOS
 9 CREARETLUPOSUISOSIN
 CAPITOLIOFERUNTACANI
 BUSFUCATOSOBIDPRODI
 CIUMLUSTRATUMCAPITO
 LIUMESSEHAECEOANNO
 1 GESTASECUNTURCONS
 QUINTUSMINUCIUSMI
 HORATIUSPULILLUSCUI
 USINITIOANNNICUMFO
 RISOTIUMESSEIDOMISE
 DITIONESIDEMTRIBUNI
 2 EADEMEXFACIEBATULTE
 RIUSQUAEUENTUMFO
 RETADEOEXARSERANT
 ANIMISNIUELUDEDITA
 OPERANOCTURNOIMPE
 TUAEQUORUMCORBIO
 NEMAMISSUMPRAESI
 DIUMNUNTIATUMESSET
 3 SENATUMCONSSUOCANT
 IUBENTURSUBITARIUM
 SCRIBEREEXERCITUM
 ADQUEINALGIDUMDU
 CEREINDEPOSITOLEGIS
 CERTAMINENOUADEDI
 LECTACONTENTIOORTA
 4 UINCEBANTURQUECON

plebes MP
 sic, crearent C
 sic, corbione C
 sic, dilectu C
 1)

et] ex C || locis C
 data] sic, data est C
 abdicasset C
 falsci M || testes tenuisset L
 uulscius ML
 lanuuio L || exilium VC
 quintius] q. L || 2)
 per] praeter L || 3)
 fretum] VM, eretum PL
 4)
 sic, nat ad uastatos C
 5)
 sic VC
 sic, aberant C || 6)

¹⁾ uenenis adhibitis quaedam iam uidentur obscurata esse a Blumio olim lecta ²⁾ QUI . . . EXTODECIMO Blumius, q XTODEC . . . ego ³⁾ DIES . . . AM . . NAUTIUM Blumius legit dubitans; ego haec non agnovi
⁴⁾ AECRECIÆ legit Blumius, ego non uidi ⁵⁾ MINUCIO FABIUS uidit Blumius, ego non uidi ⁶⁾ ferrentur L²
⁷⁾ uincebanturque] VL, uincebaturque MP

XX q. XVII f. 3' = f. 294'

	<i>lib. III c. 30</i>	<i>lib. III c. 30. 31²⁾</i>	
	<i>sularē imperium tri-</i>	B ITONINUS CONTRA	
	<i>buniciō auxiliō ma-</i>	<i>sabinos profectus</i>	
aliis LP ^a | sic, terror C	<i>lius additur terros</i>	<i>NON INVENIT HOSTEM</i>	
	<i>sabinū exercitum</i>	<i>horatius cum iam ae-</i>	
sic, agros romanos C	<i>praedatum descendis</i>	<i>TOPRAESIDIO ORTONA^b</i>	
	<i>se in agrum romano</i>	<i>etiam cepissent in al-</i>	
	<i>rum inde ad urbē</i>	<i>cidior pugnat multos</i>	
sic, tribuni sinerent C	<i>7 uenire bis metus per-</i>	<i>mortalis occidit fugat</i>	
	<i>culit ut scribimilitē</i>	<i>hostem non ex aliquid</i>	
	<i>tribuni sillerent no-</i>	<i>modo sed a corbione</i>	
sic, ipsi C	<i>sine pactione tamen</i>	<i>ORTONA quae corbione</i>	ortonamq. M, ornatique L
sic, elusi essent C	<i>ut quoniam pipsis qui</i>	<i>etiam diruit propter</i>	
	<i>paruum que it plebi prae-</i>	<i>proditum praesidium</i>	
	<i>sidium fore et decem de in-</i>	<i>1 de inde mulierius sp-</i>	
	<i>6 det. pl. CREARENTUREX</i>	<i>UERGINIUS CONS. FACTI</i>	
	<i>pressi hoc necessitas</i>	<i>domi foris que otium</i>	
	<i>patrib. id modo excepe-</i>	<i>FUIT ANNONA PROPTER</i>	annonam M
	<i>re ne postea eos dem-</i>	<i>aquarum intemperi-</i>	
sic VC	<i>tribunos uiderent tri-</i>	<i>em laboratum de auē</i>	sic, laboratum est C
	<i>buniciō comitiane id</i>	<i>TINORUBLICANOLATA</i>	
	<i>quoque post bellum ut</i>	<i>LEX STR. PL. IDEM RE FEC-</i>	
	<i>cetera uanum esset</i>	<i>2 TIBISSE QUENTEA ANNO</i>	sic, ti hi (hi om. L) C
sic, habita C	<i>7 extemplo ab itatrice</i>	<i>L. ROMULIO C. UETURIO</i>	romelio L
sexto] sex M | ¹⁾	<i>simos ex to anno pri-</i>	<i>CONSULILECE OMNI</i>	sic, consulibus C
ducem L	<i>mis. pl. decem crea-</i>	<i>BUS CON TIONIBUS SUI</i>	
	<i>tis uentibus in ex sin-</i>	<i>CELEBRABANT PUDERE</i>	³⁾
	<i>lis clasibus. ITAQ. CAUT-</i>	<i>SE NUMERIS UINEQUI</i>	suo L
	<i>est ut postea crearen-</i>	<i>quam aucti si ea res ae-</i>	
	<i>s turdilectude inde ha-</i>	<i>QUES UO BIENNIO IACE-</i>	

¹⁾ sic, a primis C²⁾ tota pagina corrupta.³⁾ celebrabant] VL, celebrant MP

XXI q. XVII f. 6 = f. 295

	<i>lib. III c. 34. 35</i>	<i>lib. III c. 35³⁾</i>	
	Q UELECUMCAPITEEDI	N UMNUNDINUM	nundinium <i>ML</i>
<i>sic VC</i>	TOSANISCORRECTAEUIDE	INDICTASuntantvaer	
	RENURCENTURIATIS	² SITAQBIBIOUTPRIMO	
	COMITISDECEMTABU	RESQUOQECIVITATISME	
	LARUMLEGESEPERLATAE	TUCR ² DONETANTIPOS	
<i>sic, quae C</i>	SUNTQUINUNCQUOQUE	sessioIMPERIUVACUO	
<i>sic risum, aliarum C</i>	INBHCINMENS ² oathō	Abserelictolocohaid	
<i>sic, alias acer C</i>	RUMSUPERALIOSACIK	SATISDIGNISPATERENT	<i>sic, pateret C</i>
	UATARUMLECEMUMU	PRENSARENTBOMINES	⁴⁾
<i>sic, frons C</i>	LOFONSOMNISPUBLICI	BONOREMSUMMAOPE	
	PRIVATIQUEESTIURIS	ASEINPRUCNATUMABEA	
¹⁾	7 MULCATURDEIN ² deru	PLEBECUMQUACONTEN	
deesse] decem <i>L</i>	MORAVASDEESSETABU	DERENTSUPPLICITERPE	<i>sic VC</i>
	LASQUIB·ADIECTISABSOL	³ tentes dimissa iam in	
	VIPOSS·EVELUTCORPUSO	DISCRIMENDIGNITASEA	dignitatis <i>L</i>
<i>exp.] sic, ea exp. C</i>	NISROMANIURISEXPEC	LETATEISQUEHONORIB·	
	TATIUCUMDIESCOMITIO	ACTISSIMULABATAPPII	
	RUMADPROPINQUARET	CLAUDIUMNESCIRESUTR ^v	
	DESIDERIUM·UIROS	INTERDECEMUIROSAN	
	ITERUMCREANDIFECIT	INTERCANDIDATOSNU	inter . . . propior <i>om. M</i>
	⁸ IAMPLEBSPRAETERQUAN	MERARESPPROPRIORIN	<i>sic, propior C</i>
	QUODCONSULUMNO	TERDUMPETENDOQUA	
	MENBLAUDSECUSQUAM	GERENDOMAGISTRATUI	
²⁾	REGUMPEROSAERATNE	⁴ ERATCRiminarioptima	
	TRIBUNICIUMQUIDEM	TESEXTOLLERECANDIDA	
	AUXILIUMCEDENTIBUS	toramleuissimum	
<i>sic VC</i>	INVICEMAPPELLATIONE	quemq·humillimum	
	¹ X·UIRISQUAEREBAPOST	⁵ QUEIPSEMEDIUSINTER	
	QUAMUEROCOMITIA	tribunicios duellios	
	X·UIRISCREANDISINTRI	SICILIOSQUEINFOROUO	siciliosque <i>C</i>

¹⁾ sic (non promulgatur) *V*, vulgatur *C*

²⁾ perosa erat] *VL*, peroserat *MP*

⁴⁾ pagina multis locis perforata viz cohaeret

⁴⁾ pensaret *M^a L*, pensaret *P*

XXII q. XVII f. 6' = f. 295'

	<i>lib. III c. 35</i>	<i>lib. III c. 35. 36</i>	
	LITARE PERILLOS EPLE BEUENDITARE DONEC COLLEGAE QUODQUE QUI <i>unice illi dediti fue</i> RANTADIDIE MPUSCO IECERE IN EUO CULOS MIRANTES QUID SIBI UEL	EXEMPLONEM OUM QUAM FECISSET ILLE ENI UERO QUOD BENEUER TATHABITURUM SECO MITI A PROFESSUS IN PE DIMENTUM PRO OCCA	proh occasione L
<i>sic, plebi C</i> <i>sic, quoque C</i>	6 LET APPARE RENIBI SIN <i>ceri esse profecto haud</i> GRATUITAM IN TANTASU PERBIA COMITATE MFO <i>renimium in ordine</i> SE IPSUM COCERE TUUL	9 SIONE ARKIPUIT DE IEC TISQUE HONORE PERCO TIONEM DUOBUS QUINCTIS?? CAPITOLINO ET CINNINA TO ET PATRU SUO CLAUDIO CONSULIBUS TANTISSIMO UIROI NOR TMAUOM	4) <i>sic, c. claudio C</i> <i>sic, constantissimo C</i> optimatum ML
comitantem L	1) <i>garicum priuatis non tam properant: ubi</i> RE MACISTRATU QUAM UIA M AD CONTINUAN DUM MACISTRATUM QUAE	causa et alii SEIUS DEM FAS TICUS CIUIBUS NEQUA QUAE SPLENDORE UITA EPARES	<i>sic, fastigii C</i>
contionem L	7 RENTIS ESSE PROPALAN <i>ubui amire cupiditatipa</i> RUM ALIUS OBSECUNDAN DOMO LIRE IMPETUM AD CREDIUNTUR COMI TIORUM ILLI HABENDO <i>rum quando minus</i> NATUSSIT MINUS CON SENSU IUNGUNT	10 DECENUIROS CREATSE IN PRIMIS QUOD BAUDSE CUS FACTUM IN PROBANT BONI QUALI NEMO FACE RE AUSURUM CREDIDE	<i>sic VM. improbabant LP</i>
ausi] aut si L || 2)	8 ARS HAECERAT NE SEMET IPSE CREARE POSSE QUOD PRAETER TRIBUNOS PLE BI ET DIPSUM PRESSIMO	11 RAT CREATICUM EO M CORNELIUS MALUCI NENSIS MERCIUS LMI NUCIUS Q FABIVS BIBU LANUSQUE POETILUS AN TONIUS MERENDA CDU ILIUS P OPIUS CORNICEN T MARCVS ILLE FINIS AP PIO ALIENE PERSONAE	quintius L 5) <i>sic, sp. oppius C</i> rabuleius C
<i>sic, natu sit (fit L) minus C</i> 3)			
haec] <i>sic, ea haec L</i> <i>sic, posset C</i>			

1) *apparet librarium quaedam omisisse* 2) *obsecundando] sic VL, obsequendo secundando M, obsecundo obsecundando P* 3) *sic, sensu iungunt MP, sensum iungunt L* 4) *contionem] sic VPL, contentionem M*

5) *sic, q. (q̄ L) poetilius t. antonius C*

XXIII q. XVII f. 8 = f. 280'

lib. III c. 37. 38¹⁾

8 NOBILIS CORRUPTANO

correpta *L*.

MODONONIREOBUIAM

INIURIAE SED PROPALĀ

LICENTIAM SUAM MALLE

mille *L*.

1 QUAM OMNIA LIBER

TATEM IDUS MAIÆ UENE

uenire *M*

RENULLIS SUBROGATIS

MAGISTRATIBUS PRIUA

TI PROXIMIS NEQ. ANI

MIS AD IMPERIUM INHI

BENDUM IMMINUTIS

NEQ. AD SPECIEM HONO

RIS IN SIGNIBUS PRODEUNT

IDUE REGNUM LAUD

regno *M*

2 dubie uideri deplora

¹⁾ pagina tota fere ecanida

XXIV q. XVII f. 8' = f. 280

	<i>lib. III c. 38</i>	<i>lib. III c. 38</i>	
	ADQUEPECUDUMINUL	IGNARIQUANTAINUIDI	dignari L
	TI PRAE DASECISSEN TRE	AEINMINERETTEMPE	
	CEPTO ALDFRETUMQUOD	7 TASMNESUASTATIACRI	
	PASSIMUAÇATUMERAT	PERICULORUMQUEIN	
agmina L	AÇMINECASTRALOCAN	MINENTIUMCAUSASĪ	
	SPEMINDISCORDIARO	SECONGESTUROSTEMP	
sic, eam C	MANAPONENTESEĀĪ	TATIONEMQUEEAMFORE	que om. L
	PEDIMENTUMDILECTUI	ABOLENDISIBIMACISTRA	
nuntii C	4 FORENANNUNTIASSO	TUSNICONSENSURESISTE	ni] in M
	LUMSEBPERURBEMA	RENTIMPERIOQ·INHIBEN	
	ÇRESTIUMFUÇATREPIDA	DOACRITERINPAUCOSPRAE	
sic, tionem C	TIONEINIECIT·X·UIRICO	FEROCISANIMICONATUS	
sulentant M ^a	SULTANTQUIDOPUSFAC	ALIORUMCONPRIMERENT	
sic, sit C	TOSINTDESTITUITINTER	8 POSTQUAMAUDITA ^{1) 2)} ŪŪXĪ	
	PATRUMETPLEBISODIA	FOROESTPRAECONISPATRES	
sic VL, addit MP	ADDIDITERROREMIN	INCURIAMAD ³⁾ UIROSUO	2)
sic VP, fortuna ae ML	5 SUPERALIUMFORTUNAE	CANTISUELUTNOUARES	
alia ex C	QUIEXALIAPARTECASTRA	QUIAINTERMISERANTĪĀ	
	INALCIDOLOCANITDEPO	DIUMOREMCONSULENDI	3)
	PULANTURQUEINDEEX	SENATUSMIRABUNDĀ	
1)	CURSACTIONIB·TUSCULA	PLEBEMCONVERTITQUID	conueri M
sic, ea om. C	NUMAÇRUMLEGATIEA	NAMINCIDISSETCUREX	
ab] ob L	ABTUSCULO PRAESIDIŪ	TANTOINTERUALLOREM	tanto in om. L
	6 ORANTESNUNTIANTIS	DESUETAMUSURPARENT	
pauorum perculis L	PAUORPERCULIT·X·UIRS	9 HOSTIB·BELLOQ·GRATIĀ	
	UTSENATUMSIMULDUO	HABENDAMQUODSOLITUM	
	BUSCIRCUMSTANTIB·	QUICQUAMLIBERAECIUITA	
	URBEMBELLISCONSU	TIPIERETCIRCUMSPECTA	tis fieret C
	LERENTCITARIUBENT	REOMNIB·FORIPARTIB·	fori] fortim L
	INCURIAMPATRESHAUD	SENATOREMRAROQUEUS	

¶ X·Ū·II

1) excursionibus ML, exincursionibus P

2) uiros/uoocantis M^a, uiros conuocantis M^b3) consulemde L, consulemdis M^a

XXV q. XVIII f. 4 = f. 312'

	<i>lib. III c. 42</i>	<i>lib. III c. 42. 43</i>	
<i>sic (non CRUSTŪ) V</i>	I NTERFIDENASCRUSTU	R ENTDECEMIUIROS	
<i>meriam C</i>	ERIAMQUELOCOEDITO	QUEABARCETUSCULIDI	<i>digressos l' C</i>
	CASTRACOMMUNIERĀT	GRESSOSINCASTRISMI	<i>castris m. habere bis L</i>
	4 PERSECUTSOSTIB·NŪ	LITM HABEREcaSTRA	
<i>certamine C</i>	QUAMSEAEQUOCERTA	ALIAFIDENISINSABINŪ	<i>sic, alia a fid. C</i>
	MINICOMMITTENTES	AGRUMTRANSFERRIBEL	
	NATURALOCIACUALLONŪ	LOQULEROIINFERENDO	
	UIRTUTEAUTARMISTU	DETERRERIBHOSTISACŌ	
	5 <i>tabantur maius flagi</i>	SILIOURBISOPPUCNAN	
	TIUMINALCIDOMAIORE	1 DAEADCLADESABHOSTI	
	<i>tiam clades accepta</i>	BUS ACCEPTASDUONE	<i>accepta L</i>
	CAStraquoqAMISSA	FANDA FACINORAX·UI	
	ERANTEXUTUSQOMNI	RIBELLIDOMIQADICIUN	
<i>versus longior?</i>	<i>butensilibmiletuscu</i> ²	2 DUCIUMSICCIUMINSA	<i>sic, l. siccium C</i>
<i>fide C</i>	LUMSEFIDEMMISERI	BINISPERINUIDIAMX	
	CORDIAQUEUICURUS	UIRALEMTRIBUNORŪ	
	HOSPITUMQ·TAMENNŌ	CREANDORUMSECESSIO	
	FEFELLERUNTCONTU	NISQUEMENTIONESAD	
<i>roma L</i>	6 <i>lerant romam tanti erant</i>	UULCUSMILITUMSERMO	
	TERRORÉSALLATIUTPOSI	NIBUSOCCULTISSERĒ	
	TOIAMDECEMIURALIO	TEMPROSPECULATUMAD	
	DIOPATRESUIGILIASIN	LOCUMCASTRISCAPEN	
<i>urbe C¹⁾</i>	URBEMHABENDASCĒ	3 <i>dummittunt dAURNE</i>	
	SERENTOMNESQUIPER	COTIUMMILITIB·QUOS	
<i>arma ferre C</i>	AETATEMFERREARMA ²	MISERANTEXPEDITIO	
	<i>possent custodire moe</i>	NISEIUSCOMITESUTEŪ	
	NIAACPROPORTISSTATIO	OPPORTUNOADORTILOCO	
	NEAGERELIBERENT	4 <i>interficerenthaudin</i>	
<i>ac] sic uisum, ad C</i>	7 <i>Armatu sculul macs p</i>	ULTUMINTERFECERENĀ	<i>interficere M^o L</i>
	PLEMENSUMDECERNE	CIRCA REPUCNANTEM	

¹⁾ censuerant (*sic*) L

XXVI q. XVIII f. 4' = f. 312

	<i>lib. III c. 43</i>		<i>lib. III c. 43. 44</i>	
	A liquod in S idiato		M ilitare e <i>re</i> publica	
	re S cedere cum ipse		in P ensa facerematu	
<i>se om. L</i> 1)	se P raeualidus parui		ra S sent se pultus in C e	
<i>aninto L</i>	rib · A nimo circūmūē		timilitummaest i <i>ti</i> apes	
	5 T ututaretur nunti		si M adecem uiro <i>rum</i>	
	A ntincastraceteri P rae		1 in U lculs fama est se	
	cipitatum in I nsidias		quituraliud in urbe	
	esse sic C iuma A ecre <i>ci</i>		ne F asali bidine ortū	<i>a VL, ab PM</i>
	A erpu <i>gn</i> antem milites		haud M inus foedoeuē	
	que quosdam cum eo		tuquam quod per stuprū	
	6 A missis primofides		caedemque U cretiae	
	nuntiantib · fuit pro		urbem R egno queta <i>r</i>	<i>sic, urbe C</i>
	fecta de inde cohors		qui N iosexpulerat ut	
	ad sepeliendos quice		non F inissolumidem	
<i>sic, permissu C</i>	derant x · uiro <i>rum</i>		xuiri <i>s</i> qui R eci B ussed	
	permissi postquam		causa E tiam eadem in	
	nullum spoliatum ibi		per I amittendisset	
	corpussicciumq · in M e		2 A ppium claudium uir	
<i>sic, armatumque C</i>	diolacemtem armatū		cinis plebeia est P rae	
	omnis · in eum uersis		daelibi docepit pater	
	corporib · uidere hos		uir C inis lucius uer <i>ci</i>	
	tium neque corpus ul		nius honestum ordi	
<i>illum L</i>	lum nec uestigia abeū		neminalci d <i>o</i> ducebat	
	tium profecto absuis		uire E xempli rectido	
	interfectum memora <i>nt</i>		omilitiae quae P er <i>i</i>	
	tes retulere corpus in		de uxori instituta F ue	
<i>castra erant C</i>	7 U idiaequae plena erant		rat I beriquae in S i	
	castra et roma <i>n</i> o <i>f</i> erri		3 T uebantur desponde	
<i>sic, siccium C</i>	pro T inuissiccum place		rant P liam · sicilio	<i>sic, rat C</i> 1. icilio <i>C</i>
<i>ni] n L^a, ne L^b</i>	bat N ix · uiri F unus		tribunicio uiro A cri	

1) *sic VM^b, pari M^aPL*

XXVII q. XVIII f. 5 = f. 309'

lib. III c. 44

lib. III c. 44

ETPROCAUSAPLEBIS

MOREMNUTRICISFI

ex parte L 4 EXPRTAEUIRTUSHATC
UIRGINEMADULTAM
formam L
FORMAEXCELLENTEM
1) APPIUSAMOREAMENS

DEMQUIRITIUMINPLO
RANTISFITCONCURSUS
UIRGINISPATRISSPON
SIQUESICILIPOPULARE
NOMENCELEBRATUM

sit L
sic, uergini MP, uirgini L
sic, icili C
6)

sic, animadueterat C

READORTUSPOSTQUAM
OMNIA PUDORESAEPTA
ANIMADUERTADCRU
DELEMNSUPERBAMQUE
UIMANI^{22 22 22}inumconuer

NOTOSGRATIAEORUM
TURBAMINDIGNITAS
REUIRGINISCONCIAT

sic, uirgini C || consilia L
7)

sic, cederet C

5 TITMCLAUDIOLIENTI
NEGOTIUMDEDITUITIR
GINEMINSERUITUTEM
ADSERERETNEQ·EDERET
SECUNDUMLIBERTATEM

8 IAMAUUIERATCUMAD
SERTORNIHILOPUSSE
MULTITUDINECONCITA
AITSEIUERGRASSARINON
UIUOCATPUELLAMINIUS

sic, concitata C
inuitiis M^a, inuitis M^b

sic, postulantibus C || 2)

RETENTIB·UIINDICIAS
QUODPATERPUELLAEB
ESSETLOCUMINIURIAE

9 AUCTORIB·QUIADERANT
URSEQUERETURADTRI
BUNALAPPPIPERUENTU
ESTNOTAMIUDICIFABU
LAMPETITORQUIPPEAUT

ut] ad L || 8)
sic, apud C

esse] sic, esse ratus C

6 ESSEUIRGINIUIENIEN
TIUMFORUMIBINAMQ
INTABERNACULISLITTE
RARUMIUDIERANTMI
NISTERX·UIRIBIDINIS

IPSUMAUCTOREMARCU
MENTIPERACITPUELLA
DOMISUAENATAMPUR
TOQUEINDEINDOMU
UERGINITRANSLATAM

supposita L

3)
sic, suam C

MAGNUMINICITSERUA
SUANATAMSERUAMQ
1) APPELLANSSEQUIIUBE
2) BATCUNCTANTEMQUI

10 SUBPOSITAMEIESSEID
SEINDICIOONPERTUM
ADFERREPROBATURU
QUAEUELIPSAUERGINIO
IUDICEMADQUEMMA
IORPARSINIURIAEIES

sic, ipso C
sic, iudice C

1) amens] VP, ardens L, ardens mens (mente m. 2) M
4) sequi iubebat] esse sequi se iubebat (seuiebat L) C
brabatur MP, celebratur L

2) uindictis ML 3) sic, manum iniecit seruam C
5) uid. fuisse Q·UI: cunctantem ui C 6) sic, cele-
7) fuit auuierat uel autulerat: a (a om. M) ui tuta erat C 8) sic, sequerentur C

XXVIII q. XVIII f. 5' = f. 309

	<i>lib. III c. 44. 45</i>	<i>lib. III c. 45</i>	
	P ERTINEAT INTERIM DO MINUM SEQUIANCIL	L ECE AD SIGNARE POSSIT D	<i>sic, lege agere C | id] ad M</i>
	11 L AM AECUM ESSE ADUO CATI PUELLAE CUM ER	I URIS ESSE IN EA QUAE	
<i>causam L</i>	C INIUM REIP · CAUSA	I N PATRIS MANUS ITNE	
	D IXISSENT AB ESSE BIDUO	M INEM ESSE ALIUM	
	A D FUTURUM SIN UN TIA	C UIDO MINUS POSSES	
	12 T UM ESIT IN ICUM ESSE	3 S ION ECEDAT PLACERE	
	A BSENT EM DELIBERIS	I TAQUE PATRE MARCES	
<i>sic, postulant C</i>	D IMICARE POSTUMLANT	S IRI INTEREA IURISUI	
	U TREM IN IE GRA MIN PA	I ACTURAM AD SERTOREM	
	T RIS ADUENTUM DIFFERAT	N ON FACERE QUIN DU	
	L ECE AB IPSOLATA VINDI	C ATPUELLAM ASSISTENDAM	
	C IAS DET SECUNDUM LIBER	Q UAE IN ADUENTUM EIS	
	T ATEM NEUPATIATUR IR	Q UI PATER DICATUR PRO	<i>patrem L</i>
<i>nir] ui M</i>	C INEM ADULTAM FAMAE	4 M ITTAT AD UERSUS INIU	
	P RIOUS QUAM LIBERTATIS	R IAM DECRETICUM MUL	
	1 P ERICULUM ADIRE APPI	T I MAGIS FREMERENT	
	U S DECRETOPRAEFATUS	Q UAM QUIS QUAM UNS	
<i>fuert M</i>	Q UAM LIBERTATI FAUE	R ECUSARE AUDE REIP	
	R ITE AM IPSAM LEGEM DE	N UMI TORIUS PUELLAE	
	C LARARE QUAM UERGINIA	A UUS ET SPONSUS SICI	<i>ici C</i>
<i>sic, miei C</i>	M IBI POSTULATIONISUAE	5 L IUS INTERUENIUNT DATA	
	2 P RAETENDANT CETERUM	Q · INTERTURBAMU ACUM	<i>uiam L</i>
	I TA INEAFIRMUM LIBER	M ULTITUDOSICILIMAXI	<i>icili C</i>
	T ATI FORE PRAESIDIUM	M E INTERUENTURE SIS	
<i>sine causis L</i>	S INE CAUSIS NE CEPER	T I POSSE APPROCREDERE	
	S ONISUARIE IN HIS ENI	L ICTOR DECREPTE AIT UO	
<i>qui om. L | in om. L</i>	Q UI AD SERANTUR IN LI	C IFERANTEM QUESI ^{2?}	<i>ici C</i>
	B ERTATEM QUI AQUIUIS	6 L IUM SUBMOUET PLACI	
		D UM QUOQ · IN GENIUM	
		T AMATROXINI IURIAAC	

XXIX q. XIX f. 2 = f. 286'

lib. III c. 50

lib. III c. 50. 51

insidiunt *M* 13 **T**INUMINSIDUNTUTQUIS
 que OCCURRERAT plebē
sic, repetendam C adPETENDAM LIBERTATē
 CREANDOSQUE ERPLAD
 HORTANTES ALIÀ UOXNUL
 LAUIOLENTAAUDITAEST
 14 **SENATUMS**OPPIUSHA
 BETNIBILPLACETASPERE
sic, seditionis C Agiquippe abipsis datum
 LOCUMS[?]EDITIONI ESSE
 15 **MIRUNTUR**TRESLECATI
 CONSULARESPTARPEIUS
 C·IULIUSP·SULPICIUS
 qui quaerent senatus uer
 BIS CUIUSIUSSUCASTRAD[?]e
 qui *L* seruissent ut quid
 SIBI UELLENT QUI ARMATI
 AUENTINUM OBSEDIS
 SENT BELLO QUE AUERSO
 AB HOSTIBUS PATRIAM SU^{...}
sic, quid MP, qui L 16 **CEPISSANT** non defuit
 QUOD RESPONDERETUR
 deerat qui daret respon
 SUM NULLO DUM CERTO
 DUCENEC SATISAUDEN
 TIB·SINGULIS INUIDIAE
 SE OFFERRE ID MODOA
 MUTITUDINE CONCLA
 MATUM ESTU LUALERI
 umetmhoratiūmad

SEMITTERENT *hisseda*
 1 **TUROS**RESPONSUM DIMIS
sic, legatis C SIS LEGIS ADMONET MILI
 TESUERGINIUS IN RENON
 MAXIMA PAULO ANTE TRE
 PIDATUM ESSE QUI ASINE
 CAPITUM MULTITUDO FUERIT
 RESPONSUM QUE EQUAM
 QUAMNON INUTILITER
 FORTUITO AMEN MAGIS
 CONSENSU QUAM COM
 2 **MUNI**CONSILIO ESSE PLA
 CERE·X·CREARI QUISUM
 MAEREI PRAESENT MI
 LITARI QUAE HONORE TR
 3 **MILITUM** APPELLARE CUM
 ADEUM IPSUM IS HONOS
 PRIMUM DE FERRETUR ME
 LIORIBUS IUSUESTRISQUE
 BUS RESERUATE INQUIT
sic, primum is honos C
 4 **ISTADE** ME IUDICIANEC
 MI BIFILIA INULTAHO
 NORE MULLUM IUCUNDUM
 ESSE PATITUR NEC INPERTUR
 BATA REP EOS UTILE EST
 PRAE ESSE UOBIS QUI
 5 **PROXIMI** INUIDIAESINT SI
 QUISUSUS MEI EST NIHILO
 MINORE XPRIUATO CAPIE
 6 **TUR**LAXNUMEROTRIBU

*sic, legatis C**que om. L**sic, tamen C**summi L**sic, reip praesent C**sic, primum is honos C**sic**inuita C**sic, reip. L**nihil omnino M*

XXX q. XIX f. 2' = f. 286

	<i>lib. III c. 51</i>	<i>lib. III c. 51</i>	
	<i>nos</i> MILITARES CREANT	UENTINUM PERCUNT	
<i>sic</i> , quicuit <i>MP</i> , qui et ut <i>L</i>	7 <i>neque</i> in SABINIS QUI FUIT	IBI CONIUNCTI ALTERI EXER	
	<i>exercitus</i> IBI QUOQ. AUC	CITUI. XX. TRIBUNIS MIL-	
icilio <i>C</i>	<i>tores</i> ICI LIONUM TORIO	NEC OTIUM DEDERUNT	
	<i>que</i> SESSIO AB. X. UIRIS	UT EX SUO NUMERODUOS	
	<i>factae</i> STNON MINORE	CREARENT QUI SUMMAE	
renocata <i>L</i>	<i>motu</i> ANIMORUM SIC	RERUM PRAESENTI	
<i>sic</i> <i>TC</i>	<i>cic</i> AEDIS MEMORIA RE NO	OPPIUM SEXTUM MANILI	
	<i>uota</i> QUAM QUOUA FA	11 UM CREANT PATRES SOL	
	<i>made</i> UIR CINELAE DEO	LICITIDES SUMMARERUM	summae <i>M</i> ^o
acciacenderat <i>M</i>	8 <i>foe</i> DEAD LIBIDINE PETI	CUM SENATUS COTIDIE	
	<i>sta</i> ACCEN DERATI CILIU ²	ESSET IURCISSA EPIUSTE	
	<i>ubi</i> AUDIUIT TRIBUNOS	RUM TEMPU SQUAM CO	
	<i>militu</i> MINA UENTI	12 SILIUS CICILAE DESXUI	
	<i>no</i> CREATOS NEC OMITIOR ^{****}	RIS ET APPIANI LIBIDO ET	
	<i>militariu</i> M PRAEROCA	DE DECORAMILITIAE OBI	decora <i>L</i>
<i>sic</i> , tiua urbana <i>C</i>	<i>tiua</i> MURBANAM COMI	CIEBANTUR PLACEBATUA	
	<i>tia</i> HIS DEM TRIBUNIS PL	LERIUM HORATIUMQUE	
<i>fuit</i> ne ple ¹ || bis ²	III CREANDIS SEQUERE ²	IRE INA UENTINUM ILLI	
	9 <i>tur</i> PERITUS RERUM PO	NEC ABANT SE ALITER ITU	neglegebant <i>L</i>
	<i>pulari</i> UM IN MINENS	<i>ros</i> QUAM SISIUIRIDE	
	<i>que</i> ET POTESTATI ET IPSE	PONERENT IN SIGNIAMA	
	<i>prius</i> QUAM IRETUR AD	CISTRATUSEIUS QUO AN	
	<i>urbe</i> M PARI POTESTATE	NOIAM ANTE ABISSENT	
	<i>eundem</i> NUMERUM	13 <i>uiri</i> QUAE RENT ESSE I	
	<i>absui</i> SCREANDUM CU	ORDINEM COCINONAM	
¹⁾ 10 <i>rat</i> PORTAM COLLINAM UR	<i>beni</i> NTRAUERESUBSI	TEQUAMPELLATISLEGIB-	
	<i>gni</i> SMEDIAQUEURBE	<i>quar</i> UM CAUSACREA	crean <i>M</i> ^o
<i>sic</i> <i>A del.</i> : ingenti om. <i>C</i>	<i>ingenti</i> A A C MINE INA	TIESSENT DEPOSITUROS	
		IMPERIUM AIEBANT	²⁾

¹⁾ sic, porta *MP*, p. portam *L*²⁾ sic, se aiebant (alebant *M*, agebant *L*) *C*

XXXI q. XIX f. 7 = f. 287'

lib. III c. 56

10 **ET** MISERICORDIA CUI
UM SUORUM SPE HABE
11 **AT** QUOD SI IN DICTA CAU
SA IN VI IN CLADU CATUR
ITERUM SETR. PL. APPELLA
RE ET MONERE NE MITĒ
12 **TUR** QUOS ODERINT QUOD
SIT RIBUNIE ODEM FOEDE
RE OB LICITOS SE FATEAN
TUR TOLLENDA E APPELLA
TIONIS IN QUAM CONSPI
RASSE. X. VIRO SCRIMINA
TIS IN TIT SE PROUOCARE
AD POPULUM IN PLORARE
LEGES DE PROUOCATIONE
ET CONSULARI SETRIBU
NICIA SE OIPSO AN NOLA
13 **TAS** QUE MENI IMPROUO
CATURUMSIBO IN DĒ
NATO IN DICTA CAUSA NŌ
LICEAT CUI PLEBE IOETHU
MILI PRÆSIDIUM IN LEGI
BUS FORESIA PCLAUDIO
NON SIT SED OCUMEN
TO FUTURUM *utrumno*
BIS LEGIB. DOMINATIO
AC LIBERTAS FIRMAT
SIT ET APPELLATIO PROUO
CATIO QUE ADVERSUS I
IURIA MAGISTRATUM

indictam causam *M^aL*si om. *L*inquam bis *M¹*sunt *L* || ait] sic *VC*sic, an *C*sic, iuriam *C*

lib. III c. 56, 57

OSTENTATA TANTUM
IN ANIB. LITTERAS ANUE
1 **RE** DATAS CONTRA EAUER
GINIUS UNUM AP CLAU
DIUM ET LEGUM EXPER
TEM ET CIVILEM ET BUMA
NI FOEDERISE. *seae* EBAT
2 **RE** SPICERENT TRIBUNAL
HOMINES *castellumom*
NIUMS CELERUM UBIDE
CEMUIRILLEPERPETUUS
BONISTERGOS ANGINICI
UIUM INFESTUS UIR CAS
SECURE *que omnibusmi*
3 **NI** TANS DEORUM HOMINŪ
que contemp TORCAR
NIFICIB. NON LICTORIB
stipatus IAM AB RAPINIS
et caedibus ANIMO AD
LIBIDINEM UERSOUIR
ginenu INGENUAM IN
OCULIS POPULI ROMANI
VELUT BELLOCAPTAM AB
COMPLEXU PATRIS AB REP
TAM MINISTRO CUBICU
LIS UICHERITIDONODEDE
4 **RIT** UBICRUDELIDECRETO
NEFANDIS *que* IN DICIIS
DEXTRA PATRIS IN FILIA
ARMAUERITUBITOLLEN

litteris *C*tam] tam *M*
agebat *M*sanguinitium *L*dono] dono iudiciis *L*iudiciis *L^a*1) sic, tionis causa (causam *L*) *C*

XXXII q. XIX f. 7' = f. 287

lib. III c. 57

TISCORPUSSEMIANIME
 UIRGINISSPONSUMA
 UUMQUAEINCARCERĒ
 DUCIUSSERIT^{stuproin}
 TERPELLATOMAGISQUĀ
 CAEDEMOTUSETILICAR
 CEREMAEDIFICATUMES
 SEQUODDOMICILIUM
 PLEBISROMAN^{aeuocare}
 5 SITSOLITUSPROINDEUT
 ILLETERUM^{acsae}PIUS
 PROUOC/SICSEITERUM
 ACSAEPIUSIUDICEMILLI
 FERRENIUIINDICIĀS^{ab}
 LIBERTATEINSERUITUĒ
 DEDERITSIADIUDICEM
 NONEATPRODAMNATO
 INUIINCLADUCIUBERE
 6 ut haud quoquam inpro
 BANTESICMAGNOMO
 TIANIMORUMCUMTAN
 TUIRISUPPLICIOSUAM
 ETPLĒBĪAMNIALIBERTAS
 UIDERETURINCARCERĒ
 ESTCONIECTUSTRIBUNUS
 EIDIEMPRODIXIT
 7 INTERHAECABLATINISET
 HERNICISLEGATIGRATU
 LATUMDECONCORDIA
 PATRUM^{aeplebisromam}

lib. III c. 57

UENERUNT DONUM
 QUAEABEAI·O·NĪ·CORONĀ
 AUREAMINCAPITOLIŪ
 TULEREPARUIPONDERIS
 PROUTRESHAUDOPULEN
 TAEERANTCOLEBANTUR
 QUAREGIONESPIAEMA
 CISQUAMMAGNIFICE
 8 ISDEMAUCTORIB·COGNI
 TUMESTAEQUOSUULS
 COS^{quesumma}UIBEL
 LUMAPPARERE
 ITAQPARTIRIPROUINCIAS
 9 CONSULESIUSSIORATIO
 SABINUALERIOAEQUI
 EUENERUNTUMADEA
 BELLADILECTUMEDIXIS
^{sentfaure}PLEBISNŌ
 IUNIORESMODOSEDE
 MERITUSETIAMSTIPEN
 DIISPARSMAAGNAUOLUP
 TARIORUMADNOMINA
 DANDAPRAESTOFUERE
 EOQUAENONCOPIAMO
 DOS^{edgene}REETIAM
 MILITUMUETERANISAD
 MIXTUSFIRMIOREXER
 10 CITUSFUIPRIUSQUAM
 URBEMECREDERENTUR
 LEGES^xUIRALESQUIB

sic, ob eam C

opitulante L

sic, religiones C

sicVP^a, apparare MP^bL

sabino L

sic, euenere C

sic, uolun C

fimior M^ourbem]V^aML, urbe P

quo L

pro] siro M

ac om. L

sic uid., prouocet C

sic, ne C||ab] ad L

dederint M||ad] et L

non eaf] moneat L

bantes hic L

praedixit L

XXXIII q. XIX f. 2 = f. 320'

lib. III c. 60. 61

10 TEMTURBAMTREPIDAN
 TIUMBUCADQUEILLUC
 CIRCUMSPECTANTIUM
 QUAESEACSUOSADDDITO
 TURBATISMENTIBUS
 CLAMOREATQUEIMPE
 11 TIUINUADITRETTULERE
 PRIMOPEDEMBOSTESDE
 INDECUMANIMOSCOLLE
 GISSENTETUNDIQ·DUCES
 UICTISNECESSURIESSENT
 ETUNDIQ·DUCESINCREPA
 PARENTRESTITUITURPUG
 1 NACONSSEXALTERAPAR
 TEROMANOSMEMINIS
 SEIUVEBATILLODIEPRIMU
 LIBEROSPROLIBERAURBE
 ROMANAPUGNARESIBI
 METIPSIUICTUROSNON
 UTXUIRORUMUICTORES
 2 PRAEMIUMESSENTNON
 APPIODUCEREMGERISED
 CONSUALERIOABLIBERA
 TORIB·PR·ORTOLIBERATO
 REIPSOOSTENDERENTPRIA
 RIB·PRAELIISPERDUCESNON
 PERMILITESSTETISSENE
 3 UINCERENTURPEESSECON
 TRACIUESPLUSANIMIBA
 BUISSEQUAMCONTRABS

et undique duces om. C¹⁾

consul C

inbebant L

sic, ipsis C

ab] ac L

sic, non proliis
ne] me M^a

lib. III c. 61

TESETDOMIQUAMFORIS
 SERUITUTEMMACISTUM
 4 ISSEUNAMUERCINIAM
 fuisse cuius pudicitiae
 INPACEPERICULUMESSET
 UNUMAPPIUMCIUEMPE
 5 RICOSELIBIDINISADSI
 FORTUNABELLIINCLINET
 OMNIUMLIBERISABTOT
 MILIB·HOSTIUMPERICULU
 FORENOLLEOMINARIQUAE
 NECIUPPITERNECMARS
 PATERPASSURISINTIUSAS
 PICISCONDITAEURBIAC
 CIDEREAVENTINISACRI
 QUEMONTISADMONEBAT
 UTUBILIBERTASPARTAES
 SEI PAUCIS ANTEMENSIB·
 EOIMPERIUMINLIBATUM
 6 REFERRENTOSTENDEREIT
 QUEEANDEMINDOLEM
 MILITIB·ROMANISPOST
 EXACTOSXUIROSESSE
 QUAEANTECREATOSFU
 ERITNECAEQUATISLEGIB·
 INMINUTAMUIRTUTEM
 7 PREESSEBAECUBIINTER
 SIGNOPEDITUMDEDITDIC
 TAADUALATDEINDEADAEGUI
 TESAGITEIUENESINQUD

belli] libelli M^a

ab] ad L

his C

urbis L

admonebat M

ibi L

inlibertum L

indolorem L

dicta dedit C

auolat L¹⁾ deide M^a.

1) sic, pa om. C

XXXIV q. XIX f. 2' = f. 320

	<i>lib. III c. 61¹⁾</i>	<i>lib. III c. 61. 62</i>	
	7 PRAESTATEUIRITUTEPEDI TEMUTHONOREALIQUE	EXERCITUMINURBE LAETITIACELEBRATAEST	<i>sic, laetitia modo cel. C</i>
	8 ORDINEPRAEESTATUSPRI MO CONCURSU PEDES RAO	INCASTRISANIMOSMI LITUMADAEMLANDU	
uit] uebit M	UITHOSTEMPULSUMUS	12 DECUSACCENDITIAM	
²⁾	INMISISSEQUISEXIGITE	HORATIUSEOSEXCURSI ONIB·PROELIISQ·LEUIB·	⁴⁾ lenibus ML, lenius P
<i>sic VM, e PL</i>	DECAMPONONSUSTINE	EXPERIENDOADSUEFE CE RATSIBIPOTIUSFIDERE	experiundo C
<i>sic, bunt impetum C</i>	BANTIMPETUETNUNC CUNCTANTUR MAGIS	QUAMMEMINISSEIC NONAINIAEXUIRORUM	
	9 QUAMRESISTUNTCONCI TANTEQUOSPERRMITTUNT	DUCTUACCEPTAEPARUA QUECERTAMINAINSU	
	QUEINHOSTEMPEDES TRIAMTURBATUM PUG NAETPERRUPITISORDINI	MAIOTIUSPROFECE	<i>ma L</i>
<i>sic</i>	BUSAEIATIADNOUISSIMÄ ACIEIAPARS LIBEROSPA	13 RANTSPEINECESSABAT SABINIFEROCESSABREPRI OREANNOBENECESTALACES	spei] diei M ²⁾ <i>sic, nec C</i>
	TIOCIRCUMUECTIAMFU CAMUNDIQCAPESSEN	SEREATQINSTAREROGITA TESQUIDLATROCINIOMO	<i>sic VL, latrocinii MP</i>
capessetis L ^a	AUERTUNT PRAETERE QUITANTESQBASTERRENT	DOPROCURSANTESPAUCI RECURSANTESQUETER	pauci om. L
praeaequitantesque M	10 PEDITUMACIESETCONS IPSEUISQUEOMNISBELLI	RENTESMPUSINMUL TAPROELIAPARUAQUE	⁵⁾ tere MP ^b L ²⁾ terre P ^a L ^a rent tempus C || ⁶⁾
	FERTURINCASTRACAP TISQUAECUMINGENTI	CAPERENTSUMMAM	<i>sic, carperent C</i>
caede] foede L ¹⁾ ²⁾	CAEDEMAIOREPRAEDA	14 UNIUSBELLIQUINILLI CONGREDERENTURA	qui in M ^a
	11 POTITURHUIUSPUGNAE FAMAPERLATANON	CIEINCLINANDAMQ· SENELFORTUNAEREMDAREN	⁷⁾
	INURBEM MODO SED IN SABINOSADALTERUM	1 ADIDQUODSUASPONTESATUS COLLECTUMANIMO/ERATINDIG NITATEMETIÄ	animorum C || ⁸⁾ indignitate C
		ROMANI	

¹⁾ folium lacerum multis locis hiat.⁴⁾ sic, nibus sufficiens proel. C⁷⁾ versus 28-30 iusto longiores sunt.²⁾ sic VM^a, inmis is equis M^b PL⁵⁾ sic, recurrentesque MP, om. L⁸⁾ post ANIMO evanuit littera una; fuit fortasse ANIMOR⁸³⁾ praedam M^a⁶⁾ in] et L, et in MP

XXXV q. XX f. 3 = f. 276

lib. III c. 62

lib. III c. 62

1 ACCENDEBANTURIA
 ALTERUM EXERCITUM
 VICTOREM IN URBE MRE
 DICTURUM SIBI ULTRO
 PERCONTUMELIAS HOS
 TEM INSULTARE QUAN
 DO AUTEM SITUM NON
 SINT PARES HOSTIBUS FO
 2 REUBI HAEC FEREMEREM
 LITEM IN CASTRIS CONSUL
 SENSIT CONTIONE ADUO
 CATA QUEM AD MODUM
 INQUIDINALCIDORESCES
 TASITARBITRORUOSMI
 LITES AUDISSI QUALEM LI
 BERI POPULI EXERCITUM
 DECURTESSE TALIS FUITEON
 SII COLLEGAE VIRTUTEMI
 LITUM VICTORIA PARTA EST
 3 QUOD AD ME ADTINETID
 CONSILIANI MIQ. HABI
 TUR USUM QUODUOSMI
 HI FECERITIS MILITES ET
 TRAHIBELLUM SALUBRI
 TER ET MATURA PERFICIE
 4 POTESTSITRABENDUM
 ESTE COUTINDI ESSPESUIR
 TUSQ. UESTRACRESCATEA
 DEM QUAM IN SITU DISCIPLI
 NA EFFICIAMSI HAMSATIS

ANIMI EST DECERNI Q
 PLACET ACITE CLAMOREM
 QUAE MINACIESUBLATU
 RI ESTI STOLLITE BIN CIN
 DICEMUOLUNTATISUIR
 5 TUISQUE UESTRAE POST
 QUAM IN CENTALACRI
 TATE CLAMOREST SUBLATIS
 QUOD BENE UERTATCES
 TURUM SEIUS MOREM
 6 POSTEROQUE DIESIMULIN
 TRUI ROMANA MACIEM
 SABINIUI DEREETPSIA
 PRIDEMAUIDICERTAMINS
 PROCEDUNT PROELIUM
 FUIT QUAE INTERFIDENTES
 SIBI MET AMBO EXERCITUS
 UETERIS PERPETUA EQ. AL
 TERUM VICTORIAE ALTERU
 NOUANUPER VICTORIAE
 7 LATUM CONSILIO ETIAM
 SABINIUI RESADIUERE
 NAM CUM AEQUASSENT
 ACIEM DUO EXTRAORDINE
 MILIAQUE IN SINISTRUM
 CORNUM ROMANORUM
 IN IPSOCERTAMINE INPRES
 SIONEM FACERENT TENU
 8 REQUAEUBINLATIS EXTRANS
 UERSOSIGNIS DE GRAUA

sic, diturum C

insalutare M^aL

si] sic, se si MP, sensi L

fo] fe M^a

1)

collegae] colilege L

porta M^a

quos M

2)

3)

hic C

ingente L

se] esse M^b

4)

sic uid., strui C

sibime] M^a

sic, gloriae C

nuper noua C]] 5)

cornu C

1) consilio] P^b, consulto L, consilio consulto M, consul consilto P^a

2) hi feceritis [milite]s et] sic V,

ut suppleta recte respondeant spatiis: hi tegeritis et L, hi effeceritis et P, lites geritis et M

2) agite] sic, agite dum (cum L) C

4) post die ins. in aciem deducturum adfirmat reliquum diei apparandis

(apparandis L) armis consumptum (consumptura L) est postero die C

5) uictoriam L

XXXVI q. XX f. 3' = f. 276'

lib. III c. 62. 63

1) **B**ANTPROPECIRCUM
 UENTUMCORNUMEQUI
sic, duarum C
 TESEARUMLECIONUM
 sescentis] *sic I^a, ac C*
sic, desiliunt C
 EXILIUNTCEDENTIBUS
 QUEIAMSUIS²PROULAT
 INPRIMUMSIMULQUE
 ETHOSTISEOPPONIT
 ETAEQUATOPRIMUMPE
riculopudoredeinde
 ANIMOSPEDITUMACCĒ
 9 DUNTUERECUNDIAERAT
 EQUITEM SUOALIENO
 QUEMARTEPUCNAREPE
 DITEMNEADPEDESQUI
 DEMDEGRESSOAEQUITI
 1 PAREMesseuAduntigi
 TURINPROELIUMABSUA
 PARTEOMISSUMETLOCŪ
 EXQUCESSERANTREPE
 TUNTMENTOQNON
Restitutamodopugna
 SEDINCLINATURETIAM
 2 SABINISCORNUQUESES
 INTERORDINESPEDITŪ
 TECTUSSEADAEQUOSRE
 CIPITRAUOLATINDEIN
 PARTEMALTERAMSUIS
 VICTORIAENUNTIUSSI
 MULETHOSTISIAMPALU

lib. III c. 63

DOSQUIPEFUSOSUEPAR
 TISUALIDIORECORNUUM
 PETUMFACITNONAHORV̄
 EO PROELIOVIRTUSMA
 3 CISENITUITCONSULPRO
 UIDEREOMNIALAUDE
 REFORTISINCREPARESIC
 UBISEGNIORPUCNAES
 SETCASTIGATIFORTIUM
 STATIMUIRORUMOPERA
 DEBEBANTTANTUMQUAE
 HOSPUORQANTUMALI
 OSLAUDES EXCITABANT
 4 REDINTEGRATOCIAMO
 REUNDIQUEOMNESCO
 NISIHOSTEMAUERTUNT
 NECDEINDEROMANA
 UISUSUSTINERIPOTUIT
 SABINIFUSIPASSIMPER
 AgRosCASTRABOSTIAD
 PRAEDAMRELINCUNT
 IBINONSOCIORUMSI
 CUTINALCIDORESSEDSU
 ASROMANUSPOPULATIO
nibusACRORUMAMIS
 5 SASRECEPITCEMINAUI
 TORIADUOBUSBIFARIAM
 PROELIUSPARTAMALICNE
 SENATUSUNUMDIEM
 SUPPLICATIONISCONSUL.

fusos suae *ML*
 tes *L*

sic, laudare C

castigat *M*

sic, edebant MP, edebat L
 tudor *M^a || sic, quantum C*

nisi] *nsii M*

uisus teneri *L*

sa *L || sic, recipit C*

unum] *sic, in unum C*

1) cornum] *VPLM^a, cornu M^b*

XXXVII q. XX f. 4 = f. 279

lib. III c. 63

NOMINE DECREUIT
 1) POPULI IUS SUET ALTERO
 2) DIE SUPPLICATIUMQUE
 EST ETHAECUACAPOPŪLA
 RISQUAESUPPLICATIO
 STUDIIS PROPECELEBRA
 6 TORUIT CONISS· EXCOM
 POSITOEDEMUIDUOAD
 URBE MACCESSERE SE
 NATUMQUE IN MARTIŪ
 CLAMPUMUOCAUERE ABI
 CUMDEREBUSADSECES
 TISACERENTQUESTIPRI
 MORESPATRUMSENATŪ
 INTERMILITESDEDITAO
 PERATERORISCAUSABA
 7 BERITAQUEINDECONS·
 NECRIMINATIONILOCUS
 ESSETINPRATAFLAMINIA
 UBINUNCAEDESAPOLLI
 NISESTIAMTUMAPOLLI
 NAREAPPPELLABANI
 ADUOCAVERESENATŪ
 8 UBICUMINCENTICON
 SENSUPATRUMNECARE
 TURTRIUMPHUSQSILICI
 USTR· PL· TUŪ ADPOPULUM
 DETRIUMPHOCONS
 MULTISDISSUASUMPRO
 DEUNTIB· MAXIME

lib. III c. 63

CLAUDI UOCIFERANTE²²
 9 DEPATRIBNONDEHOSTIB
 CONSSTRITUMPHAREUEL
 LEGRATIAMPROPRIIUA
 TOMERITOINTRIBUNŪ
 NONPROVIRTUTEHO
 NOREMPETITUMQUA
 ANTEDTRIUMPHOPERPO
 PULUMACTUMSEMPER
 AESTIMATIONEMARBI
 TRIUMQUEEIVSHONORIS
 PENESSENATUMFUISSE
 10 NERECESEQUIDEMMA
 IESTATEMSUMMIORDI
 NISINMINUISSENEITA
 OMNIATRIBUNIPOTES
 TATISSUAEMPLERENTUT
 NULLUMPUBLICUMCŌ
 SILIUMSINERENTESSE
 ITADEMULIBERAMCI
 UITATEMFOREITALAEQUA
 TALECESSISUAQUISQ·
 IURARODOSUAMMAIES
 11 TATEMENEATINEANDĒ
 SENTENTIAMMULTAET
 ACETERISSENIORIB· PATRŪ
 CUMESSENTDICTAOMNES
 TRIB· EAMROGATIONEM
 ACCEPERUNTUMPRIMŪ
 SINEAUCTORITATESENATS

tributum C

de om. L¹ sic

tati L

acqui M^a P^a L

eadem PL

sic, a om. C

sic, euocauere C

sic, ab C

terroribus L

flamina L

sic, narem ML, narum P

sic, auocauere C

sic, l. icilius C

sic

1) sic omnino, populus iniussu C

2) omnia certa, frequens iit post die ins. C

XXXVIII q. XX f. 4' = f. 279'

*lib. III c. 63. 64***P**opuliussutriumpha

1 tumesthaecvictoria
 TRIBUNORUMPLEBISQ
 PROPEINHAUDSALUBRĒ
 LUXURIAMVERTITCORS
 PIRATIONEMINTERTRI
 BUNOSFACTAUTIDEM
 TRIBUNIREFICERENTUR
 ETQUOSUAMINUSCUP
 DITASEMINERETCONSS
 QUOQUECONTINUAREN
 2 MAQISTRATUMCONSEN
 SUMPATRUMCAUSABĀ
 TURQUOPERCONTUME
 LIAMCONSS·IURATR·PL
 LABEFACTATUMESSENT
 3 QUIDFUTURUMNOND
 FIRMATISLECIUSSINO
 BOSTRIBUNOSPERFACTIO
 NISSUACONSADORTI
 ESSENTNONENIMSEM
 PERUALERIOSHORATIOS
 QUECONS·FOREQUILIBER
 TATIPLBISSUASOPES
 4 POSTFERRENTFORTEQUA
 DAMUTILIADTEMPUSUT
 COMITISPRAEESSETPO
 TISSIMUMADUILLIOSOR
 TIUENITUIROPRUDĒ
 TIETEXCONTINUATIONE

*uerti L**piratione C**tr. om. C**sic, labefacta C**quod M^o**sic uid., suas C**tati]asti M^o**forte L**continuationem M^o**lib. III c. 64***M**AGISTRATUSINUI

DIAMINMINENTEMCER
 5 NENTIQUICUMEXUETE
 RIB·TRIBUNISNECARET
 SEULLIUSRATIONEMBA
 BITURUMPUCNARENT
 QUAECOLLECAEUTIBE
 KASTRIBUSINSUFFRACI
 UMMITTERETAUTCON
 CEDERESORTEMCOMI
 TIORUMCOLLECSIBABI
 TURISELECEPOTIUSCOMI
 6 TRAQUMEA·UOLUNTATE
 PATRUMINIECTACONTĒ
 TION·DUILLIUSCONSS·
 ADSUBS·LIAACCITOSCŪ
 INTERROGASSETQUIDDE
 COMITISCONSULARIB·
 INANIMOHABERENT
 RESPONDISSENTQ·SENO
 UOSCONS·CREATUROS
 AUCTORE·POPULARISSE
 TENTIAEHAUDPOPULARI
 NACTUSINCONTIONĒ
 7 CUMHISPROCESSITUBICŪ
 CONSS·PRODUCTIADPOPU
 LUMINTERROGATIQUAE
 SIEOSPR·MEMORLIBER
 TATISPERILLOSRECEPTA
 DOMIMEMORMILITAE

*quae om. L**e] se M**subsella L**sic, populares C**cūm M^o*

XXXIX q. XX f. 5 = f. 278

lib. III c. 64

1) QUADERUMCESTARUM
 CONSITERUMFACERET
 QUIDNAMFACTURIESSENT
 NIBLSENTENTIAESVAE
 5 MUTASSENTCONLAUDA
 TISCONSSQUODPERSEUE
 RARENTADULTUMUNDIS
 SIMILEXUIORUMES
 SECOMITAHABUITETQUI
 Q · Trplereatiscump[?]
 STUDIAPERTEPETENTIUM
 NOUEMTRIBUNORUM^{?? ? ? ? ?}
sic ALICANDIDATITRIBNON
 EXPLERENTCONCILIUM
 DIMISITNECDEINDECO
sic, causa C MITORUMCAUSAMBA
 9 VUITATISFACTUMLECI
 AGEBAT MP AIEBATQUAENUMERO
 NUSQUAMPRAEFINITO
 2) TRIBUNIMODOUTRELI
 QUERENTURSANCIRET
 ETABLISQUICREATIESSENT
 COOPTARI L COOPTARICOLLECCASIUBE
 10 RETRECITABATQUERO
 CATIONISSCARMENIN
 QUOSITRIBUNOSPL ·
 XROCCABOSIQUIUOS
 3) MINUSHODIEEXTRIBU
 4) NIP^{???? ? ? ? ?}FEERITISUMUTI
sic, hi om. C QUOSIBIBICOLLECCAS

lib. III c. 64. 65

COOPTASSENT^{legitimi}
 DEMLECETR · pl^{sint ut illi}
 QUOSHODIETR · pl^{fece}
 11 RITSDUILLIUSCAMADUL
 TIMUMPERSEVERASSET
 NECANDOXU · TRIBUNOS
 PLR · P · HABEREPOSSEVIC
 TACOLLECCARUMCUPIDI
 TATEPARITERPATRIBUSPLE
 BEIQUEACCEPTUSMAGIS
 1 TRATUABIITNOUITR · PL
 PARICIOSNETL
 2 COOPTAUERECONSSCREA
 TISPHERMINIUSTUER
 CINIUSCAELIMONTA
 NUSNIBILITMACNOPE
 READPATRUMAUTPLEBIS
 CAUSAINCLINATIOTIUM
 DOMIACFORISHABUERE
 3 ITREBONIUSTRPLIN
 FESTUSPATRIB · QUODSE
 ABHISINCOOPTANDIS
 TRIBUNISFRAUDECAPTUM
 PRODITUMQ · Acollegis
 4 AIEBATROCCATIONEM
 TULITUTQUIPLEBEMRO
 MANAMTR · PLROGARE
 TISADEOROCARETDUM
 XTRIBUNOSPL · FACERET
 INSECTANDISQUEPUTRIB

3)
 plebeis L

4)

sic, causam C
 habere M

agebat L

1)
 pl. om. L

1) quae rerum] *sic*, rerumque C 2) tribunis C, quod propter spatium non admittit V 3) *sic*, hodie decem tribunos C
 4) fecerint iis tum P, fecerint ii tum ML 5) legitimi] ut illi legitimi C, quod spatium non capit 6) *sic* V: novi
 tr. pl. in cooptandis collegis (collegiis M) patrum voluntatem fouerunt duos etiam et (et om. PL) patricios consularesque
 (consule absque L) sp. tarpeium et a. aeternum cooptauere C 7) adeo] *sic*, usque (uso L) eo (eo om. P) C

XL q. XX f. 5' = f. 278'

	<i>lib. III c. 65</i>	<i>lib. III c. 65³⁾</i>	
	<i>unde ASPERO ETIAM</i>	<i>Auxilio humilioribus</i>	
¹⁾	<i>inditum COGNOMEN</i>	<i>SENTINPRIMIPARUM</i>	
	<i>tribUNATUM Cēs</i>		
<i>cñ. gaeganius M</i>	<i>5 sit inde MCEGANIUS</i>		
<i>m. acrinus M, m. agrinus L</i>	<i>maerinus ET CIULIUS CON</i>		
<i>sic, contiones C</i>	<i>factio NENTIONE S</i>		
	<i>tribunorum ADVERSUS</i>		
	<i>nobilium IVENTURĒ</i>	<i>et uis po</i>	
²⁾	<i>ortassINEINSECTATI</i>	<i>TESTATIO NIS aliquan</i>	
	<i>one potestate SEIUS Cō</i>	<i>to posteriori c anni parte</i>	
<i>sic, seruata C</i>	<i>seruata MAIESTATE</i>	<i>languidior ferme esset</i>	
	<i>6 patruM SEDAUERE PLE</i>	<i>9 iamque plebs ita in</i>	
	<i>bem DECRETO AD BELLĒ</i>	<i>TRIBUNATA PONERE ALI</i>	
	<i>uolscorum ET AEQUO</i>	<i>quid SPEIS SIMILES</i>	
<i>dilectum M^a PL</i>	<i>rum DILECTUS UT INĒ</i>	<i>sic illo tribunos ha</i>	
	<i>dorem ABS EDITIONIB</i>	<i>beret NOMINATANTUM</i>	<i>noninatum tum M</i>
<i>sic, continuere C</i>	<i>CONTINUERETUR BANo</i>	<i>se biennio habuisse</i>	
<i>quoque otio foris C</i>	<i>otio FORIS QUOQUE OM</i>	<i>10 SENIORIS CONTRA PATRUM</i>	
	<i>niatran QUILLA ESSE AD</i>	<i>ut NIMIS FEROCES SUOS</i>	
	<i>firmantes PERDISCOR</i>	<i>credere iuuenes essent</i>	<i>credere L</i>
	<i>diasciulis EXTERNOS</i>	<i>ITAM ALLESIMODUS</i>	
	<i>7 tollere ANIMOS CARA</i>	<i>excedendus esset suis</i>	<i>exercendus L</i>
	<i>pacis CONCORDIAE QUO</i>	<i>QUAM ADVERSARI ISSU</i>	
	<i>que INTESTINA CAUSA</i>	<i>11 PER ESSE ANIMOS ADEO</i>	
	<i>fuit SED ALTER SEMPER</i>	<i>MODERATIO TUEN</i>	
	<i>ordogRAUIS ALTERIUS</i>	<i>DELIBERATI DUM AE</i>	
	<i>modesti AEERATI QUĒ</i>	<i>quari uelle simulan</i>	
	<i>scen tipLEBI AB IUNIORI</i>	<i>DOITASEQUISEX TOLLIT</i>	<i>extollat L</i>
<i>in iniuriae L</i>	<i>bus PATRUM IN IURIAE</i>	<i>ut deprimat alium in</i>	
	<i>8 fiericoEPTAEUBITRIB</i>	<i>DIFFICILIBUS CAUENDO</i>	

¹⁾ sic, inditum (indictum M^a) est C — ²⁾ insectatione] LM^b, inspectatione P^b, incessatione M^a, exspectatione P^a

²⁾ pagina tota euanida et lectionis incertae.

XLI q. XX f. 6 = f. 281

lib. III c. 65. 66

lib. III c. 66

11 **Q**UENEMETUAN**THO**
 MINESMETUENDOSUL
 TROSSEFFICIUNTETINU
 1) RIAMNOBISREPULSAM
 TAMQUAMAUTFAERE
 2) autPATINECESSESITIN
 1 IUNCIUSALIST·QUINC
 TIUSCAPITOLINUSQUARTUM
 ETACRIPPAFURIUSCONSS
 INDEFACIINECESSEDITIO
 NEMDOMINECFORISBEL
 LUMACCEPERUNTSEDI
 2 MINEBATUTRUMQIAM
 NECULTRADISCORDIA
 CIUUMREPRIMIPOTERAT
 ETTRIBUNISEPTLEBEIN
 citatA INPATRESCUM
 DIESALICUINOBIUMDIE
 TANOBISSEMPERCERTA
 NINIBUSCONTIONESTUR
 3 BARETADQUARUMPRI
 MUMSTREPITUMVELUT
 SIGNOACCEPTOARMACE
 PEREAQUIUOLSCIQUAE
 SIMULQUODPERSUAASE
 RANTISDUCESCUPIDI
 praedarum biennio ante di
 LECUMINDICTUM
 HABERINONPOTUISSEAB
 NUENTEIAMPLEBEIM

4 **P**ERIUMEOADVERSUS
 SENONNOSSEMISOSS
 EXERCITUSDISSOLUILICEN
 TIAMMILITANDIDIOREM
 NECPROCOMMUNIAM
 PATRIAROMAESSEQUID
 QUIDIRARUMSIMULTA
 TIUMQUECUMEXTERNIS
 FUERTINIPROSUERTIOC
 CAECATOSUPOSINVESTINA
 RABIAEOPPRIMENDIOC
 5 CASIONEMESSECONIUNC
 TISEXERCITIB·LATIUM
 PRIMUMACRUMPERPO
 PULATISUNDEINDEPOST
 QUAMIBINEMOUINDEX
 OCCURREBATUMUERO
 EXULTANTIB·BELLIAUCTO
 RIBUSADMOENIAIPSA
 romaepopulabundire
 GIONEPORTAEAESQUILI
 naeaccessereUASTATI
 onemagrorumPERCON
 tuneliamURBIOSTEN
 6 TANTESUNDEPOSTQUAM
 INULIPREDAMPRAE
 SEACENTESETRROADCOR
 BIONEMACMUEIERE
 quinctiUSCONSULADCON
 TIONEMPPOPULUMUOCA

sic, non esse C || missus L

sic, tia C

sic, romam C

tiumque] citumque L

per om. L

ad] ac L

exquili C

domi] do L

sic, non C

aequi] acui L || 3)

sic

habere L || ab] an L

1) sic V, a nobis PL, ab nobis M

2) quae fuit nota in margine ante u. 6. 7, legi non potest

3) uolsiquae] ac (a L^a) uolsi C

XLII q. XX f. 6' = f. 281'

	<i>lib. III c. 66. 67</i>	<i>lib. III c. 67</i>	
	1 <i>uiti</i> <i>bi</i> <i>in</i> <i>hanc</i> <i>sen</i>	<i>ignauissimib</i> <i>hosu</i>	<i>sic, hi om. C</i>
<i>sic, tentiam C</i>	<i>tentia</i> <i>locutu</i> <i>ma</i> <i>ccipio</i>	<i>contempseren</i> <i>os</i> <i>scoss</i> ·	
<i>sic, etsi mihi C</i>	<i>etsi</i> <i>in</i> <i>bi</i> <i>n</i> <i>ullu</i> <i>sno</i>	<i>annos</i> <i>quirites</i> <i>sculpa</i>	<i>annos M^a, annuos P</i>
1)	<i>acc</i> <i>on</i> <i>sci</i> <i>us</i> <i>sum</i> <i>ta</i>	<i>in</i> <i>no</i> <i>bis</i> <i>esta</i> <i>uferte</i> <i>im</i>	
	<i>men</i> <i>cu</i> <i>mpu</i> <i>dores</i> <i>um</i>	<i>perium</i> <i>in</i> <i>di</i> <i>gnis</i> <i>etsi</i> <i>id</i>	
2)	<i>moi</i> <i>n</i> <i>con</i> <i>spectu</i> <i>m</i> <i>ues</i>	<i>parum</i> <i>est</i> <i>in</i> <i>super</i> <i>po</i> <i>e</i>	
	<i>tru</i> <i>mp</i> <i>ro</i> <i>cessi</i> <i>h</i> <i>oc</i> <i>uo</i> <i>s</i>	5 <i>na</i> <i>s</i> <i>ex</i> <i>pe</i> <i>tite</i> <i>si</i> <i>in</i> <i>uo</i> <i>bis</i>	<i>si in] sic V, sin C</i>
	<i>scire</i> <i>h</i> <i>oc</i> <i>po</i> <i>steris</i> <i>me</i>	<i>ne</i> <i>mo</i> <i>de</i> <i>o</i> <i>ru</i> <i>m</i> <i>ne</i> <i>cho</i>	
<i>sic, iri C</i>	<i>mo</i> <i>ri</i> <i>a</i> <i>et</i> <i>ra</i> <i>di</i> <i>tu</i> <i>m</i> <i>ire</i>	<i>mi</i> <i>nu</i> <i>m</i> <i>si</i> <i>qu</i> <i>ie</i> <i>stra</i>	
	<i>ae</i> <i>qu</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>et</i> <i>u</i> <i>o</i> <i>l</i> <i>co</i> <i>s</i> <i>u</i> <i>i</i> <i>her</i>	<i>p</i> <i>u</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>pe</i> <i>cca</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>q</i> <i>u</i> <i>i</i> <i>r</i> <i>i</i> <i>t</i> <i>e</i> <i>s</i>	
3)	<i>nicis</i> <i>mo</i> <i>do</i> <i>p</i> <i>ar</i> <i>s</i> <i>e</i> <i>st</i> <i>qu</i> <i>i</i>	<i>u</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>m</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>n</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>e</i> <i>o</i> <i>r</i> <i>u</i>	
	<i>ti</i> <i>o</i> <i>i</i> <i>n</i> <i>con</i> <i>s</i> <i>a</i> <i>d</i> <i>mo</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>a</i>	<i>p</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>t</i> <i>e</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>n</i> <i>o</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>l</i> <i>i</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>s</i> <i>t</i> <i>r</i> <i>a</i>	
	<i>u</i> <i>r</i> <i>b</i> <i>i</i> <i>s</i> <i>r</i> <i>o</i> <i>m</i> <i>a</i> <i>e</i> <i>i</i> <i>n</i> <i>p</i> <i>u</i> <i>n</i> <i>e</i>	<i>i</i> <i>g</i> <i>n</i> <i>a</i> <i>u</i> <i>i</i> <i>a</i> <i>m</i> <i>co</i> <i>n</i> <i>t</i> <i>e</i> <i>m</i> <i>p</i> <i>s</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>e</i>	<i>iguouiam M</i>
	2 <i>armat</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>s</i> <i>e</i> <i>h</i> <i>a</i> <i>c</i>	<i>n</i> <i>e</i> <i>c</i> <i>s</i> <i>a</i> <i>e</i> <i>u</i> <i>i <i>r</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>co</i> <i>n</i> <i>f</i> <i>i</i> <i>s</i></i>	<i>sic, suae C</i>
	<i>ego</i> <i>i</i> <i>gn</i> <i>o</i> <i>m</i> <i>i</i> <i>n</i> <i>i</i> <i>a</i> <i>m</i> <i>qu</i> <i>a</i>	<i>s</i> <i>u</i> <i>n</i> <i>t</i> <i>q</i> <i>u</i> <i>i <i>p</i> <i>p</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>o</i> <i>t</i> <i>i <i>e</i> <i>n</i> <i>s</i> <i>f</i> <i>u</i></i></i>	
<i>sic, ita uiuitur C</i>	<i>qua</i> <i>m</i> <i>i</i> <i>a</i> <i>m</i> <i>d</i> <i>i <i>u</i> <i>i <i>t</i> <i>a</i> <i>i <i>c</i> <i>t</i> <i>u</i></i></i></i>	<i>s</i> <i>i <i>f</i> <i>u</i> <i>c</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>q</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>c</i> <i>a</i> <i>s</i> <i>t</i> <i>r</i> <i>i <i>s</i> <i>e</i> <i>x</i></i></i>	
	<i>is</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>s</i> <i>r</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>e</i> <i>s</i>	<i>u</i> <i>t</i> <i>i <i>a</i> <i>c</i> <i>r</i> <i>o</i> <i>m</i> <i>u</i> <i>l</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>u</i> <i>b</i> <i>i</i></i></i>	
<i>sic, diuinet (diuine M^a) C</i>	<i>u</i> <i>n</i> <i>i <i>b</i> <i>i <i>l</i> <i>o</i> <i>n</i> <i>i <i>d</i> <i>i <i>u</i> <i>i <i>n</i> <i>d</i> <i>e</i> <i>t</i></i></i></i></i></i>	<i>c</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>m</i> <i>i <i>s</i> <i>s</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>o</i> <i>s</i></i>	
	<i>an</i> <i>i <i>m</i> <i>u</i> <i>s</i> <i>s</i> <i>i <i>b</i> <i>u</i> <i>c</i> <i>p</i> <i>o</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>s</i></i></i></i>	6 <i>n</i> <i>o</i> <i>n</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>e</i> <i>d</i> <i>i <i>s</i> <i>c</i> <i>o</i> <i>r</i> <i>d</i> <i>i <i>a</i> <i>m</i></i></i>	<i>sic, nouere discordia C</i>
<i>agno M^a</i>	<i>mu</i> <i>n</i> <i>i <i>n</i> <i>i <i>n</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>e</i> <i>a</i> <i>n</i> <i>n</i> <i>o</i></i></i>	<i>o</i> <i>r</i> <i>d</i> <i>i <i>n</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>i</i></i>	4) || et] <i>sic, est C</i>
<i>sic, scissem C</i>	<i>sc</i> <i>i <i>s</i> <i>e</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>l</i> <i>i <i>u</i> <i>e</i> <i>l</i> <i>m</i> <i>o</i> <i>r</i></i></i>	<i>h</i> <i>u</i> <i>i <i>u</i> <i>s</i> <i>u</i> <i>r</i> <i>b</i> <i>i <i>s</i> <i>p</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>r</i> <i>u</i> <i>m</i></i></i>	<i>urbis huius C</i>
	<i>tes</i> <i>i <i>a</i> <i>l</i> <i>i <i>a</i> <i>f</i> <i>u</i> <i>c</i> <i>a</i> <i>h</i> <i>o</i> <i>n</i> <i>o</i> <i>r</i> <i>i <i>s</i> <i>n</i> <i>o</i></i></i></i>	<i>a</i> <i>c</i> <i>p</i> <i>l</i> <i>e</i> <i>b</i> <i>i <i>s</i> <i>c</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>m</i> <i>i <i>n</i> <i>a</i> <i>d</i> <i>u</i></i></i>	
	3 <i>esse</i> <i>l</i> <i>i <i>t</i> <i>a</i> <i>s</i> <i>e</i> <i>m</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>c</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>i</i></i>	<i>n</i> <i>e</i> <i>c</i> <i>n</i> <i>o</i> <i>b</i> <i>i <i>s</i> <i>i <i>m</i> <i>p</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>i <i>n</i> <i>e</i> <i>c</i></i></i></i>	
<i>armilla M</i>	<i>uiri</i> <i>a</i> <i>r</i> <i>m</i> <i>a</i> <i>i <i>l</i> <i>l</i> <i>a</i> <i>b</i> <i>u</i> <i>i <i>s</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>i</i></i></i>	<i>u</i> <i>o</i> <i>b</i> <i>i <i>s</i> <i>l</i> <i>i <i>b</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>e</i> <i>t</i></i></i></i>	<i>sic, dum taedet C</i>
	<i>qua</i> <i>e</i> <i>i <i>n</i> <i>p</i> <i>o</i> <i>r</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>f</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>e</i> <i>n</i> <i>o</i> <i>s</i></i></i>	<i>m</i> <i>o</i> <i>d</i> <i>u</i> <i>s</i> <i>t</i> <i>a</i> <i>e</i> <i>d</i> <i>e</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>p</i> <i>a</i>	<i>sic, hos C</i>
<i>roma me C</i>	<i>tr</i> <i>i <i>s</i> <i>c</i> <i>a</i> <i>p</i> <i>i <i>m</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>o</i> <i>m</i> <i>a</i> <i>c</i> <i>o</i> <i>n</i></i></i>	<i>t</i> <i>r</i> <i>i <i>c</i> <i>i <i>o</i> <i>r</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>n</i> <i>o</i> <i>s</i> <i>p</i> <i>l</i> <i>e</i> <i>b</i> <i>e</i></i></i>	<i>magistratum MP</i>
	<i>s</i> <i>u</i> <i>l</i> <i>e</i> <i>p</i> <i>o</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>i <i>s</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>h</i> <i>o</i> <i>n</i> <i>o</i></i></i>	<i>i <i>o</i> <i>r</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>a</i> <i>c</i> <i>i <i>s</i> <i>t</i> <i>r</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>m</i></i></i>	
	<i>ru</i> <i>m</i> <i>s</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>i <i>s</i> <i>s</i> <i>u</i> <i>p</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>q</i> <i>u</i> <i>i <i>a</i> <i>e</i></i></i>	<i>s</i> <i>u</i> <i>s</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>l</i> <i>e</i> <i>r</i> <i>e</i> <i>i <i>l</i> <i>i <i>a</i> <i>n</i> <i>i <i>m</i> <i>o</i> <i>s</i></i></i></i>	
	<i>er</i> <i>a</i> <i>t</i> <i>m</i> <i>o</i> <i>r</i> <i>i <i>co</i> <i>n</i> <i>s</i> <i>i <i>i</i> <i>o</i></i></i>	7 <i>p</i> <i>r</i> <i>o</i> <i>d</i> <i>e</i> <i>u</i> <i>m</i> <i>f</i> <i>i <i>d</i> <i>e</i> <i>m</i> <i>q</i> <i>u</i> <i>i <i>d</i></i></i>	
	4 <i>po</i> <i>r</i> <i>t</i> <i>u</i> <i>i <i>q</i> <i>u</i> <i>e</i> <i>m</i> <i>a</i> <i>n</i> <i>d</i> <i>e</i></i>	<i>u</i> <i>o</i> <i>b</i> <i>i <i>s</i> <i>u</i> <i>l</i> <i>t</i> <i>r</i> <i>·</i> <i>p</i> <i>l</i> <i>co</i> <i>n</i></i>	

1) *sic, conscius quirites sum C*2) *sic, in contionem uestram C*3) *sic, pares t MP, praestito L*4) *ordinum] hominum L^a*

XLIII q. XX f. 7 = f. 317'

lib. III c. 67

CUPISTIS CONCORDIAE
 CAUSAM CONCESSIMUS
 XUIROS DESIDERASTIS
 CREARIPASSISU *ausdecem*
 UIORUMUOSPERTAESU
Estcoegiamusabirema
 8 CISTRATUM ANENTEN
cosde m priuatosiraues
tra mori atque exulare
 NOBILISSIMOS UIROS HO
nora'issimosque pussi
 9 SUMO STR. PL. CREAREITE
rum uolulistis creastis
 CONSS FACERE UESTRARU
 PARTIUMETSIPATRIBUS
 UIDEBAMUS *iniquumpa*
 TRICIUM QUOQ MACI STRA
tum plebi donum fieri
 UIDIMUS AUXILIUM TRI
 BUNICIUM PROUOCATIO
 NEM AD POPULUM SCITA
 PLEBIS INIUNCTA PATRIB.
 SUBTULO *Aequandarum*
 LEGUM NOSTRA IURA OP
 PRESSATULI MUSE TFERI
 MUS QUI FINISERIT DISCO
 1) 10 DIARUM ET QUANDO COM
 MUNEM *huncense patri*
 AM LICEBIT UICINOSAE
 QUIORE ANIMO QUIESCI

lib. III c. 67. 68

MUSQUAMUOSUIC
 11 TORISSATIS NEES *nobis*
 UOS METUENDOS ESSE AD
 UERSUS NOS AUENTINUM
 CAPITURADUER *susnossa*
 CER OCCUPATUR *mons*
 EXQUILIAS QUID *emabhos*
 TE PROPE CAPITASE *et scan*
dente m ina c Cerem
 UULSCUM HOSTE *mnemo*
 SUBMOUITIN *nosuirin*
 1 NOS ARMATI ESTIS *agite*
 DUM UBIBICURIAM CIR
 CUM SEDERITIS *et forum*
 INFESTUM FECERITIS *et*
carere m in pleueritis
 2 PRINCIPIBUS ISDEM *istis*
 FEROCIB. ANIMI *segre*
 DIMINI EXTRAPORTAM
 EXQUILINAM AU *sine*
hoc quidem a u detis ex
 CURIS UISITE AC *rosues*
 TRUS FERROIGNI *que uas*
 TATOS PRAEDAM *abigifu*
 MAREPASSIM *incensa*
 3 tecta AD ENIM *Commu*
 NIS RESPERBAE *cloco*
est peiore acer ritur
 URSOBSIDETUR *belli*
 GLORIA PENE *hostes est*

sic VM^o L, causa M^b P
 desideratis M^o

gistratum ML

exulari C

iniquos P^o L

1)

uobis L

aesquillas C

et] e L

sic

extra] ex L

aesquilinam ML || 2)

ferre L

incensa passim C

res] ses M

1) unam urbem habere et quando post et quando ins. C

2) aut si] ausi L

XLIV q. XX f. 7' = f. 317

	<i>lib. III c. 68</i>	<i>lib. III c. 68</i>	
	<i>quid</i> TANDEM PRIUA	CASTRIS NON IN FORO	foribus <i>L</i>
<i>in] sic VL, om. MP</i>	<i>taere</i> SUE STRAE IN QUO	FACIEBATIS ET IN ACIAE	
	<i>statu</i> SUNT IAM UNICUI	UESTRUM CLAMOREM	
	<i>quee</i> XAGRIS SUADAM	HOSTES <i>non</i> INCONTIO	
¹⁾ <i> sic, quid C</i>	<i>nanti</i> NTIABANTUR QUD	NE PATRES ROMANIBO	
	<i>estta</i> NDEM DOMINIUM	REBANT PRAEDAPARTA	
<i>expleatis C</i>	<i>dece</i> XPLETASTRIBUMI	AC ROEX HOSTE CAPTAPLE	<i>sic, capto C</i>
	<i>uobis</i> AMISSA REDDENT	NI FORTUNARUM CLO	
	⁴ <i>acres</i> TIVENTUOCISUER	<i>riae</i> QUESIM ² UL ² PUBLI	
	<i>borum</i> Q · QUANTUM UO	CAESIMULPRIUATAETRI	
	<i>letis</i> INGERENTETERI	<i>umphant</i> es domum	
	<i>minu</i> MINPRINCIPES	AD PENATIS REDIBATIS	rediebatis <i>C</i>
	<i>ellegu</i> MALIARUM · U	<i>nuncon</i> ERATUM Ues	
	<i>peral</i> IAS ET CONTIONUM	TRIS FORTUNIS HOSTEM	
	<i>sed ex</i> ILS CONTIONIB ·	⁷ AB IRES IN ITIS HERETE	
	<i>numqu</i> AM UESTRUM	<i>adfixi</i> ONTIONIB · ET IN	
<i>fortuna re L</i>	<i>quisq</i> UAM RE FORTUNA	FORO UIUITES EQUETUR	<i>sic, sequitur C</i>
<i>donum L || sic, auctior C</i>	<i>domu</i> MAUTIOR REDDIT	<i>uos necessitas militan</i>	
<i>ac quis L</i>	⁵ <i>equis</i> RETTULI ALIQUID	DI QUAM FUNGITIS CRA	<i>sic, fugitis C</i>
	<i>ad con</i> IUCEM ACLIBE	UE ERATINAE QUOS AC	<i>sic, et C</i>
	<i>ros pra</i> ETERODIA OFFEN	<i>uolscos</i> PROFICISCIAN	
	<i>sione</i> S SIMULTATES PU	TE PORTASEST BELLUMSI	
	<i>blicas</i> PRIUATAEQ · AQUI	<i>inde non</i> pellitur iam in	
	<i>buss</i> EMPERNO NUES	TRAMOENIAERITETARCE	
	<i>trau</i> IR TUTE IN NOCE	ET CAPITOLIUM SCANDET	
	<i>tiaqua</i> E SED AU · XILIOA	ET IN DOMOS UESTRAS	
	⁶ <i>lien</i> OTUTIS ITIS ADHER	S UOSPERS E QUENTUR BI	persequetur <i>C</i>
	<i>cules</i> CUM STIPENDIA	<i>ENNI</i> Oantesenatus	
	<i>nobis</i> CONSULIB · NO	DILECTUM ABIEREDU	<i>sic, haberi et edu C</i>
	<i>tribun</i> IS DUCIB · ET IN	CIE · EXERCITUMINALGIDU	

¹⁾ nuntiabuntur *C*

XLV q. XXII f. 1 = f. 292

lib. IV c. 7

2 TRIBUNOS MILITUM TRES
CREATOS DICANT SINEM
TIONE PROMULGATA LE
GIS DE CONSULIBUS CREAN
DIS EXPLEBE ET IMPERIO
ET IN SIGNIBUS CONSULARI
3 BUS USI SUNT NON TAM
PROFAMATO IAM STETIT
MAGISTRATUS EIUS USQUE
TERTIO MENSE QUAM IN
RUM TAU CURUM DECRE
TO PER INDE ACUITIO CREA
TI HONORE ABIERE QUOD
2) C. CURATIUS QUICOMITIS
EORUM PRAEFUERAT PRARUM
RECTET ABERNACULUM
3) 4 CEPISSET LEGATI AB ARDEA
ROMAM VENERUNT ITA
DEINIURIA QUAE RENT
UT SIDEMERETURE AM
FOEDERE ADQUE AMICITIA
MANSUROS RESTITUTO
5 ACRO APPARERET ABSE
NATURE SPONSUM EST
IUDICIUM POPULI RESCI
DI ABSENATUM NON POSSE
PRAETER QUAM QUOD NUL
LO NEC EXEMPLONEC IU
REFIERET CONCORDIAE
ETIAM ORDINUM CAU

lib. IV c. 7

6 SASI ARDEAT ESSUATEM
PORA EXPECTARE VELINT
ARBITRIUM QUAE SENA
TUI LAEUANDA EI INIURIAE
suae permittant fore
UT POST MODUM CAUDEAN
SE IRAM MODERATO SSCIAT
QUAE PATRIBUS CURAE FU
ISSE NE QUAE INIURIA NES
ORERETUR AC NE ORTADIU
TURNA ESSET ITALE CATIV
SERENI INTEGRAM RE LA
TUROS DIXISSENT COMITER
7 DIMISSI PATRICIUM SI
NE CURULI MAGISTRATU
RES. P. ESSET COIRE ET INTER
RECEM CREAUERE
CONTENTIO CONSENS. NEAN
TRIBUNI MILITUM CREA
RENTUR IN INTERREGNO
REMDIES COMPLURESTE
8 NUTI IN TERREXAC SENA
TUS CONSULUM COMITIA
TRIBUNI PLEBIS ET PLEPS
TRIBUNORUM MILITUM
BEANTUR TENDUNT UICE
REPATRES QUIA PLEPS PATRI
CISSEUBUNC SEU ILLUM
DELATURAM HONOREM
FRUSTRACERTARESUPER

leuanleuandae M

ut . . . iram om. M
ire L

se rem] seram L
cum iter L
dimissi om. L

4)

an] ante M

rem] rum M

pleps] plebi L

sic, uicerunt C|| 5)

se hunc L

sic, delatura C

sic, usos non C

1)

2)

3)

re om. L^a

lo nec] lo haec M

1) sic omnino; formato (for/lmato L) C

2) sic, c. (centum M) curiatus C

3) sic VL, ardeat P, ardeatibus M

4) sic, colere P, coierere (sic) ML

5) sic, et plebs C

XLVI q. XXII f. 1' = f. 292'

	<i>lib. IV c. 7</i>	<i>lib. IV c. 7. 8</i>		
	9 S EDITET PRINCIPES PLE BIS EACONITIAM ALEBANT QUIBUS NON HABERETUR RATIUS AQUALI QUIBUS UT INDIGNI PRAETERIREN TUR TR. QUOQ. PLEBICERTA MENSINE EFFECTU IN BE NEFICIO APUT PRIMORES	I NUENTAFORIS CUM TOT TERRORS AB FINITIONIS OSTENTATIESSEN TET DO 1 MOTIUM FUIT HUNC AN NUM SEUTRIBUNOS MO DO SEUTRIBUNISSUPFE TOS CONSULES QUOQ. HA BUIT SEQUITUR ANNUS H A U T D U B I S C O N S U L I B	2)	
haberentur L sic VC	10 PATRUM <i>reli</i> INQUERETIS QUINTIUS BARBATUS IN TERREX CONSULES CREATI. PAPIRIUM MUCI ANUUM SEM PRONIUM ATRATIN V ISCONSUSCUM ARDEATIB S FOEDUS RENOUATUM EST IDQUE MENS MENTIEST CONSULESE OILLO ANNO FUISSE QUINECIN ANNA LIB. PRISCIS NEQ IN LIBRIS MAGISTRATUUM INUENI	<i>mge</i> CANIOMACERINO UERUM TITO QUINCTIO CA PITOLINO QUINTUM <i>cons</i> 2 IDEM HIC ANNUS CENSU RAE IN ITIUM FUIT REI APAR UORIGINE ORTAE QUAE DEINDETANTO INCREM ^{en} TO AUCTA EST UIMORUM DISCIPLINAE QUAE ROMA NAE PENE SEAM REGIME ^{....} SENATUS AEQUITUMQUE CENTURIIS DECORIS DEDE CORISQUE DISCRIMEN SUBDICATIONE IUS MACIS TRATUSIUS PUBLICORUM IUS PRIUATORUM QUE LO CORUM UECTICALI APR. SUB NUTUALDQUE ARBITRIO	sic, a C	
sic, monumenti C sic, eos C sic, neque C	11 UN TUR Credo quod TR. MIL. INITIO ANNI FUE RUNT A// PERINDE ACTOTUM ANNUM IN IMPERIO FUE RINTS <i>af</i> FECIT IIS CONS. PRAETER MISSANOMINA CONSUL V ^{....}	3 ESSENTORTUM AUTE M INITIUM EST REI QUOD DI ^{....} POPULO PER MULTOS AN	sic VC	
fuerunt eo C ac] sic, ac si C fectis iis C	12 HORUM HICINIUS MACER AUCTORESTETIAM IN FOE DERE ARDEATINO ET IN L I TEI S LIBRIS ADMONETE A		dictione L sic, ius om. C sic, ius om. M	
etiam] sic, et C sic, monetae C			est] sunt M ^a , fit M ^b	

1) sic, reliquere i PL, reliqueretur M

2) sic, inuente (inuentae bis L) et foris C

XLVII q. XXII f. 3 = f. 271'

	<i>lib. IV c. 9. 10</i>	<i>lib. IV c. 10</i>	
	11 T ESROMANOSADAUXILI UMURBISOBSESSEPLEBS ADEXPRUCNANDAMSE CUMARDEAMUOLSCOS	C OMMEATUPRAEPARA TOSSEDXPULATIONEA CRORUMRAPTOINDIEM FRUMENTOALU ¹ ISSETMI	
<i>sic, civili C</i>	12 EXCIUEREPIRIORESUOLS CIDUCELEQUOCIUILOAR DEAMUENEREETMOENI BUSHOSTIUMUALLUM	LITEMPOSTQUAM ² SAEPTUS UALLOREPENTEIN ³ OPSOM NIUMRERUMERATADCON	<i>rerepente in obsonium M</i>
<i>punctum incertum</i>	13 OBIECERE ² QUODUBI ROMAMESTNUNTIATU ¹ EXTEMPLO ¹ ŌCEGANIUS	LOQUIUMCONSULE ² UO CATOSISOLUENDAE ² OB SIDIONISCAUSAUENERIT ROMANUSABDUCTURUM	<i>consulis M</i>
<i>romā M</i>	CONSCUMEXERCITUPRO FECTUSIIPASSUMABHOS TELOCUMCASTRISCEPIT PRAECIPITIQUEIAMDIE CURARECORPORAMILITES	2 SEINDEUOLSCOSA ¹ ITADUER SUSEACONS·VICISCONDI CIONESSACCIPIENDAS ¹ ESSE NONFERENDASRESPON DITNEQUEUTUENSERINT ADOPPRUCNANDOS ¹ SOCIOS	<i>nulsens M</i> <i>nictus L</i> <i>esse om. M</i>
<i>iii mil passum C</i>	IUBETQUARTADEINDEUI CILIASIGNAPROFERTCOE PTUMQUAEOPUSADEO ADPROPERATUMESTUT SOLEORTUOLSCIFIRMO	PRISUOARBITRIO ¹ ITABI 3 TUROSUOLSCOSSES ² SEDI IMPARMAPONIUBETFA TENTISUICTOSSES ² ESSEET IMPERIOPARERE ¹ ALITER TAMABEUNTIS·QUAM MANENTIS·SEBOSTEM	<i>ad pugnandos M</i> ²)
<i>corpore L</i>	RESEMUNIMENTOAB ROMANISIRCUMUALLA TOSQUAMABSEURBEM	POTIUSEXUOLSCISQUAM PACEMINFIDAMROMAN 4 RELATURUMUOLSCIS ¹ EXIGU AMSPEMINARMISALIAUN DIQUEABSCISACUQTEMP	<i>abutentibus M</i>
<i>monumento a M</i>	14 UIDERENTETALIAPARTE CONSULMUROARDEAE BRACHIUMIUNXERATQUA ¹ L		<i>sic, infensum C</i>
<i>sic, a C</i>	OPPIDOSUICOMMEA 1 REPOSESENTUOLSCUSIMP· QUIADEADEMDIEMNO ¹		
<i>et] sic VC</i>			
¹)			
<i>sic, eam diem C</i>			

² *sic, iniunxerat (induxerat L^a) C||qua (quae ML) ex C*¹) *PR incertum, tractus super litteras certus.*

XLVIII q. XXII f. 3' = f. 271

	<i>lib. IV c. 10</i>	<i>lib. IV c. 10</i>	
	<i>tassent</i> PRAETERCETERA	MONUMENTUMUI	
	<i>aduersa</i> LOCOQUOQ. IN	7 DEBATURCONSULTIUM	
	<i>iquo</i> ADPRONAMCONGRES	PHANSINURBEMREDIT	
	<i>simiq</i> UIOREADFCAM	CIUILIDUCEVULSCORUM	2)
	<i>cuna</i> BOMNIPARTECE	ANTECURRUMDUCTO	currum] circum <i>M</i>
	<i>derentur</i> ADPRAECES	PRaelatisquespoliis	
a] <i>VM, ad PL</i>	<i>acertamine</i> UERSIDE	QUIBDEARMATUMEXER	
	<i>ditoi</i> (PP. TRADITISQUE	CITUMHOSTIUMSUBIU	
	<i>armis</i> SUBIUQUOMISSI	8 CUMMISERATNEQUAUIT	
	<i>cum</i> SINGULISUESTIMEN	QUODAUTFACILEESTQUINC	
	<i>tisign</i> NOMINIAECLADIS	TUSCONSOTOGATUSAR	
	<i>quepl</i> ENIDIMITUNTUR	MATICLORIAMCOLLECTÆ	
	5 <i>etcum</i> HAUDPROCLUR	QUACONCORDIAEPACIS	
	<i>uetus</i> CULOCONSEDISSENT	QUEDOMESTICAMCURAM	
	<i>ueter</i> EUSCULANORUMO	IURAINFINISUMMISQUE	iura om. <i>M</i>
	<i>diot</i> INERMESOPRES	MODERANDOITATENUIT	
	<i>sider</i> ERUNTPROENASUIX	UTEUMETPATRESSEUE	ut eum om. <i>M</i>
nuntius <i>L</i>	NUNTIUSCAEDISRELICTIS	RUMCONSULEMETPLEBS	
1)	6 ROMANUSARDEATURBA	SATISCOMEMREDIDE	satis om. <i>M</i>
	<i>taseditione</i> PRINCI	9 RINTEADUERSUSTRIBU	
	<i>pibus</i> EUSMOTUSSE	NOSAUCTORITATEPLURA	
	<i>curip</i> ERCUSSISBONIS	QUAM CERTAMINE TENUIT	
	<i>que</i> ORUMINPUBLICUM	QUINQCONSULATUSEO	
	<i>arde</i> ATIUMREDACTISCO	DEM TENOREGESTIUITA	
	<i>posu</i> IDEMPTAMQINIU	QUAEOMNISCONSULARI	
	<i>ria</i> MIUDICIANTOBE	TERACTAUERENDUMPE	
p̄r romani <i>L</i>	NEFICIOP. R. ARDEATESCRE	NEIPSUMMAGISQUALAM	
	<i>debant</i> SENATUISUPER	10 HONOREM FACIEBATEO	sic, faciebant <i>C</i>
	<i>esse</i> ALIQUIDADDELEN	TRIBUNORUMMILITARIUM	
	<i>dum</i> PUBLICAEAVARITIAE	NULLAMENTIOISCONSULIB.	

1) ardea turbata seditione] sic, ardeae turbata (sic *ML*, turbatas *P*) seditione res *C*2) ciuili *V* potius quam ciuilio cum *C*

XLIX q. XXII f. 4 = f. 324

	<i>lib. IV c. 10. 11</i>	<i>lib. IV c. 11</i>	
	1 FUIT CONSULES CREAN	U TULTO MAIORE	
t m. fabium uibulanum C	TUR M FABIVS VIBVLANVS	PARTERUTULORVM colo	
postumum aebutii C	POSTUMIVS MAEBVTI	NORVM QVAQROMA	
um cornicinem C	2 US ORNICEN FABIVS	NORVM SCRIPTANEC	
	ETE BVTVS CONSSQVO	ACERULLVS DIVIDERCTUR	
	MaioRi gloriAe ReRum	NISIBVS QUI IN TERCEP	is MP, his L
	DOMIFORIS QUE GESTA	TUS IUDICIO IN FAMIERAT	
	RUM SVCCEDERE SE CER	NEC VLLI PRIVS ROMANO	
	NEBANT MAXIME AVTE	IBI QVAE COMNISIBVS RUTU	
	MEMORABILE MANNU	LSIBVS SVSSESS ET GLEBA	
	apud finitimos socios	VLLA ACRI ADSIGNARETUR	
	HOSTIS QUE ESSE QUOD AR	SIC ACER AD ARDEATES RE	
	DEATI BV SIN RE PRAECEPTI	5 DITTRIVM VIVIRI AD COLONIAM	
sic, foret C	TANTA FORE CURAS VBUEN	ARDEAM DEDUCENDAM	
	3 TUMEO IN PENSIVS ET	CREATI ACRI PPA MENCNI	
delere (sic) L	delerent prorsVSEX	VSTITVS CLVIVS SICCVLVS	ciuilis L
	ANIMIS HOMINVM IN	6 ME BVTVS BELVA QUI PRAE	erna M ^a
	FAMIAM IUDICIIS CFEE	TERMINI ME POPULARE	
	RUNTUT QUONIAM CVI	MINISTERIVM AGROAD	
	TAS ARDEATI VMI NTE S	SIGNANDOS SOCIIS QVEM	sic, signando C
	tino tumulto redacta	PRVSVM IVDICASSETVM	
	AD PAVCOS ESSET COLONI	PLEBEM OFFENDISSENT	
causam L	EO PRAESIDI CAUSA AD	NE PRIMORIBVS QVIDEM	
	VERSVS VOS COSSCRIBE	PATRVMSATIS ACCEPTI	
	4 Rentur hoc PALAM RE	QUOD NIBI LGALIAE CV	
	latum in tabulas ut ple	7 VSVS QVAE DEDERANT V	
	BE M TRIBVNOS QUE FAL	XATIONES AD POPVLVM IAM	
	leret iudicii rescinden	DIE DICTA AB TRIBVNIS RE	1)
initium L	DICONSILIVM IN ITVM	MANENDI IN COLONIA	manando L
	CONSENSERANT AVTEM	QVAE M TESTE M INTEGRITA	quam] con M

1) coloni adscripti (adscripti M) post tribunis ins. C

L q. XXII f. 4' = f. 324'

	<i>lib. IV c. 11. 12</i>	<i>lib. IV c. 12</i>	
	<i>tisiustitiaequaeababe</i>	A nnusproculoceca	proculo <i>om. L</i>
et in] in <i>L</i>	1 <i>bantuiauereraxdo</i>	niomacerinol·mēne	
	<i>miforisiq·fuitethoceti</i>	niolanatocōnssubi	<i>sic, ubi om. C</i>
	<i>sequenteannoōfū</i>	multiplicicladeacpe	
pacilio <i>PL, p. M</i>	<i>riopacilioetm̄paririo</i>	riculoinsignisseditio	
¹⁾	2 <i>crassoconss̄ludibē²⁾</i>	niibusfamerecno propē	
	<i>uirispeisecessionem</i>	perlargitionisdulcedi	largionis <i>L</i>
<i>sic, noti C</i>	<i>plebisapatrib·exscuotis</i>	neminceruicesaccep	
	3 <i>eoanno factisuntcau</i>	7 <i>tonumafuitbellum</i>	
seditionem <i>M^a||²⁾</i>	<i>saseditiōnumnecquic</i>	externumquosiadgra	<i>sic, quod ML</i>
poetirio <i>M</i>	<i>quamapoetilioquasi</i>	uataeresesentui·ope	
	4 <i>taquitrliterumeaipsa</i>	deorumomniūore	
	<i>denuntianđofactus</i>	<i>sistipotuissetcoepere</i>	
	<i>nequeutdeacrisdiuiden</i>	<i>afamemalaseuaduer</i>	
	<i>displebireferrentconss</i>	susannusfrugibusfu	
	<i>adsenatumperuincere</i>	itsedulcedinecontio	
	<i>potuitercummacnocer</i>	numeturbisdeserio	
	<i>tamineoptinuissetul</i>	acrorumcultunam	cultum <i>L</i>
consolarentur <i>M^a</i>	<i>consulerenturpatres</i>	utrumqtradituretpa	
an] ante <i>M</i>	<i>consulumantribuno</i>	tresplebemdesidemet	
	<i>rumplaceretcomitia</i>	<i>tr. pl. nunc fraudem nunc</i>	
	<i>habericonss̄·crearius</i>	neclecentiamconsulv̄	
	5 <i>sisuntudibrioguae</i>	8 <i>accusabantpostremo</i>	
	<i>erantminaetribuni</i>	perpulereplebemaui	aut] ut <i>L</i>
	<i>denuntiantussedilec</i>	aduersantesenatuu	
	<i>tuminpediturumcum</i>	lminuciuspraefectus	
³⁾	<i>quietisfnitumisneq·</i>	annonaeacrearetur	
	<i>belliapparatuopuses</i>	<i>felicior in eo magistra</i>	
	6 <i>set sequiturhac</i>	tuadcustodiāliber	
	<i>tranquillitatemreū</i>	tatisfuturusquamad	

¹⁾ ab (ad *M^a*, a *M^b*, abus *L*) decem *C* ²⁾ *sic, nequiquam L, nequaquam PM* ³⁾ bello neque *post* neque *ins. C*

LI q. XXII f. 5 = f. 333'

	lib. IV c. 12	lib. IV c. 12. 13 ³⁾	
curacionem C	CURATIONEMINISTE	TISSEINTUBERIMPRACI	
quemquam L	RIUSUIQUAMQUAMPOS	1 PRAEVRUNTUMSPOME	praecitauerant L
1)	TREMOANNODAEQUOQ·	LIUSEXSEQUESTRIORDI	ex equestri MP ^b L
et gratiam] gratiam PL	LEUATAEBAUTIMMERITÄ	neutilistemporibus	
	ETCRATIAMEtGLORIAM	PRAEIUESREMITULEMPES	
	9 TULITQUICUMMULTISCIR	SIMOEXEMPLOPEIORECÖ	peioem P ^a L
	CAFINITUMOSPOPULOSE	2 silioestADGRESSUSFRU	
	CATIONIBUSTERRAMARI	MENTONAMQ· EXETRU	
	QUENECQU <i>iquammis</i>	RiapRiuatapecuniaper	
2)	SISNISIQUODEXETRURIA	hospitumclientium	sic, hostium C
est] est ut ML	HAUDITAMULTUMFRUMEN	que ministeria coemp	
	TIADUECTUMESTNULLUM	TOQUAECREDOIPSAESAD	
	MOMENTUMANNONAE	LEUANdAMPUBLICAM·U	publica C
	10 PECISSETETREUOLUTUS	RAMANNONAImpedimē	4)
	ADDISPENSATIONEMIN	TOFUERATLARCIONES	
confiteri L	ORIAEPROFITERICOGEN	frumentum facere insti	
et uendere C	DOFRUMENTUMUTUEN	3 TUITPLEBEMQ· HOCMUNE	
sic, usu PL	DERETQUODUSUMENS	REDELENITAMQUACUMQ·	quaecumque L
	TRUOSUPERESSETFRAUDA	INCEDERETCONSPECTUS	5)
diuntur M	DOQUAEPARTEMDIUR	INFLATUSQUESUPRAMO	sic, elatusque C
saeuitia L	NICIBISERUITIACRINI	DUMHOMINISPRIUATIS	sic VM ^a , priuati M ^b PL
inde om. M	NANDOIDDEETOBICIEN	SECUMTRABEREHAUDDU	
do] dae M	DOIRAEPOPULIFRUMEN	BIUMCONSULAT <i>umple</i>	plebeio] ei L, om. MP
apariret M ^a	TARIOSACERUAINQUSI	BEIOFAUOREACSPIDESPÖ	sic, spe C
	TIONEAPERIRETMAÇIS	4 DENTEIPSEUTESTHUMA	sic, dentem C
	QUAMLEUARETINORIAM	NUSANIMUSINSATIABI	
	11 MULTIEXPLEBESPEAMIS	LISEOQUODFORTUNASPÖ	
	SAPOTIUSQUAM <i>uterucia</i>	DETA <i>Altioraet</i> NON	
	RENTURTRABENDOANI	CONCESSATENDEREET	
	MAACAPITIB·OBUOLU	QUONIAMCONSULATUS	

1) sic, annonae quoque M^bPL, quoque anonae M^a

2) ex etruria] extruria M, et exruria L

3) in huius paginae margine superiore leguntur haec inverse adiecta a manu posteriore: CERV·SUNU/IS

4) curam annona VMP, curam annonam L

5) sic VL, incideret M, incedere et P

LII q. XXII f. 5' = f. 333

	<i>lib. IV c. 13</i>	<i>lib. IV c. 13</i>	
partibus <i>M</i>	Quoq·eripiendus in uitis patrib· esse dederet no ac ita re id unum dicit <i>num tanto ap· para· u· cō</i> silio rone met certam	Susceperat cum in traque domo genus idem hominum uer saretur rem conper	
<i>sic, certaminum C</i>	ne quod in cense xudā dum esset praemiū fore iam comitiā con	ta madsenatum defert telai domum mae uii conferri eumque cō tionē domi habere	<i>sic, refert C</i> <i>sic, maelii C</i>
¹⁾ eum post res <i>C</i>	<i>5 sularia instabant quaeres nec</i> dum compositis eum <i>maturisue satis consi</i>	<i>9 silia esse te mpus acen</i> daereinondum stare	
<i>sic, sextum C</i>	6 his oppressit con sul sextocreatust quinc tius capitolinus mini me oportuno uirno <i>uanti res collega addi</i>	cetera iam conuenisse tribunos mercede emp tos ad pro denda liber tate met partit aducib· <i>multitudinis minis</i>	<i>sic, conuenisse et C</i> <i>mercede om. M</i>
²⁾	turae iacrippa mallius cuilana toerat co gno	teria esse seriu ssa epe nequam tutum fuerit <i>ne cuius in certu ani</i>	<i>sic</i>
<i>sic, praefectus C</i> <i>sic, relectus C</i> seu] seu seu <i>M</i> ³⁾	7 meneti· minucius praet· annonae seu praefec tus seu quod res pose ret in incertum crea tus in liberos in teos <i>nisi in liberos in teos</i>	ne cuius in certu ani que auctores set eam <i>10 de ferre quae post quā</i> sunt audique et unidique primores patrum et prio ris anni conss in cre parent quodeas larci tionē scoetusq· plebis i	<i>sic, ea C</i> <i>audique] sic, audita C</i> <i>primores] minores M</i>
<i>sic, relatum C</i>	utroq· anno relatus in terma magistratus praefec	priuata domo passies sent / eriet no uoscos· quod expectassent do ne capraefecto anno	<i>domi M^a</i> <i>praefato M^a</i>
<i>sic, eandem C</i>	8 tinomen hic minucius e ad emre ipcuratio nem acens quam mae lius priuati mace ndā		
agenda <i>L</i>			

¹⁾ haec uersum excedere apparet
menenius *PL*

²⁾ agrippa (agrippa *M^b*) iamanilius eneniens *M*, agrippa (agrippae *L*)

³⁾ quod] *VM^a*, quod ad *PL*, quoad *M^b*

LIII q. XXII f. 6 = f. 270'

lib. IV c. 13

NAETANTARESADSE
 NATUMDEFERRETURQ·
 CONSULEMNONAUCTO
 REMSOLUMDESIDERA
 RETSEDETIAMUIINDICEM
 11 TUMQUINCTIUSCON
 SULESINMERITOINCRE
 PARITAIQUICONSTRICTI
 LEGIB·DEPROUOCATIONE
 ADDISOLVENDUMIMP·
 LATI·NEQUAMQUAMIA
 TUMUIRUMINMACIS
 TRATUADEAMREMPROA
 TROCITAT·UIINDICANDÄ
 QUANTUMANIMI·HABE
 REN·OPUSE·SENONFOR
 TISOLUUIROSEDETIAM
 LIBEROEXSOLU·OQUÆ
 12 LEÇUMUIINCLISITAEQUE
 SEDICTATOREM·QUINC
 TIUMUICTURUMANIMUM
 PAREMINTANTAEPOTESTATI
 ESSEADPROUANTIB·CUNC
 TISQUINCTIUSPRIMOAB
 NUEREQUIDSI·BIVELLENT
 ROCITARE·QUISEAEATE
 EXACTATA·TAE·DI·FICATIO
 13 NI·OBICERENDI·DE·INCUM
 UNDIQ·PLUS·IN·ILLO·SENI
 LIANIMONONCONSILII

lib. IV c. 13. 14

MODOSEDETIAMUIR
 TUTISESSEQUAMINOM
 NIB·ALIISDICERENTIAU
 DIBUSQUEHAUDIMMERITIS
 ONERARENTETCONSSNI
 14 HILREMITTERE·PRAECA
 TUSTANDE·MDEOSINMOR
 TA·LESCINCINNATUS·NE
 SENECTUSSUA·INTAMTRE
 PIDISREBUS·DAMNODEDE
 CORIUERE·IPESSET·DICTA
 TORAB·CONSS·DICTURIPSE
 DEINDEC·SERUIIUMABA
 LAM·MACISTRUM·AEQUI
 1 TUM·DICIT·POSTERODIE
 DISPOSITIS·PRAESIDI·ISCÜ
 IN·FORUM·DESCENDISSET
 CONUERSA·QUAE·INEUM
 PLEBS·NOUITATE·REI·AC·MI
 RACULO·ESSET·ET·MAELIANI
 ATQUE·IPSE·DUX·CORUM·IN
 SE·IN·TENTAMUI·MANTIAM
 2 PER·HICERNERENTEXPER
 TES·CONSILIORUM·REGNI
 QUITUMULTUS·QUOD·BEL
 LUM·REPENS·AUT·DICTATOR
 IAM·MAIE·STATUM·UI·QUI·C
 TIUM·POST·OCTOGESIMUM·ANNUM
 RECTOREM·REIP·QUAE·SIS
 3 SETRO·CITARENT·MISSUS

tum] tum ī L

sic, pari ait C
prouatione M^alitis M|| nequaquam C
sic, uirium Csalum M^aprimo quinctius C
quid] sic, et quid C

obiecerent M

consilia C

14 hilremittere praeca

sic, a U

e. I seruilium L

ac] ad C

cerneret M^a

ui] sic, aut C

1) sic, dicturum ibi animum C

LIV q. XXII f. 6' = f. 270

	<i>lib. IV c. 14</i>	<i>lib. IV c. 14. 15</i>	
maeuim <i>C</i> || uocate in <i>L</i>	ABDICTATORES ERUI US MAGISTERE QUITUM AD MAELIUM UOCATE QUIT DICTATOR CUM PAU DUS ILLE QUID UELLET QU RERET SERUIBUS QUA CAUSA M DICENDAMES SE PROPONERE CRIMEN QUE ALI IN UICIO DELATUM AD SENATUM DILUENDUM	CATERUA PATRICIORUM IUUENUM DICTATORIRE NUNTIA TUOCATUM ADEU MAELIUM REPULSO APPA RITORE CONCITANTE M MULTITUDINE MPOENAM 7 MERITA HABERETUM DIC TATORUM ACTE UIR TUTE IN QUID · SERUI ESTOS	<i>sic, meritam C</i> <i>o om. C</i> <i>sic, esto C</i>
<i>sic, proponeret C</i>	4 TUNC MAELIUS RECIPERE SE IN CATERUA M SUORUM ET PRIMUM CIRCUMSPEC TANS TERCIUERSARI POSTRE MOCUM APPARITORIU SU MAGISTRIE QUITUM DSI CERETERE PTUS <i>acircum</i>	1 LIBERATA REPTUM ULTUA TEM DE INDE MULTITUDINE INCERTA EXISTIMATIONE FACTI AD CONTIONEM UO CARIU SSET MAELIUM IURE CAESUM PRONUN TIAUIT ETIAM SIRE GNICRI <i>mine in</i> SONSUFUERIT QUI UOCATUS A MAGISTRARO EQUITUM AD DICTATORE	
tergiueri <i>M^a</i>	5 IN PLORARE TETOPPRIMISE CONSENSU PATRUM DICERE RET QUOD PLEBI BENIGNE FECISSET ORARE UT OPRESI BI ULTIMO IN DISCRIMINE FERRET NE UE ANTE OCULOS SUO STRUCIDARI SNERENT	2 NON UENISSET SE AD CAU SAM COGNOSCENDAM CONSÉDISSE QUACOGNI TAL HABITURUM FUISSE MAELIUM SIMILEM CAU SAE FORTUNA MUI MPARA TEM NE IUDICIO SE CONMIT TERE UICOERCITUM ESSE	
<i>sic, duceret C</i> <i>circum M^a</i> <i>et om. L</i>	6 HAEC UOUCIFERANTE AD SECUTUS AB ALA SERUI LIUS OBTRUNCATRES PER SUSQUE RUORE STIPATUS	3 NECCUM EO TANQUAM CU CUIE ACENDUM FUISSE QUINATUS IN LIBEROP	<i>paren M^a</i> <i>nec] ne M</i>

1) inploraret] *VM*, implorare *PL*2) obruncati *post cruore ins. C*

LV q. XXII f. 8 = f. 297

lib. IV c. 16. 17

lib. IV c. 17

7 ETUARIIS MOTIB · ERAT
NEC PLURIS QUAM TRES
TRIBUNOS CONSULARI
POTESTATE CREAVIT ET
HIS L · QUINCTIUM CINCI
1) NATI FILIUM EX CUIUS DIC
TATURAE IN UIDIATUM D

4 TISLECATIS FUISSE REM
CREDIBILEM INTER BE
TUM FIDENATIUM MNOUO
RUM SOCIORUM CONSU
LENTIUM DE CAEDERUP
TURAIUS CENTIUM NO
AUERSUM AB INTENTIO
NELUS SANIUM NEC
DE INDE IN ERRORE MUE

tu C

turam ML

sic VL, elusus M, clusus P

quinctio] quin L

2) TIOMAEMIUS VIRSUM
MAEDI CINIATIS LUCIUM
IULIUM TERTIUM CREANT

5 SUM FACINUS PROPRIUS
EST FIDEM OBSTRINCIPI
DENATIUM POPULUM NE
RESPICERE SPMULLAM
AB ROMANIS POSSENT CO
SCIENTIATANTIS CELE

populorum M

sic, posset C

conscientiam ML || 6)

1 IN HORUM MAGISTRATU
FIDENECOLONIAROMA
NAADLARTEM TOLUMNI

6 VOLUISSE LE GATORUM QUI
FIDENIS CAESIERANT STA
TUAE PUBLICAE IN ROSTRIS
POSITAE SUNT CUM UEIEN
TIBUS FIDENATIUSQUE
PRAETER QUAM FINITIMIS
POPULIS ACAUSA ETIAM
TAM NEFANDIS BELLUM
EXORSIS ATROX DMI CA

sic, ab C

7)

3) UM UEIENTIUM RE GEM
DEFECERE MAIUS AD DITUM

deficere L^a

2 DEFECTIOMNIS CELUS · FUL
CINIUM CLOELIUM TULLV

defectionis caelium L

giniu[m] cloetium M

4) SPURANTUM TROS CIUM
LECATOS ROMANOS CAU
SAM NOUICONSILIUM QUAE

romanas M^a

concilii M^a

5) 3 INTERFECERUNT LEUANT
REGIS FACINUS IN TESSE
RAM RUM PROSPERO IAC

rarum C

TUO CEMEIUS AMBIGU
AMUTOCIDIUM SISSE UI
DERETUR A FIDENATIB
EXCEPTAM CAUSAM MOR

7 TION I STABATITA QUE AD
CURAM SUM MAERERU
QUI ET APLEBETIBUS
QUE EIUS NIHILU CONTO
UERSIAEFUIT QUI IN CONSU
LES CREARENTURM · CE

sic, tio instabat C

1) dietaturae] iudicaturae M 2) m.] sic fuisse in V constat ex spatio; mamerus (mamerius M) C

3) ac ueientes post regem add. C 4) sic, s̄p̄ (e s̄p̄ M^a) antium C

5) quidam post leuant add. C

6) tantis L 7) sic, nefandas M^a, nefanda M^bP, nefandum L

LVI q. XXII f. 8' = f. 297'

	<i>lib. IV c. 17</i>	<i>lib. IV c. 17. 18</i>	
	C ANIUSMACERINUS	11 T ATORIUSSITCUMPOTES	tatorem <i>M^a</i>
	TERTIUMETL·SERGIUSFI	TASMAIORUMUIRQUOQ·	sic, maior tum <i>C</i>
	DENASABELLOredoquod	POTESTATIPARHOSSESX	
	DEINDECESSITAPPELLAT ^v	ACROROMANOTRANSANIE	
	8 HICENIMPRIUMUSCISAN [?]	NEMSUBMOUERECOL	
	IENTEM [?] CUMREGEURIEN	LESQUOSINTERPIDENAS	1)
	TIUMSECUNDOPROELIO	ADQUEANIENEMCEPE	
	CONFLIXITNECINCRUEN	RANTREFERENTESCRASTRA	runt <i>C</i>
tam] tem <i>L</i>	TAMVICTORIAMRETTULIT	12 NECANTEINCAMPOSDI	dij] sic <i>L^c</i>
	MAIORITAEQUEEXCIVIBUS	GRESISUNTPQUAMLEGIO	
	AMISSISDOLORQUAMALAE	NESFALISCORUMAUUXILIO	auxilio faliscorum <i>C</i>
	TITIAFUSISHOSTIBUSFUIT	RUMUENERUNTUMDE	
	ETSENATUSUTITREPIDIS	MUMCASTRAE TRUSCORU ^v	
	REBUSDICTATOREMDICI	PROMOENIBUSPIDENA	
mamercum <i>ML</i> , mam. <i>P</i>	9 MAEMILIUMIUSSITIS ^{??} MA	RUMPOSITAETDICTATOR	
	CISTRUMEQUITUMEXCOL	ROMANUSHAUDPROCOL	
	LEGIOPRIORISANNIQUO	INDEADCONFLUENTISCO	
	SIMULTRIBUNIMILITUM	SEDTINUTRIUSQUERIPIS	
	CONSULARIPOPTESTATEFUE	AMNISQUASEQUIMUNI	annis <i>L</i>
sic, rant <i>C</i>	RUNT LUCIUMQUINTIU ^v	MENTOPOTERATUALLO	uallo] nullo <i>M</i>
	CINCINNATUMDIGNUM	INTERPOSITOINPOSTERO	sic, in om. <i>C</i>
iuuenum <i>M</i>	PARENTEIUUENEMDI	1 DIEINACIEMEDEXITIN	
	10 XITADDILECTUMACONSU	TERHOSTESUARIAEFUERAT	
	LIB·HABITUMCENTURIO	SENTENTIAEFALISCUSPRO	
	NESUETERESBELLIPERITI	CULABDOMOMILITIAM	a <i>M</i>
	ADIECTIETNUMERUSAMIS	AEGREPATIENSSATISQUE	
pugnam <i>M^a</i>	SORUMPROXIMAPUGNA	FIDENSSIBIPOS CEREPUC	
quintum <i>C</i>	EXPLETUSLEGATOSQUINTIU ^v	NAMUEIENPIDENATI	
	CAPITOLINUMETM ^v ABIUM	QUEPLUSSPEIINTRAHEN	
	BIBULANUMSEQUISEDIC	2 DOBELLOESSETOLUMNIS	

¶ XXII

1) sic, lesque (legesque *M^a*) *C*

LVII q. XXIII f. 3 = f. 284

lib. IV c. 21

lib. IV c. 21. 22

3 CATIONEM DE PUBLICA
 DISBONISSE RUIBHALAE
 4 TULERAT FALSIS CRIMINIB.
 AB MINUCIO CIRCUITUM
 TUM MAELIUM MARQUEUS
 SERUII OCAEDEMCIUS?
 IN DEMNATIONIBUS Q.
 UANIORA AD POPULUM IP
 5 SOAUCTORE FUE RECETE
 RAMACIUSIUS MORBI IN
 GRAUESCENS CURAE ERAT
 TERRORESQUE AC PRODI
 CIAM AXIME QUOD CRE
 BRIS MOTIB. TERRAE RUE
 RE IN AGRIS NUNTIABAN
 TUR TECTA OBSECRATIO ITA
 QUE A POPULO DUOUIRIS
 6 PRAESENTIB. EST FACTA PES
 TILENTIOR IN DEANNUUS
 C. IULIO ITERUM ET L. UER
 GINIUS CONSS. TANTUM
 METUM UAS PITATIS INUR
 BEM AGRISQUE FECIT UT
 NON MODO PRAE DANDI
 CAUSA QUI SQUAM EX AGRO
 ROMANO EXIRET BELLIVAE
 INFERENDI MEMORIA PA
 7 TRIB. AURPLEBI SESSETS ED
 ULTROPIDENATES QUI SE
 PRIMO AUT MONTIBUS AUT

MURISTENUERANT
 POPULABUNDI DESCENDE
 RENT IN AGRUM ROMANUM
 DEINDE UEI ENTIUM EXER
 8 CITUM ACCITONAM FALIS
 CIPERPELLI AD INSTAURAN
 DUM BELLUM INEQUE CLA
 DEROMANORUM NEQUE
 SOCIORUM PRAECIBUS PO
 TUERE DUO POPULI TRANSIE
 RE ANIENEM AD QUE HAUD
 PROULCONI IN APORTA
 9 SIGNABABUERET REPIDA
 TUMITA QUENON IN AGRIS
 MAGIS QUAM IN URBE EST
 IULIUS CONSS. IN AGRERE
 MURISQUE EXPLICAT COPIAS
 ABUERGINIOS ENATUS IN
 AEDEM QUIRINI CONSULI
 TURDICTATORE MDCIASER
 ULIUM PLACET CUI PRISCO
 ALI ALIUS INSTRUCTO FUIS
 SECOGNOMENTRADUNT
 10 UERGINIUS DUM COLLEGAM
 CONSULERET MDCIUS PER
 MITTENTE EO NOCTEDICTA
 TORE MDCIUS SIBI
 GISTRATUM AEQUITUM
 POSTUMIUM EBUTIUM
 1 HELIUM DICI DICTATOR

sic, ahalae C

sic, a C

ra] sic, rum C

bris] bis L

sic, errat Zumpt

duumuiris C

be C

¹⁾ || bellique male Zumpt

primi M² || ²⁾

runt M^a, rant L

sic VL^a, citu MPL^b

sic

ita om. L^a

copios M^a

sic, a C || uergio L^a

³⁾

uilius M^a || cuique C

⁴⁾

⁵⁾

gistrum C

postumium VC (etiam M)

⁶⁾

¹⁾ sic, non ante exiret add. C

²⁾ aut oppido post primo add. C

³⁾ aede C; at desunt litterae duae in V

⁴⁾ sic, alii alii structo P, alii structo L, alii a structo M

⁵⁾ sic VM^a, dixit is sibi M^b PL

⁶⁾ helium VPL, heluam heluam M (sic)

LVIII q. XXIII f. 3' = f. 284'

	<i>lib. IV c. 22</i>		<i>lib. IV c. 22. 23</i>	
	omnesluceprimaex		T aquiasuaptenaturatu	
	traportamcollinamad		tissimaeratacereinar	
	esseiubetquib·cumqueui		cemuniculuminstitui	
	ressuppētebantadar	5	itpse ⁵ diuersis ⁵ simislo	
	maferendapraesofue		cissubeundoadmoenia	
	resignaexaerarioprop		quadrifariamdiuiso	diuisio <i>M</i> ^a
	2 taferunturadictato		exercituaqualia ⁵ isuc	<i>sic uid.</i> , qui alii <i>C</i>
	remquaecumaceren		cederentadpuçnamcon	cocinenti <i>L</i>
	turbos ² tesinlocaalti		tinentidieacnoctepro	
	oraconcessereedicta		lioabsens ² uoperishos	
<i>sic</i> , subit <i>C</i>	loragminein ² festosubiit	6	tesauer ² tebatid ² oneper	
<i>sic</i> <i>TC</i>	ne ² proculom ² gento		fossoacastris ² monte	a castris <i>om.</i> <i>L</i>||³)
	signisconlati ² sfuditet ² ris		erectainar ² cemuia	
inde <i>om.</i> <i>L</i> ^a	caslegiones ² conp ² ulitin		est intentisque <i>etruscis</i>	<i>sic</i> , ad uanas a certo <i>C</i>
	deinurbem ² fidenasual		aduin ² ead ² certoperi	
	3 loquecir ² rcumdeditse ² d		culominas ² clamorsu	<i>sic</i> , ad uanas a certo <i>C</i>
	nequesc ² aliscapip ² oterat		pracaput ² hostilic ² aptam	pra]per <i>L</i>||<i>sic</i> , hostilis <i>C</i>
	urbsalta ² etmunitan ² e	7	urbemostenditeoan	
	queinobsidione ² uisul		noc ² furiuspaciluse ² t	p. acilius <i>C</i>
qui <i>M</i>	laerat ² qu ² iafrumentum		m ² çecanius ² maceri	
	nonnecessitati ² modo		nuscensores ² uillampubli	
	satis ² ed ² coriaequoque		camincampomartio	
¹)	abunde ² exanteconue ² c		probauerunt ² ibique	
	4 tosufficiebatita ² expug		primum ² çensus ² popu	
	nandi ² paritercoçen	1	hestactus ² eosdemconss	
	diquead ² deditionem ² spe		insequentian ² nore	
admissam <i>L</i>	amiss ² adictatorin ² locis		fectosuliumtertium	
	propter ² propinquitatē		uerçinijumiterumapud	
noctis <i>L</i>|| parte bis <i>M</i> ^a	notis ² abduers ² aparte		licinium ² macrum ² in	macrum licinium <i>C</i>
²)||neglec] nelec <i>L</i>	uermaximeneçlec	2	uenioualeriusantiatēs	uelerius <i>M</i>||antias <i>C</i>

¹) exanie *M*, exane *P*, exaete *L*²) *sic*, urbis maxime *C*³) monte] a monte *M*^a

LIX q. XXIII f. 4 = f. 293

lib. IV c. 23

lib. IV c. 23. 24

manilium C	ET Q · TUBEROMMANLIV̄	UelutMACNOindetu ·	
quinctium L	etgulsPICUMCONSS̄Ī	MULTUMMINENTESena	multum minentes M ^a
	EUMANNUMEDUNTCE	TUSMAMERCUMaeniliū	
	TERUMINTAMDISCREP̄	DICTATOREMITerundici	
tis] ū P, te ML	TISEDITIONEETTUBERO	6 IUSSITABEOAuluspostu	aulus] aurelius C
	ETMACERLIBROSINTES	MIUSTUBERTUSmagisterequi	2)
	AUCTORES PROFITENTUR	TUMESTDICTUSbellumque	
	NEUTERTRIBUNOSMILITV̄	TANTOMAIOREquampro	
fuisse L	EOANNOPUISSETRADITŪ	XUMOCO NATUApparatū	sic, ximo C
sic, a C	ABSCRIPtoribusANTIQUIS	ESTQUANTOPLUSeratom	
	3 DISSIMULATICINOLIBROS	NIETRURIAPERICuliquamab	ab M, a L, dae P ^a , de P ^b
	HAUDDUBIAESEQUIINTEOS	1 DUOB · POPULISFVERateares	
sic, placet et tubero C	PLACUITTUBEROINCER	ALIQVANTOEXPECTATIONE	
	TUSUERIES̄T̄INTERCETE	OMNIUMTRANQUILLIOR	
1)	RAUETUSTATECONPERTA	2 FUITITAQ · CUMRENUNTI	
in om. M	BOCQUOQVINCERTOPOSI	TUMAMERCATORIBUSSET	
	4 TUMIREPIDATUMINETRU	NECATAUEIENTIBUSAU	
	RIAESTPOSTPIDENASCAP	XILIAUSSOSQUESUOCON	
	TASNONUEIENTIBSOLŪ	SIBOBELLUMINITUMSU	
	EXERRITUSMETUSMILIS	ISUIRIBEXEQUINECAD	
	EXCIDISEDETIAMFALISCS	UERSARUMRERUMQUAE	
	MEMORIAINITPRIMO	RERESOCIOSCUMQUIBUS	
his C	CUMISBELLIQVAMQUĀ	SPEMINTEGRAMCONMU	
	REBELLANTIBUSNONADFUE	3 NICATINONSINTUNDIC	sic VC
	5 RANT IQUITURCUMDU	TATORNEQUIQUAMCREA	3)
	AECIVITATESLEGATISCIRCU	TUSSESSMATERIAQUAE	
	XIPOPULOSMISSISINPE	RENDAEBELLOGLORIAEADENP	
	TRASSENTUTADUOLTUM	TAINPACEALIQVIDOPERISE	
	NAEFANUMINDICERETUR	DEREQUODMOMNUMEN	
aeruriae M	OMNIAETRURIAECONCILIŪ	TUMESSETDICTATURAECU	

1) conperta VM^a, inconperta M^bPL2) tuber L, tuberos M^a, tubero M^bP

3) sic VM, ne nequam P, ne nequam L

LX q. XXIII f. 4' = f. 293'

	<i>lib. IV c. 24</i>	<i>lib. IV c. 24</i>	
censueram <i>L</i>	piensceNSURAMMINUE reparatSEUNIMIAMPO testateMTRATUSSEUNONTA [~]	QUIRITESMIBHIDIUTUR NANONPLACEREIMPERIA DICTATURAMMEABDICO	mihij] <i>sic</i> , quam mihi <i>C</i> 1)
magnitudine <i>C</i>	magnitudinemhono	7 depositosuoMACISTRA	<i>sic</i> , dictatura <i>C</i>
diuturnitatis <i>L</i>	risquamdiuturnita ^{??} 4 offensUSCONTIONEITA	TWINPOSITOFINEALTERI CUMGRATULATIONEACFA	2)
generandam <i>M</i>	queaduOCATAREMP·FO risgerendAMAITUTA [?] omniaPRAESTANDADEOS innortIALISSUSCEPISSE	uoreingenTIPOPULIDO MUMESTREDUCTUSCEN SORESACREPASSIMAMER	populo <i>L</i>
se om. <i>L</i>	sequo [?] INTRAMUROSAC ^{...}	cumquodMACISTRATUM	magistratu <i>M</i>
sic, esset <i>C</i>	dumes [?] ELIBERTATIP [?] con	Prminuis [?] ETRIBUMOU [?] E ruNto [?] ctiplicatoque [?] C [?] E [?]	
maximam <i>C</i>	sulturUMMAXIMAAUTE [?] eiuscUSTODIAMESSESI magn [?] AINPERIADIU	SUAERARUMfecerunt 8 quam rem ipsum ingen ti animo tulisse ferunt	
non om. <i>L^a</i>	turnnanonessentettempo rismo [?] DUSINPONERetur quibusIURISINPONINO [?] possetALIOSMACISTRATU [?] s	CAUSAMPOTIUSIGNOMI NIAEINTUEMQUAM IGNOMINIAMP [?] PRIMORESpa trUmquamquamdem [?] i	3)
ue] nem <i>C</i>	5 annuosessequinque [?] naleMCENSURAMGRA ueess [?] EISDEMPERTOT	nutUMCENSURAEIUS noluisseNTEXTEMplo	4) <i>sic</i> , exemplo <i>C</i>
obnoxius <i>M</i>	annosMACNAPARTEUITA [?] obnoxiosUIVERESE/E gemlatURUMNEPLUS quamANNUAACSEMES	ACERBITATIS [?] cenSORIAE offENSOSQUIPPecumSE quisd [?] diutiusACSAEPIUS SUBIECTUMCENSORIBUS	
ingenti populi legem <i>C</i>	6 trisceNSURAESSETCONSE [?] supopuliINGENTILEGE [?] posterodiePERTULITET utreipSAINQUITSCIATIS	FORECERNERETQUAMC [?] 9 SURAMgesturumpopulicerte [?] TANTAMINDIGNATIOCO hortADICTuratusACE [?] SORIBNULIUSAUCTORI	cernerent <i>L</i> gestarunt <i>L</i> tanta <i>C</i>

1) placere] placeant re *M*, placeant *PL*3) ignominiae] ignominicem *L*, ignote *M*2) post magistratu *ins.* modo aliorum magistratu *C*4) censura eius *M*, censuram eius *L*

LXI q. XXIII f. 5 = f. 296

lib. IV c. 24. 25

TATEPRAETERQUAM IPSIUS
 MAMERCIDETERRERIQUI
 1 UERITR · PL · ADSIDUISCO
 TENTIONIB · PROHIBENDO
 CONSULARIACOMITIACUM
 RESPROPEADINTERREGNÜ
 PERDUCTAESSETEUCERE
 TANDEMUTR · MIL · CON
 SULARIPOTESATECREARE
 2 TURVICTORIAEPRAEMIUM
 QUODPETEBATURIPLE
 BEIUSCREA^{retur nullus}
 FUITOMNESPATRICICREA
 TISUNT^{infabiusui}
 CILANUS^{mpohusler}
 3 CIUSFIDENASPESILENTIA
 EOANNOALIARUMRERÜ
 OTIUMPRAEBUITAEDIS
 APOLLINISPROUALETUDI
 NEP · UOEAESTMILTADÜ
 UIRIEXLIBRISPLACANDAE
 DEUMIRAEAUERTENDAE
 QUAEAPOPULOPESTISCAU
 4 SAFECEREMACNATA^{mē}
 CLADESINURBEACRISQUE
 PROMISCUAEHOMINÜ
 PECORUMQ · PERNICIAE
 ACCEPTAFAMEMQUOQUE
 EXPETILENTIAMORBOIN
 PPLICITISCULTORIB · ACRORÜ

tionibus C
 consularia] a L

esse M^a

sic

pestilentiae M

1)

duum C

a om. M || partis M

sic, primitiae M

quoque om. C

om. C

plicitis om. C

lib. IV c. 25

TIMENTESINAETRURIAM
 PROMPTIUMQUE AGRUM ET
 CUMASPOTREMOINSICI
 LIAN⁹UOQUEFRUMENTICAU
 5 SAMISERECONSULARIUM
 COMITIORUMNULLAM
 TIO HABITA EST TR · MIL · CON
 SULARIPOTESATEOMNES
 PATRICICREATISUNTPINA
 RIUSMAMERCUSL · FURIUS
 MEDULLINUSSPURIUSPOS
 6 TUMIUSALBUS EOANNO
 BIS MORBILEUATANEQUE
 APENURIOFRUMENTI
 QUI ANTEPROUISUMERAT
 7 PERICULUMFUITCONSILIA
 ADMOUENDABELLAIN
 UOLSCORUMAEQUORÜ
 QUECONCILLISETINETRU
 RIAADFANUMUOLTUMNE
 8 AGITATA^{ibiprolataein}
 ANNUMRESDECRETOQUE
 CLUTUMNEQUODANTE
 CONCILIUMFIERETNEQUI
 QUAMUEIENTEROPULO
 QUALERENTEEANDEMQUA
 FIDENEDELETASINTIN
 MINER^{fortuna}MAU^{is}
 9 INTERIURUMAEPRINCI
 PESPLEBISIAMDIUNEC

2)

medullus M

qui ante ML

monenda M

delecte L

uciis fortunam C

sic, ne C

ÖKATEKINOKEROYTOY OI... OYENTHIF... HI V... A... IIII... II... ETO
 ΠΡΟCΕΧ·Ι·Υ·ΕΩCΙΝΤΗCΓΕΝΑ... ΕΝΗCΝΟCΟΥΤΩ... O... ΩΝΙΝΑΟ
 ΕΓΕΙΡΑΙΗΧΑΝΤΟ:

1) sic, apolloni M, apollini PL

2) in margine: LUCIUSPINARI

LXII q. XXIII f. 5' = f. 296'

	<i>lib. IV c. 25</i>	<i>lib. IV c. 25. 26</i>	
quiquam C	<p>QUIQUAM IN MINĒ TESSPE MAIORIS HONORIS DUM FORIS OTIUM ESSET COETUS INDICERE INDO 10 MOSTR · PL · IBIS SECRETACŌ SIBI AACITARE QUAE RISEA PLEBE ADEO SPRAETOS UT CUM PERTOTAN NOSTR · MIL CONSULARI POTESTATE CREĒ</p>	<p>AUXILIO IMPERIUM QUO 13 QUE AD SITU RAM PLACET TOLLENDA EA AMBITIONIS CAUSATRIBUNOS LEGEM PROMULCARE NECUAI BUNO IN UESTIMENTUM ADDERE PETITIONIS CAUSA LICERET PARUANUNCRES ETUI · ER · IO · A · C · EN · D · UI DE RIPOSSITUA ET UNCI CENTICERTAMINE PATRES</p>	tollenda L
umqua L	<p>TURNULLIUM QUAM PLE BE IO ADEUM HONOREM 11 ADITUS FUERIT MULTŪ PROUIDISSE SUOS MAIORES</p>	<p>14 AC PLEBEM ACCENDITUI CERETAMEN TRIBUNI UT LEGEM PERFERRENT APPA REBATQ · IRATISSUDIS PLEBEM AD SUOS STUDI INCLINATUMQ · NE · C · I · BE RAESSENT SENATUSCŌ SII · I · M · FACTUM · EST · UT · CŌ SULARIA COMITIABERĒ</p>	ac plebem om. L ut om. L
cuij sui L	<p>QUICAUERINT IN CUIPATRI CIOPLEBEI MAGISTRATUS PATERENT AUT PATRICIOS HABENDOS FUISSE TR · PL ADEO SESUIS ETIAM SOR DERE NE CAPLEBEM INUS QUAM PATRIB · CONTEM 12 NIALI PURCARE PLEBĒ CULPAM IN PATRES UERTE RE EORUM AMBITIONE ARTIBQ FIERI UT OBSAEP PLEBIS ITAD HONOREM ITER SIPLEBIRE SPIRARE ADEO RUM MIXTIS PRAECIB · MI NIS QUAECIT MEMOREM EAM SUORUM INITURĀ SUFFRAGIA ESSE ET PARTO</p>	<p>1 TURTUMULTUS CAUSAE FUERUNT QUAE AB AEQ/S ETUOLSCIS LATINI ADQUE 2 BERNICINI UNTIARANTĪ QUINCIUS TRIFILIUS CINCI NATUS EST EIDEM ET POE NOCO QNOMEN AD DITUR ET GENUCIUS TRINIULIUS CONC / FACTUS NEC ULTRA TERROR BELLESTI DILAĪA</p>	sic, inritatis animis C suos] uos L sic, inclinaturam C 3) sultum spatium excedit
sic, a patr. C			
sic uid., obsaepum C			
plebis id L ¹⁾			
respirere M			
licet M?			
initura L			
			causa fuit C uid. fuisse AEQUS
			sic, l. filius C || cincin M est om. C || paenio L
			4) 5) sic

1) honomiter M^a

2) sic, addere petitionis liceret causa C

3) s. m. c. factum PL, s. c. m. factum M

4) sic, et (et om. M) gneus (g. nus M^a) inilius mento C

5) CONC nel CONQ fuit, non CONS, consules C

LXIII q. XXIII f. 6 = f. 289

lib. IV c. 26

lib. IV c. 26

3 **T**USLECESACRATAQUAEMA
XIMAAAPUTEOSUISCOGEN
DAEMILITAEERATDILECTU
HABITOUTRIMQueALicUIDI
EXERCITUSPROFECTINAL

utrumque M

sic, gidum C

1)

4 CIDUONCONUENEREIBi
QueSEORSUMaeQUIUOLS
CICATRACOMMUNIUERE
INTENTIORQueEQuaMu
QUAMANTEAMUNJENDI
EXERCENDIQueMILITe
CURADUCIBusERATEOPus
NUNTIITERRORISROMa

sic, ante C

5 ATTULERESENATUIDICTA
TORENDICIPLACUITQUIAET
SISAEPEVICIPoPULIMA
IORETAMENCONATUQUA
ALIASUMQUAMREBELLA
RANTETALIQuaNTUMRO
MANAEIUVENTUTISMOR

sic, rent C

manae] mae L

adsuptum M

omnia M || priuatas L

sic, discordiaque C

6 BOABSUMPTUMERATAN
TEOMNIAPRAUITASCONSS
DISCORDIAEQuaEINTE
IPSOSETCERTAMINAINCO
SILISOMNIBusTERREBANT
SUNTQUIAMALEPUGNA
TUMABISSONSSINALCI
DOAUCTORESSINTEAM
QUECAUSAMDICTATORIS
7 CREANDIFUISSEILLUTSA

TISCONSTATADLIADISCOR
DESINUNOADVERSUSPA
TRUMVOLUNTATEMCON
SENSISSEMEDICERENdic
TATORENDONECCUM
ALIAALISTERRIBIHOAAAD
FERRENTURNECINAUCTO
RITATESENATUSCONSULES
ESSENTQUINTusERULIUS
PRISCUSSUMMISHONORI
BUSAEGRICIAEUSUS

ne om. M

terribiliosa M^a

UOSINQUIT. PL. QUONIAM
ADEXTREMAUENTUMEST
SENATUSAPPELLATUTINTA
TODISCRIMINEREIPdic
TATOREM DICERE CONSULES

9 gatis] quauoce] Auditaoc

CASSIONE MOBLATAMRA
TITRIBUNIAUCENDIAEPO
TESTATISSECEDUNTPROQ
COLLECIOPRONUNTIANT
PLACERECONSSSENATUI
DICTOAUDIENTESESSESI
ADVERSUSCONSENSUM
AOPLISSIMORDINISUL
TRATENDANTINUINCULA

sic, uincla ML

10 seducio] osiussuro] sco] s

ALTRIBUNISQUAMABSE
NATUUINCIAMUERUNT

tribubis M

muluerunt M^a

1) uols] sic U, seorsum uols C

LXIV q. XXIII f. 6' = f. 289'

	<i>lib. IV c. 26</i>	<i>lib. IV c. 26, 27</i>	
a <i>PL</i> , om. <i>M</i>	PR ODITUM PATRIBUSUM	Χ ΛΕΒΟΕΔΙΤΟΜΔΙCΤΑ	
mun] <i>sic V</i> , mi <i>C</i>	ΜΟΥΜΠΕΡΗΙΟΥΣΔΑΤΩ	1 ΤΟΡΙΕΣΤΗΑCΟΜΗΝΙΑCΕΛΕ	
tribuncie <i>M</i>	QULESUBIUCUMTRIBU	RITATEINGENTIACTARE	
	NICIAEPOTESATICONISU	LICTOQUECEN·IULIOCONS	
	LATUMAEINMORANTES·I	ADPRAESIDIUMURBISET	
	QUIDEMCOGIALIQUIDPRO	L·IULIOMACAEQUITUM	l. Iulio <i>M</i>
a <i>L</i>	POTESATELTRIBUNOCO	ADSUBITABELLIMINISTE	misteria <i>M</i>
	SULESETQUOQUIDULTERI	RIANEQUERESQUOECU	<i>sic</i> , ne qua res qua egu <i>C</i>
	USPRUATOTIOMENDUM	ISSENTINCASTRISMORARE	
	FORETIUIINCLAEIACI	TURDICTATORPRAEESUNTE	
11	DUcipossentior·UTDIC	ACORNELIOPONTIFICEM	
	TATOREMDIERETNANI	XIMOLUDOSMACNOSTU	
	<i>ne id quidem inter collegas</i>	2 MULTUSCAUSAIIOUITPRO	
ne] me <i>M</i>	CONUENERATQUINCTIO	FECTUSQUELURBEEEST	est om. <i>C</i>
	EUENITSAPOSTUMIUM	DIUISOCUMQUINCTIOCONS	
euenit is] euentis <i>L</i>	TUBERTUMSOCERUMSUUNSE	EXERCITUALDHOSTESPER	
	VERISSIMIIMPERIUIURUM	3 UENITSCUTBINACAstra	
	DICTATOREMDIVITABEO	HOS TIUMPARUOINTESE	
1)	LUCIUSILLIUSMACÆQUITU	SPATIODISTANTIAUIDERET	<i>sic</i> , uiderant <i>C</i>
dilectus om. <i>C</i>	12 ESTDICTUSSDILECTUSSIMD	IPSIQUOQ·MILLEFERME	
	EDICITURETIUSITIUMNE	PASSUSABHOSTEDICTATOR	
	QUEALIBDOTALURBEACI	TUSCULOCONSULLANUBIO	
	QUAMBELLUMAPPARARI	PRIOREMLOCUMCAS	<i>sic</i> , propiorem <i>C</i>
uocantium <i>M</i>	COGNITIONUACANTUUM	4 TRISCEPERUNTIATAQUATTU	
	MILITAEUMONEREPOT	OREXERCITUSTOTIDEM	
differtur <i>C</i>	BELLUMDIFFERRITADU	MUNIMENTAPLANITIE	
	BIUQUOQ·INCLINANTAD	INMEDIONONPARUIS	
	NOMINADANDAE·ETHER	MODOEXCURSIONIBUS	
nicis <i>C</i>	NICISLATINISQUEMILITES	ADPROELIADSEDUELADEX	2)
eni] oni <i>L</i>	IMPERATIUTRIUMQUE·ENI	PPLICANDASUTRIUMQUAEACIES	

1) illius] *sic V*, Iulius *M*^a, Iulius *M*^b, Iulius *PL*

2) haec scripta sunt litteris minoribus

LXV q. XXIV f. 4 = f. 332'

lib. IV c. 33

lib. IV c. 33. 34

sic, hostem C
ABTERRHOBSTESADOR
 TOSIPSEREDINTEGRATO
 CLAMOREINFERTACRIUS
signa om. L 10 *signaculumduaeclies*
sic, duo C
 DUAE DIVERSAPROELIA
 CIRCUMUENTOSETRUS
 COSETAFRONTETEATABTER
 GOURQUERENTNEQUE
 INCASTRARETRONEQUE
 INMONTESUNDESENO
unde VPL, inde M
obicerat L
sic, esset (esse L) et C
passi M
sic, dispulissent C
uerentium L
tiberim] interim M
 11 TUNTFIDENATIUMQUI
 SUPERSUNTADURBEM
 FIDENAS[?]TE[?]NDUNTINFERE
*pau*IDOSFUCAINMEDI[?]A
 CAEDEMOBTRUNCANTUR
 INRIPISALIOSINAQUAM
 CONPULSO SCURGITESFE
 RUNTETIAMPERITOSNAN
 DILASSITUDOETUULNE
decravant M^a
 RAETPAUORDEGRAUAN[?]t
 PAUCIEXMULISTRANAT[?]
 ALTERUMACMENFERTUR
1) || et m. trahant L
agmem M
urbe M
 PERCASTRAINURBEMEA
 DEMETROMANOSSE[?]q[?]

12 TISINPETUSRAPITQUIN
 TIUMMAXIMEETCAMEO
 DEGRESSUSMODODEMON
 2)
 TIBUSRECENTIS[?]simum
 ADLABOREMMILITEMQUA
 ULTIMOPROELIOADUE
 1 NERATHIPOSTQUAMNIX
 TIBOSTIBPORTAMINTRA
 UEREINMUROSCUA
inuadunt L
 DUNTSUISQUECAPTIOPPI
 DISIGNUMEXMUROTOL
 2 LUNTQUODUBIDICTATOR
 CONSPEXITIAMENIMET
 IPSEINDESERTAHOSTIUM
 CASTRAPENETRAUERAT
 CUPIENTEMMILITEM
 DISCURREREADPRAEDAM
 SPEINIECTAMAIORISIN
 URBEPRAEDELPORTAM
 DUCITRECEPTUSQUEINTRA
 MUIROSINARCEMQUORUE
 REFUGIENTIUMTURBAM
 3 UIDEBATPERCITNEEMI
 NORCAEDESINURBEQUAM
 INPROELIOFUITDONEC
 ABIECTISARMISNIHIL
 PRAETERUITAMPETENTES
 DICTATORIDEDUNTUR
 URBSCASTRAQUEDIRIPI
 4 UNTURPOSTERODIESIN
iniectam L || maris M
urbe] uerbo M^a
abiectibus L
que om. M

1) pauci... tranant om. M

2) sicVP^a, degressos MP^bL

LXVI q. XXIV f. 4^r = f. 232

	<i>lib. IV c. 34</i>	<i>lib. IV c. 34. 35</i>	
	<i>guls</i> CAPTIUIS AB EQUI	1 LUMADPETUERE IN SE	³⁾
¹⁾ sic, centurionem C	<i>tead</i> CENTURIONISSOR	QUENS ANNUSTRIBUNUS	tribunas L
	<i>teducti</i> SETQUORUM EXI	MILITARES CONSULARI	
binis] l. binis M, bonis L	<i>mi</i> a VIRTUS FUERAT BINIS	POTESTATE HABUIT AEM	a om. M
coronam ML	<i>aliis</i> SUBCORONA VENIT	PRONIUMATRATINUM	q̄. L
	<i>datis</i> EXERCITUM VICTO	LIQUINCTIUM CINCINNA	a. tratinum L
	<i>remo</i> PULENTUM QUE PRÆ	TUM FURIUM MEDULLI	
	<i>datrium</i> PPHANS DICTA	NUM LABORATIUM BAR	hortatum L
romani M ^a	<i>torro</i> MAM REDUXIT	2 BATUM VIENTIS ANNO	
magistri M	5 <i>iusso</i> QMAGEQUITUM	RUM VICINI INDUTIAE	indutiae M
	<i>abdic</i> ARE SEMAGISTRATU	DATA ET QUI STRIENNI	
sic, abdicat C	<i>ipse</i> DE INDE ABDICAVIT	EUM PLURIMANNORUM	
	<i>diese</i> X TO DECIMOREDDI	PETISSENT ABS EDITIONIB.	ab] et ab (a M) C
	<i>to</i> IN PACE IMPERIO QUOD	3 URBANIS OTIUM FUIT AN	
	<i>in</i> BELLO TREPIDIS QUERE	NUM IN SEQUENTEM NE	
classim L	6 <i>bus</i> ACCEPERAT CLASSI QUO	QUE BELLONE QUE FORIS	bellum M || neque om. C
	<i>que</i> ad FIDENAS PUGNATUM	NE QUE DOMI SEDITIONE	
	<i>cum</i> UEI ENTIS QUIDAM	IN SIGNEM LUDIBELLO	
²⁾ retuleres M ^a	<i>in</i> ANNALIS RETULERERE	UOTI CELEGRE M TRIBU	
aeque] aque M ^a	<i>aeque</i> DIFFICILEM ADQ.	NORUM MILITUM ATRA	
	<i>in</i> CREDIBILEM NEC NUNC	RATUM ET FINITIMORUM	ratu C
	<i>lato</i> SATIS ADHOC ANNE	4 CONCURSU FECERE TRIBU	
	<i>ettum</i> ALIQUANTO TUAUETE	NICONSULARI POTESTA	
sic, artiore C	<i>ribus</i> ACCEPIMUS ARTIORE	TEERANT CLAUDIUS CRAS	eram M ^a || sic
	7 <i>nisi</i> INTRA IECTUM FORTE	SUSSPNEIUS RUTILIUS	rutilius V ^a C
	<i>fluminis</i> PROHIBENDO	T SERGIUS FIDENAS SEX	
	<i>aliquarum</i> NAVIUM CO	IULIUS SPECTACULUM CO	iulius tullus (tullius L) C
in] i M ^a	<i>cursum</i> IN MAIUS UT FIT	MITATE ETIAM HOSPITIUM	sic VC
celebrans L	<i>celebrantes</i> NAVALIS	AD QUAM PRIBI COCON	⁴⁾
	<i>uictoriae</i> UANUM TITU	SENSU UENERANT ADUE	

1) te] tem L

2) in cannales L

3) appeti nero L, appetiureo M^a

4) ad quam consenserant consilio publico consensu uenerant M

LXVII q. XXIV f. 5 = inter f. 325 et 326

lib. IV c. 35

1) **N**ISAD///gratius
 5 **F**UIT *postludos*
CONTION*esseditiosae*
TR·**PL**·**F**UERUNT**OB**iurgan
TIUM**M**ULTITUDINEM
QUOD**A**D**M**IRATIONE**O**
RUM**Q**UOS**D**ISSENT**S**
PENSINA**E**T**E**RNO**S**IP**S**A
 6 **T**ENERE**T**SERUITIO**E**T**N**ON
MODO**A**D**S**PEM**C**ONSULA
TUS**I**N**P**AR**T**EM**R**EUOCAN
DAMAS**P**IRARE**N**ONA**U**DE
RETS**E**D**N**E**I**TRIBUTIS
QUID**E**M**M**ILITUM**C**REAN
DIS**Q**UE**C**OMMUNIA**S**
SENT**C**OMITIA**P**ATRUM
AC**P**LEBIS**A**UT**S**UI**A**UT**S**UO
 7 **R**UM**M**E**M**INIS**E**T**D**ESI
NER**E**TER**G**OMIRAR**I**CUR
NE**M**ODE**C**OMMODIS
PLEBIS**A**Q**E**TE**C**O**I**N**P**EN
DI**L**ABORE**M**AC**P**ERICULUM
UND**E**EMOLUMENTUM
 spernetur *M* **A**D**Q**UE**H**ONOS**P**ER**E**TUR
NIBIL**N**ON**A**D**G**RESSUROS
HOMINE**S**IMAGNACO
NATIS**M**AGNAPRAEMIA
 quidam *M* **S**PROPONANTUR**UT**QUIDEM
 tr.] t̄gr. *L* ||²⁾ **A**L**I**Q**U**IS**T**R**P**L**U**AT**C**A**E**
CUS**I**N**C**ERTAMIN**A**P**E**

1) nis gratius fuit (afuit *M*, adfuit *P*) *C*2) caecus] coetus *M*

LXVIII q. XXIV f. 5' = inter f. 325 et 326

	<i>lib. IV c. 36. 37</i>	
	<i>sumhominumABURBE</i>	
	<i>cumpatresclandESTINADE</i>	1)
	<i>nuntiationEREUOCA</i>	
	<i>tiaddiemCERTAMESSEI</i>	
	<i>senatusCONSULTUM</i>	
	<i>feretabsentIBUSTR.</i>	
	<i>4 plutquoniaMUOLSCOS</i>	
	<i>inhernicorUMAÇROS</i>	
	<i>praedatuneXISSEFA</i>	
	<i>maessetadremASPICI</i>	<i>sic, inspicendam C</i>
	<i>endamtr.mil. PROFICIS</i>	
	<i>cerenturCONSULARIA</i>	
	<i>quecomitiaHABEREN</i>	
	<i>5 turprofectiAPPIDUM</i>	
	<i>claudiumdeCEMUIRI</i>	<i>filium xuiri C</i>
	<i>filiumpraefectUMUR</i>	
	<i>bisreling|||SININPI</i>	<i>sic, relinquunt inpi C</i>
	<i>grumiuueNEMETIAM</i>	
	<i>indeabincunABULIS</i>	<i>incunalibus M</i>
	<i>inbutumodiOTRIBUNO</i>	
	<i>rumplebisq.tr.pLENECÜ</i>	<i>sic</i>
	<i>absentibusiiisQUISE . FECE</i>	
	<i>rantneccumAPPIOTRAS</i>	
	<i>actarequodCONTEN</i>	<i>acta] iacta M</i>
	<i>1 derentfuitCREATICO</i>	<i>creati] creati sunt M^a</i>
	<i>sulesuntsempRO</i>	
	<i>niasatratINUSQ . FABI</i>	<i>aratinus M^a</i>
	<i>usuibulanuSPEREGR</i>	
	<i>naressedmemORIA</i>	<i>memoriae M^b L</i>
	<i>dignatraditUREOANNO</i>	

1) clandestina] clam destina L, cladesti M^a

LXIX q. XXVI f. 3 = f. 304

lib. IV c. 54

lib. IV c. 54, 55

1) SILIUS P AELIUS C APPRI
 CLARISSIMARUM FAMI
 LIARUM IUVENIBUS PRAE
 sic, auctores C 4 FERRENTUR ACTORES FU
 ISSET AM LIBERIPOPULO
 SUFFRAGI CILIOS ACCIPIO
 EXFAMILIA INFESTISSIMA
 patrib. tres in euo manum
 2) TR. PL. CREATOS MULTARV
 magnarum q. reru
 MOLEMAUIDISSIMO ADEO
 5 POPULO OSTENTANTES CUM
 AD FIRMASSENT INIBILE
 in om. C MOTUROSSINE INQUAES
 TORIS QUIDEM COMITIS
 RELINQUISSET M QUAESOLA PROMISCUA PLE
 SENATUS SATIS ANIMO PO
 sic, uellent C PULO ESSET ADID QUOD TAM
 DIU VELLE TETPER LEGES U
 6 CERET PRO IN CENITIA Q.
 uictoriam ad fuit L UICTORIA ID FUIT PLEBI QUAES
 eam om. M TURAM Q. EAM NON HO
 fine C (etiam M^a) NORIS IPSIUS FINEAES
 TITM AB ANTE SED PATE FAC
 tus ad consulatu M AC
 triumphos C TRIUMPHUS LOCUS NO
 UISHOMINIBUS UIDEBA
 7 TURPATRES CONTRANŌ
 PRO COMMUNICATIS SED

P RO ANIMIS SIBI HONORI
 BUS FREMERES IEATAS IN
 LIBEROSTOLLENDOS ESSE
 QUI PULSI MAIORUM LO
 COCERNENTES QUEMA
 LIOS IN POSSESSIONE DIC
 NITATISSUAES ALIIFLAMI
 NES QUENUS QUAMALIO
 QUAMALDSACRIFICANDV
 POPULOS SINE IMPERIIS
 AC POTESTATIBUS RELIN
 8 QUANTUR IN FLATU TRIUS
 QU EPARTIS ANIMICUM
 SPIRITUS PLEPSU M P S I S
 SET TRIS AD POPULAREM
 CAUSAM CELEBERRIMI
 NOMINIS HABERET DU
 CES PATRES OMNIA QUAES
 TORIS COMITIS SUBIUTR
 QUE PLEBILICERETSIMI
 HAFOR ECERNENTES TEN
 DERE AD CONSULUM CO
 MITIA QUAE NON DUO PRO
 9 MISCUA ESSENT ILICON
 TRATRIBUNIMILITUM CRE
 ANDOS DICERENT ET TAŌ
 DEMALIQVANDOMPER
 TIENDOS PLEBIBONORES
 1 SED NULLA ERAT CONSULA
 RIS ACTIO QUAM IN PEDIŌ

sic, amissis C
 3)
 quem] sic, que C
 sic, pro populo C
 sic, inritatis C
 sic, animis cum et C
 tris] sic, et tres C
 illi] sic, icilii C
 sic, tribunos C
 sic

1) p. aelius c. appius] p. aelius p. pipius MP, p. pipius L

2) creatos] sic, cr. hi (hii MP) C

3) fremere] sic, fremere (tremere P) negare C

LXX q. XXVI f. 3' = f. 304'

	<i>lib. IV c. 55</i>	<i>lib. IV c. 55</i>	
	<p>Do id quod petebant exprimerent cum mi ra] ram <i>M^a</i> ra oportunitate uols cos et a quos praeda tum extra fines exisse in agrum latinum her</p>	<p>LIBUS QUI IN PRAESIDIO ERANT AET QUOS INTERFEC TIS PRAECIS CUSTODIBUS ARCIS IN UASISSE ALIOS RE CURRENTIS AD ARCEMA LIOSPALANTIS IN AGRO Cæ</p>	<p>qui in] quin <i>M^a</i></p>
	<p>nicumque <i>C</i> 2 NICOSQUE AD FERTUR AD quod bellum ubi exsc cons dilectum habere re occipiunt obstare</p>	<p>5 SOSEXADUERSOCIUITATIS RESUIRE TRIBUNICIæ ACTIONI ADIECIT NE QUI QUALI MENTEMPTATIUT CUONDENIQ. DESISTERET</p>	<p>ad] sic <i>V</i>, in <i>C</i> agris <i>C</i> 2)</p>
	<p>sic, tunc <i>C</i> enim om. <i>C</i></p>	<p>CUONDENIQ. DESISTERET IN PEDIENDO BELLO POST QUAM NON CESSERENEC PUBLICETEMPESTATINEC</p>	<p>cum] sic <i>VM</i>, tum <i>PL</i></p>
	<p>res] sic, tres <i>C</i> 3 RANTES RESERANT ET OM NES ACERRIMI UIRIGENE ROSIQUE IAM UT INTERPLE BEIOS DUOSINGULISSIBI CONSULESSINGULOS AD SERUANDOS ADSIDUA OPE RADESUMUNTUNICON TIONIBDATANUNC DERE TINENDANUNC CONCIEN</p>	<p>SUA EI INUIDIA OPERUI CUNT UT SCFIAT DE TRIBU nis <i>M</i>ilitum <i>creandis</i></p>	<p>intempestati <i>L</i></p>
	<p>iam om. <i>L</i> 1)</p>	<p>6 CERTOTAMEN PACTONE CUIUS RATIO HABERET R QUI EO ANNOTR. PL. ESSET NEUE UIS REFICERET R</p>	<p>ter. pl. <i>M</i></p>
	<p>de re] sic <i>V</i>, de <i>C</i></p>	<p>7 IN ANNO NOTR. PL. AUDI UIE ICILIOS DENOTANTE SE NATU QUOS MERCEDEM SED ITIOS TRIBUNATUS PE TERE CONSULATUM IN SINULA BANTUM DILECTUS HA BERIBELLU M QOMNIU ORDINUM CONSENSO</p>	<p>haud (uel aut) du <i>C</i> icilicios <i>L</i></p>
	<p>sic, fortuna <i>C</i></p>	<p>8 APPARARICO EPTUM CONSS</p>	<p>omnium om. <i>L^a</i> sic, consensu <i>C</i> consulum <i>L</i></p>
	<p>sic, caruentanam <i>C</i></p>		

1) duo (duos *M*) singuli singulos sibi consules adseruandos *C*2) ea aduersa *PL*, ea aduersu *M*

LXXI q. XXVI f. 4 = f. 303

	<i>lib. IV c. 55. 56</i>	<i>lib. IV c. 56</i>	
<i>sic uid., sunt C</i>	AMBOPROFECTISINT ADARCEM CARUENTANAM ANALTERADCOMITIABA BENDASUBSTITERITIN CERTUMDIUERSIAUCTO RESFACIUNTILLAPROCE TOHABENDAINQUIBUS NONDISSENTIUNTABAR	QUODTURBAMINDIC NORUM CANDIDATORVM INTERMISCENDODIC NASTAEDIOSORDIUM INQUIBDAMINSICNIAM POPULORUMAPLEBEIS 4 AUERTISSENTUOLSCOS DEINDEETAEQVOSSEU	<i>sic, dignis C</i>
<i>caruentina L</i> <i>nec quiquam ML</i>	CECARUENTANACUM DIUNEQUIQUAMOPPUG NATAESSEIRECESSUMUER RUCINEMINUOLSCISEO	CAKUETANAARSRETE TAINSPREMSEUERRUCI NEMAMISSUMPRAESI DIUMADIRAMCUMIM PULISSETFAMAADFERTUR SUMMAUIADBELLUM COORTOSCAPUTRERU	<i>populum C || ad M</i>
<i>exercitum L</i>	DEMEEXERCITURECEPTA POPULATIONESQUEETPRAE DASETINEQUISETINUOLS COAGROINCENTISFACTAS	5 ANTIATISSESSEORUMLE GATOSUTRIUSQUECENTIS POPULOSIRCUISSecas TIGANTISIGNAUIAMQUOD ABDIINTRAMUROSPO PULABUNDOSINAGROS UACARIROMANOSPRIO REANNOETOPPRIMIUER RUCINISPREASIDIUM	<i>sic, caruenta L || 3)</i> <i>nem] sic V, ne C</i>
<i>qua M^a</i>	1 ROMAESICUTPLEBISVIC TORIAFUTINEOUTQUAE MALLENTCOMITIAHABE RENTITAEUENTUCOMITIO	6 PASSIESSENTIAMNON EXERCITUSMODOAR MATOSSEDOLONIASETIAM INSUOSFINISMITTINEC IPSONODOROMANOS SUADIUISHABERESED	<i>circumisse C</i> <i>sic, castigantesque C</i> <i>sic, abdit C</i> <i>sic, agris C</i> <i>uacari M, uagare L</i>
<i>sic VPL, cuiere M</i>	2 RUMPATRESVICERENAM QUETR·MIL·CONSULARI POTESTATECONTRASPEN OMNIUMTRISPATRICI CREATISUNT·IULIUSCOR NELIUSCOSSUS·SERUI		<i>passa M</i> <i>armatos...modo bis M</i>
¹⁾ <i>cōss. M</i> <i>adhi] ha L</i>	3 LUISAHALAAARTEMADBI BITAMFERUNTABPATRI CIUSCUIUSEOSICILIITUM QUOQ·INSIMULABANT		<i>fine altero loco M^a</i> <i>ramanos L</i> <i>sic, diuisa C</i>
<i>fuerunt M^a || sic, a C</i> ²⁾			

¹⁾ sic, e. iulius tullius p. cor C²⁾ eo icilli (sicilii M^a) citum C³⁾ sic, arex M^a, arx M^bPL

LXXII q. XXVI f. 4' = f. 303'

	<i>lib. IV c. 56¹⁾</i>	<i>lib. IV c. 56. 57</i>	
	<i>ferentium etiam de</i>	11 REFERRENTUR PL. LAETI	<i>tbr M et sic passim</i>
	SECAPTUREBERNICISDO	DISCORDIAPATRUMNIBIL	
	7 <i>nasse ad haec cum in</i>	ESSEINBISLAUXILIIDI	
	FLAMMARENTEURANIMI	CERENTQUIB. NONCIUIU ^{...}	
	<i>ut ad quosque uentum</i>	<i>nondenique</i> BOMINU ^{...}	
	ERATNUMERASUNIO	12 NUMEROESSENTSIQUA ^{...}	
	RUMCONSCRIBEBATUR	<i>dopromiscui</i> HONORES	<i>promisci C</i>
	<i>ita omnium populorum</i>	COMMUNICATAREPESSET	<i>sic VL, resp MP</i>
	IUVENTUSANTIUMCO ^{...}	TUMANIMADUERSURS	2) || enim aduersuros L
	<i>tracta ibi castris positis</i>	NEQUOSUPERBIAMACIS	<i>neque L</i>
	HOSTEMOPPERIEBANTUR	TRATUMINRITASCESSENT	<i>tratum C</i>
	8 <i>quae ubi tumultu ma</i>	13 INTERIMPATRICIUSOLUTI	
	IORETIAMQUALMRESERAT	LEGUMMACISTRATUMQUE	<i>magistratuque M</i>
	NUNTIANTURROMAM	UIA///UERECUNDIA	<i>ui a/// om. C</i>
exemplo M	SENATUSEXTEMPOQUOD	//////POTESTATEMQUAE	3)
	INREBTREPIDISULTUM ^{...}	TRIBUNICIAMAAGERENT	
	<i>consilium erat dictato</i>	1 <i>haec contentio</i> MINIMEIDO	
erac L	9 REMDICIUSSITQUALM	NEOTEMPORECUMTAN	
dici] diu L	REMAEGREPASSOSIU ^{??}	TUMBELLUMMANIB. ES	
	<i>lium corneliumq ferunt</i>	SETOCUPAVERATCOGJ	<i>set] se L</i>
	MAGNOQ. CERTAMINE	2 TATIONESHOMINUMDO	
rem] rectm M ^a	<i>animorum rem actam</i>	NECUBIDIUALTERNISIU	
	10 CUMPRIMORESPATRUM	IUSCORNELIUSQUECUT	
	NEQUIQUALMCONQUES	ADIDBELLUMIPSIATISIDO	<i>sic, ido om. C</i>
	TINONESSEINAUCTORI	IDONEIDUCESSESENTINO ^{...}	
	TATESENATUSTRIBUNOS	ESSELECCUMMANDATV ^{...}	
milium L	<i>mil. postremo etiam tr</i>	SIBIABPOPULOERIPIBONO	<i>ab] a C</i>
consules L	PLAPPARENTETCONSULIB	3 REMDISSEUERETUM	
	<i>quoque ab ea potestate</i>	ABALASERUIIUSTRMILITV ^{...}	
	<i>uimsupertalireinhibITA^{...}</i>	TACUISSESEIANDIUALITNO ^{...}	4)

1) pagina admodum euanida: alii fortasse plura legent

2) per se quoque tribuniciam potestatem agerent C

3) tum] sic, tum se M^bPL, tum ad se M^a

4) se iam] sic, se tam P, tam ML

LXXIII q. XXVI f. 5 = f. 302

lib. IV c. 57¹⁾

2)

QUIA INCERTUSSENTE
 TIAE FUERIT QUAE MENIM
 BONUM CIUEM SE CER
 NERE SUA PUBLICIS CO
 silia sed quia maluerit
 COLLEGAS SUAS PONTE
 DERE AUCTORITATE SEN
 TUS QUAE TRIBUNICIA
 POTES TATE MA DVERSUS SE
 IN PLORARI PATERENTUR
 4 TUM QUOQUE SI RES SINE RET
 LIBENTER SEDATURUM
 TEMPUS SUI SE AD RECEP
 TUM NISI PERTINA
 CISENTE NENTIAE SED
 CUM BELLINCESSITATES
 NON ESPECTENT BUMA
 NA CONSILIA POTIOREM
 SIBI COLLEGARUM GRATIA
 5 REP. FORE ET SIMANE ATIN
 SENTENTIA SENATUS DIC
 TATOREM NOCTE PROXIM
 ADICTURUM AC SI QUI SIN
 TERCEDAT SENATUS CONSUL
 TO AUCTORITATE SE FO
 6 re contentum quo fac
 TO CUM HAUD MERITAM
 LAUDEM GRATIAMQUE
 APUD OMNES TULISSET
 DICTATOREM CORNELIO

collega M^o L

cis] tis L

sic, remp. PL, reip M

sic videtur

dictaturum P

auctoritatem L

1) plura in hac pagina erasa sunt

2) tota pagina erasa est

LXXIV q. XXVI f. 5' = f. 302'

	<i>lib. IV c. 57. 58</i>	<i>lib. IV c. 58</i>	
	10 <i>tumu</i> ERO CRAUIORCURA <i>patrib</i> · IN CESSIT QUI P <i>pecu</i> MPRODICAVSAM	UENIENTIB · AD FINĒ LECATIO UENIENTIUM OB	<i>ue</i> ientibus <i>M</i> ^a
<i>cerneret C</i>	11 <i>abs</i> UIS CERNERENTITA <i>qs</i> icut PRIORĒ ANNOPER <i>ind</i> IGNISSIMOSEXPLEBE <i>isc</i> ANDIDATOSOMNIŪ <i>eti</i> ANDIGNIORUM TEDI <i>un</i> FECERANTSICTUM <i>prim</i> ORIB · PATRUMSPLENI <i>dore</i> CRATIAQADPETEN <i>dum</i> PRÆPARATISOMNIA <i>loca</i> OPTINUERENECUI	2 <i>uia</i> MPUTPETIERENE PRIUSQUAM IPSI SENA <i>tum</i> romanum adissent UEIOSIRETURABSENATA IMPERATUMQUIADIS CORDIAINTESTINALABO RARENTUEIENTESNERES ABISREPETERENTUR TANTUMAFUTEXINCŌ MODALIENOSUA OCCA	<i>ne</i>] na <i>M</i> ^a <i>tantum om. L</i> || ¹⁾ <i>alienos L</i> <i>sic, peteretur C</i>
	12 <i>plebe</i> IOADITUS ESSET QUAT <i>tuor</i> CREATISUNTOMNES <i>iam</i> FUNCTIOBONORE <i>lucius</i> FURIUSMEDULLI <i>nusc</i> · VALERIUSPOTITUS <i>caf</i> ABIUSBIBULANUS <i>cser</i> UIIUSABALALABIC <i>refect</i> USCONIUNATO <i>honore</i> CUMOBALIAS <i>uir</i> TUTESTMOBRECE <i>tem</i> FABOREMUNICAMO	3 <i>si</i> OPENDERE TURETIN UOLSCISACCEPTA CLA DESAMISSOUERUCI NEPRESIDIUBITANT INTEMPOREFUITMORE TIUTCUMPRÆCANTIB · OPERMILITIBUSQUIIBI AUOLSCISOBSEDEBANTR SUCCURRISIMATURATŪ ESSE POTUISSETADINUE NERITEXERCITUSSUBSI DIOMISSUSUTABRECEN TICAEDEPALATIADPRÆ DANDUMBOSTESOPPRI 4 MERENTURTARDITATIS CAUSAINSENATUMAGIS FUITQUAM TRIBUNISQUI QUIASUMMAUIRESTARI	<i>tantum om. M</i> <i>sic uidetur</i> <i>ti] to M</i> <i>succurris M</i> <i>sic, esset C</i> || ²⁾ <i>plalati M</i> ^a <i>senatum L</i> <i>tribunus quia M</i> ^a <i>sic, restare C</i>
<i>sic, abala C</i>			
<i>tin] sic, tum C</i>			
<i>sic, partum C</i>	1 <i>dera</i> TIONEPATRUMEO <i>anno</i> QUIATEMPUSIN <i>dutior</i> UMCUMUEIEN <i>tep</i> OPULOEXIERATPERLE <i>gatos</i> FETIALESQUERESRE <i>petit</i> OEPTAEQUIBUS		
<i>quia] qui ante L</i>			
<i>exierant L</i>			
<i>facialesque L</i>			

1) ex] sic, ut ex C

2) potuisse M || in] sic, id C

LXXV q. XXVI f. 6 = f. 301

lib. IV c. 58

NUNTIABANTUR PARÜ
 COGITAUERUNT NULLA
 VIRTUTESUPERARIBU
 MANARUMUIRUMMO
 5 dumFORTISSIMIMILI
 TESNON TAMENNECUI
 UINECPOSTMORTEMIN
 6 ultifuEREINSEQUENTI
 ANNIPETCN·CORNELIO
 COSSISCN·FABIOAMBUS
 TOL·VALERIORPOTITOTRIB
 MILCONSULARIPOTES
 TATEUEIENS BELLUMMO
 TUMOBSPERBUOMRES
 PONSUMUEIENTISSENA
 7 TUSQUILEGATISREPETEN
 TIBUSRESNIFACESSERENT
 PROPHEREURBEFINIB
 QUEDATUROSQUODLARS
 TOLUMNIUSDEDISSETRES
 8 PONDERIUSSITIDPATRES
 AECREPASSIDECREUERE
 UTR·MIL·DEBELLOINDI
 CENDOU EIENSIBUSPRI
 MOQUODIEADPOPULÜ
 9 FERRENTQUODBIPRIMPRO
 MULCATUMESTFREMERE
 REIUENTUSNONDUM
 DEBELLATUMCUMUOLS
 CISESSEMODODUOPRAE

nec om. L

sic, anno C¹⁾
2)

qui legatis senatus L

que om. M^{a)} 3)
tulumnius M

dellatum M

lib. IV c. 58

SIDIA OCCIDIONE OCCI
 SAETCUMPERICULO RETI
 10 NERINULLUMANNUM
 ESSEQUONONACIEDIMI
 CETURETTAMQUAMPE
 NITEATLABORISNULLUM
 BELLUMCUMFINITIMO
 POPULOETPOTENTISSIMO
 PARARIQUIUMNEMETRU
 RIAMSITCONCITATURUS
 11 HAEC SUASPONTEACITATA
 INSUPERTR·PL·ACCENDUS
 MAXIMUM BELLUMPA
 TRIB·CUMPLEBEESSEDI
 12 TITANTEAMDINDUSTRIA
 UEXANDAMMILITIAM
 TRUCIDANDAMQUEHOS
 TIB·OBICI///EAMPROCULUR
 BEHABERIAMQUEABLECA
 RINEDOMPEROTIUMOME
 MORLIBERTATISCOLONIA
 RUMQ·AUTACRIPUBLICI
 AUTSUFFRAGIILIBEREFE
 RENDICONSILIAACITENT
 PRENSATISQUEUETERA
 NOSSTIPENDIACUIUSQ·
 ETUINERALACCICATRICES
 NUMERABANTQUI DIAM
 INTEGRIESSEINCORPO
 RELOCIADNOUAVUINERA

sic VPL, occasione M
et om. L

sic, nonum C

4) || ea L
militia Cobici eam C
haberi] atque haberi Mredi L || sic, agitet et C
praesantesque uetara M

5)

1) sic, cornelii L, cornelius MP

2) cossis cn. VL, cöss. is cn. MP

3) quod] quos C (etiam M)

4) cum plebe esse dicitant eam om. in fine paginae M

5) ac cicatrices... ad noua uulnera om. M

LXXVI q. XXVI f. 6' = f. 301'

	<i>lib. IV c. 58. 59</i>	<i>lib. IV c. 59</i>	
qui L	^{III} ACCIPiENDa quid su	^{IIII} POPULATIONE ACCESSIT	
1)	PERSANQUINIS QUODDA KI PRO RE POSSET ROCI	4 ANXISUIT QUAE NUNC <i>tarracina</i> ESUNT URBS	6)
14	TANTES HAEC CUM IN SER MONIB · CONTIONIB · Q ·	PRONAI NPALUDES ADEA	palude L || sic, ab ea C
	INTERDUM ACITANTES AUERTISSENT PLEBEM AB	PARTE FABIVS OPPUGNA TIONEM OSTENDIT HAC	hac om. C
suspiciendo M	SUSCIPiENDOBELLO PRO FERTUR TEMPUS FERUN	5 CIRCUMMISSAE QUAT <i>tuor cohortes cum c. ser</i>	
essent M || tanti M ^a	DAE LEGIS QUAM SISUBIEC TAINUIDIAE SSET ANTI	UILLIO AB LACUM IN MI NENTE URBI COLLEMECE	7)
quaria perparebat L	1 QUARIA PAREBAT INTERI TR · MIL · INUOLSCUM AGRU	PISSENT EX LOCA ALTIORI QUANULLUM ERAT PRAE	sic, altiore C
	2 ROMAE RELICTUS TRE STRI BUNI POST QUAM NULO	6 INUASERE ADQUE M TU MULTUM OBSTUPEFAC	
necommissuros M ^a	ESSE NE COMMIS SUIROS SE PRO <i>elio</i> APPARUIT TRI	TI QUI ADVERSUS FABIVM URBEM INTUMAMTUE	8)
2)	PERTITO ADDEUASTANDOS 3 FINES DISCESSERE UAL [?] E	BANTUR LOCUM DEDERE SCALAS AD MOUENDI PLE	
3)	RIUS ANTIUM PETIT COR NELUS [?] ALTERASETQUA	NAQUE HOSTIUM CUNC TAERANT ET IN <i>mitis</i> DIU	
	CUMQUE INCESSERELATE POPULATI SUNT TECTA ACROS	CLAEDESPARITER FUGIEN TIUM <i>macre</i> SISTENTIUM	amatorum M ^a
4)	QUE <i>ut</i> DISTINERENTUOLS COS FABIVS QUOD MAXIME	ARMATORUM ADQUE INER <i>7 mium fuit cogebantur</i>	
5)	PETEBATUR AD ANXURUM PUGNANDUM SINEULLA	ITAQUE VICTI QUI ACCEDE BUS SE INIBILERAT PUG	uicit M || cedenti C nil M
pundum M ^a , pidum M ^b		NA M INIRE CUM PRONU IATUM REPENTE NEQUIS	qui L

1) quod dari] sic V, qui dari PL, om. M
egitans M, et giras L2) deuastandas M, deuastando L
4) destinerent MP^b, desternerent L, destirnerent P^a3) alteras et] egitras P,
5) anxyr L, anxir P, anxyr M

6) sic V, anxyr M, anxir P, anxir L

7) nente VM^a, nentem M^b PL

8) sic uid., infimam PL, iufimum M

LXXVII q. XXVII f. 2 = f. 314'

lib. V c. 2

DICTATORIS IMPERIV̄
 NEQUE IMPORTUNOS DE
 CENIUIROSINIUNXISSE
 SERUITUTISUTPEREN
 NEM MILITIAM FACEREN
 QUOD TRIBUNI MILITUM
 IN PLEBEM ANAREC
 9 NUM EXERCERENT QUID
 NAM ILLI CONSULES DIC
 TATORES UEFACTURI ESSENT
 QUI PRO CONSULAREM
 IMAGINEM TAM SAEUAM
 ACTRUCEM FECERINT SED
 ID ACCIDERE HAUD IN ME
 RITO NON FUISSEN EIN
 OCTO QUID EM TR · MIL · LO
 10 CUM ULTI PLEBEIO ANTE
 ATRINAE LOCUM CONTE
 TIONES UMM PATRICIS
 EXPLERESOLITOS NUNC
 IAN OCTO IUICES AD IMPE
 RIAM OPTINENDAM RE ET NE
 INTURBA QUID EM BERE
 RE PLEBEIUM QUEM QUAM
 2) 11 QUI SENIBILALIUDADMO
 NE ATNIS COLLEGAS LIBE
 ROS ET CIVIS EORUM NON
 SERUOS MILITARE QUOS
 HIEMES ALTEM IN DOMOS
 TENTA M^a ACTECTARE DUCI PORTE

lib. V c. 2, 3

12 AT ET ALI QUO TEMPORE
 ANNIPAREN TIS LIBEROS
 QUE AC CONIUGES IN UI
 SERE ET USURPARE LIBER
 TATEM ET CREARE MAGISTRATUS
 13 HAECTALIA QUAE UOCIFE
 RAN TES ADUERSARIUM
 HAUD IN PAREM NAC
 TIS UNTA PCLAUDIUM RE
 LICTUM AC COLLEGIS AD TRI
 BUNICIAS SEDITIONES CO
 PRIMENDAS URUM IN
 BUTUMIAM ABIUVENTA
 CERTAMINIBUS PLEBEIS
 14 QUAE UOCTORE MALI
 QUOTANNIS ANTE FUIS
 SEMEMORATUM EST PER
 COLLEGARUM IN TERCES
 SIONEM TRIBUNICIAE PO
 TES TATI S DISSOLUENDAE
 1 ISTUM IAM NON PROMP
 TU S IN GENIOTANTUM SED
 USUETIAM EXERCITATUS
 TALEM ORATIONEM HABUIT
 2 SIUM QUAM DUBITATUM
 EST QUI UTRAM TR · PL · UES
 TRANSUACUASAS EDITIO
 NUM SEMPER AUCTORES
 FUERINT IDEO HOC ANNO
 DESISSE DUBITARICERTUM

at] a M^a

nanc L

ab] ubi L

meratum M^a

3)

exercitus M

4)] utrum C

dedisse L

1) tatorisue M^a, tatoris suae L^a, tatori suae L^b2) qui se] sic, qui si P^bL, si MP^a3) is tum] VP, cis tum L, isti M^a, iste M^b || proptus M^a, peremptus L^a4) qui] qui in P^a, quin P^b, quis L, om. M

LXXVIII q. XXVII f. 2' = f. 314

	<i>lib. V c. 3</i>	<i>lib. V c. 3</i>	
	3 H ADEO ET CUM LAETOR TANDEM LONGI TERRORIS UOBIS IN EMFACTUM ESSETUM QUOD SECUN DISPOTISSIMUM VESTRIS REBUS BICERRORE STUS LATUSET UOBIS ET PROPTER	A UOBIS ADHIBEANTUR 7 UTRUMENIM DEFENDI <i>tisan</i> IMPUGNATIS PLEBĒ UTRUM MILITANTIUM ADVERSARI ESTIS AN CAU SAM AGITIS QUIA QUID PA TRES FACIUNT DISPLICET <i>sive illud</i> PROPLEBE ESTI UE ILLUT CONTRA PLEBEM	enim... utrum <i>om. M</i> 2) aduersariis <i>M</i> 3) || quidquid] quid <i>M</i>
nestris] is uestris <i>L</i>	4 UOS REIPUBLICA TORAN EST QUISQUAM QUID UBI <i>ten</i> NULLI SINIURIS UES TRISSIQUAE FORTE ALIQUA DO FUERUNT UM QUAM AEQUE QUOMMUNERE PA TRUM IMPLEBEM CUM AERAMILITANTIBUS CONSTI TUTAS UNTER · PL · OFFEN SOS ACCONCITATOS ESSE	8 <i>est etque</i> AD MODUM CUM SERUIS SUI SUE TĀT DOMINI QUICQUAM REI CUM ALIENIS HOMINIB ESSE PARITER QUINEIS <i>beneficio</i> A MALEFICIO ABSTINERIAE QUOMCĒ SENTSICUOS INTERDICI TIS PATRIBUS COMMERCIO PLEBIS NENOS COMITATE <i>ac</i> MUNIFICENTIANOSTRA PROUOCEMUS PLEBEM <i>nec</i> PLEBS N OBI S DICTO AUDIENS ADQUE BOEDI	est <i>om. C</i> illut <i>om. C</i> tum <i>L</i> is (his) <i>C</i>
re p̄ <i>L</i> quisque <i>L</i>	5 QUID ILLOS ALIUD AUTŪ TIMUISSE CREDITIS HAUD HODIETURBAREUELLE NISICONCORDIAM ORDINŪ <i>quam</i> DISSOLUEN DAE MAXIME TRIBUNICI AE POTESTATIS UIDEREN	9 EN SIT QUANDO TANDEM SI QUICQUAM IN UOBIS NON DICOCIU ILLIS <i>sed</i> <i>humani</i> ESSET FAUERE UOS MACISEI QUANŪ IN UOBIS ESSET <i>indulge</i> RE POTIUS COINITA PATRŪ	est <i>om. C</i> illut <i>om. C</i> tum <i>L</i> is (his) <i>C</i> tis] to <i>M</i> nec plebs <i>om. M</i> quanto <i>L</i>
ae] a <i>M^a</i> autum <i>M^a L</i> aut <i>C</i>	6 TUR ESSESICHERCULE TAM QUAM ARTIFICES IMPRO BIOPUSQUAE RUNT QUIET SEMPER AEGRI ALIQUID ESSE IN REPUOLUNTATSIT AD CUIUS CURATIONEM		
concordia <i>M</i> maxime tr. <i>L</i> sic, potestati ren <i>C</i>			
curatione <i>L</i>			humana <i>M</i>

1) fuerunt *VPL*, uiderunt fuerunt *M*2) mitantium *M^a*, minitantium *M^b*3) nisi forte hoc dicitis ante quidquid *ins. C*

LXXIX q. XXVII f. 3 = f. 306

lib. V c. 3. 4

Atque obsequio ple
 10 bis oportuit quales imperpe
sic, quis C
 tuam concordias itaque in
imperio M(?)
 spondere ausit maxi
 mum hoc imperium in
 terminitimos brevis fu
 1 turum esse atque coquā
sic, quo C
 hoc consilium collega
a uelis C
 rum meorum quod ab
 ducere infectare ab eis
 exercitum noluerunt
 non utiles solum sed etiam
 necessarium fuerit pro
 eadisseram nunc de ip
 sa conditione dicerem
 2 litantium libet quam
 orationem non arput
 uos solum sed etiam
 castris sibi habeatur ip
sic, exercitu C
 so exercitum disceptan
 te aequam arbitror ui
deri] detur M
sic, ipse C
 deri posse in quas im
 huiusmodi quod dice
 re in mentem ueni
 re posset aduersario
 rum certe orationibus
 3 contentus esse emne
 cabantur per danda
 esse aera militibus quia
 numquam data essent

lib. V c. 4

Quoniam modo citr
 nunc indignerari possunt
 quibus aliquid noui ad
 iectum commodis ite
 labore metiam nouum
 proportionem in iuncti
 4 nusquam nec operam
 sine e molumentone
 que e molumentum fer
 mes sine in pensae opera
 est labor uoluptas que
 dissimillima natura
 societate quae ad min
 ter senaturalis sunt
 5 tamolest ante a fere
 bat miles sese uos umptu
 operam re ipsae bere
 gaudebat in de partem
 annis ea crum suum co
 lere quae rerum uide do
 mium militiaeque se al
 6 tueri posse claudum
 fructus sibi rempesse
 et laetus stipendium ac
 cipitae quoque itur animo
 patitur se ab domo ac
 refamilia ricuicrauis
 in pensae non est paulo
 7 diutius abesse an si ad
 calculos etiam res pro

proportionem *M^aL*neque] nec *C*quidam *M^a*natura sunt *L*gaudebant *M* || ¹⁾*sic, posset C**sic, fructui C*sed *L* || *ac*] *sic, ab C*si] ni *M^b*etiam] *sic, eum C*1) inde] idem *MP*, id est *L*

LXXX q. XXVII f. 3' = f. 306'

	<i>lib. V c. 4</i>	<i>lib. V c. 4. 5</i>	
	<p> ¹⁾ C E T N O N M E R I T O D I C A T A N N U A U E R A B A B E S A N N U A M O P E R A M M E ²⁾ D E L A N I T A E C U M C E N S E S <i>militias emenestriso</i> I D U M T E S T I P E N D I U M ³⁾ A C C I P E R E I N U I T U S I N H A C P A R T E O R A T I O N I S Q U I R I T E S M O R O R S I C E N I M A G E R E D E B E N T <i>quimerceñ</i> N A R I O M I L I T E U T U N T U R N O S T A M Q U A M C U M P A T R I A A C I N O B I S C U M A E Q U Ū ⁴⁾ C E N S E M U S A U T N O N B E L <i>lūm suscipio</i> P O R T U I T A U C E R I P R O D I G N I T A T E ⁵⁾ P R E T P E R F I C I Q U A M P R I M U M O P O R T E T P E R F I C I E T U R A U T E M S I U R G E M U S O B S E S S O S I N O N A N T E A B S C E D I M U S Q U A M S P E I N S T R A E F I N E M C A P T I S U E I S I N P O S U E R I M U S S I H E R C U L E M S N U L L A A L I A C A U S A I P S A I N D I G N I T A S P E R S E U E R A N T I A M I N P O N E ⁶⁾ R E D E B U I T X Q U O N D A M A N N O S U R B S O P P U C N A T A E S T O B U N Ä M U L I E R E M A B U N I U E R </p>	<p> S A C R A E C I A Q U A M P R O C U L A B D O M O Q U O D T E R R A S Q U O D M A R I A D I S T A S ⁷⁾ N O S I N T R A U I C E N S I M Ū L A P I D E M I N C O N S P E C T U P R O P E U R B I S N O S T R A E A N N U A M O P P U C N A T I O N E P E R F E R R E P I C E T S I C I C E I Q U I A L E U I S C A U S A B E L L I E S T N E C S A T I S Q U I S Q U A M I U S T I D O L O R I S E S T Q U O D N O S A D P E R S E U E R A N D Ū ⁸⁾ S T I M U L E T S E P T I E S R E B E I L A R U N T I N P A C E N U M Q U A M F I D A F U E R U N T A C R O S N O S T R O S M I L I E N S E D E P O P U L A T I S U N T I D E N A T E S D E F I C E R A N O B I S C O E G E R U T C O L O N O S N O S T R O S I B I ⁹⁾ T E R F E C E R U N T A U C T O R E S F U E R E C O N T R A I U S C A E D I S I N P I A E L E G A T O R U M N O S T R O R U M A E T R U R I A M Ū N E M A D U E R S U S N O S C Ū C I T A R E U O L U E R U N T H O D I E Q - I D M O L I U N T U R R E P E T E N T I S L E G A T O S N O S T R O S H A U D P R O C U L A F U I T ¹⁰⁾ I Q U I N U I O L A R E N T C U M B I S M O L L I T E R E T P E R D I L A </p>	<p> <i>a M</i> ⁶⁾ <i>proferre M, perferri P</i> ⁷⁾ <i>nos om. P</i> <i>fide L</i> <i>nostrorum om. M</i> <i>aduersum L</i> <i>re] sic, res re C</i> <i>repententes M^a</i> </p>

¹⁾ uera] sic, aera PL, aera dicas M

²⁾ anitu] sic uid., au tu P, an tum M, ante L

³⁾ quam] quam L || ante patria ins. ciuibus agere uolumus agique tamquam cum C

⁴⁾ auferi] sic V, aut geri PL, utageri M^a, aut agere M^b

⁵⁾ pr et] VT, pi r et L, nobiliter M^a, nobiliter M^b

⁶⁾ nos] sic, nos bis P, nobis ML

⁷⁾ quisquam] VML, quiequam P?

LXXXI q. XXVII f. 4 = f. 283

lib. V c. 5

lib. V c. 5

gerio] geri ingo *M^a?*

^{ἰῆ}
TIONESBELLUMGERIO
PORTETSINOSTAMIUS
TUMODIUMNIBILMO
UETNEILLAQUIDEMORO

^{ἰῆ}
REMOPERISPERTAN
TUMSPATHIDUXERECAS
TELLAPRIMOPAUCAPOSTEA
EXERCITUAUCTOCREBER

spatium *L* || ²⁾

tellum *L*

exercito *L* || auctor *M*

uent *L* || ¹⁾

² UOSMOUENTOPERIBUS

RIAMAFECERUNTUMUNI
TIONESNONINURBĒ
MODOSEDINETRURIA
ETIAMSPECANTISSIQUA

etruria *L*

sic, expectantes *C*

ueniat *M^a*

²⁾

NONCOLUITETCULTUAUS

⁶ OPPOSUEREQUIDTURRIS
QUIDUINEASTESTUDINES

et talium *C*

ciscendum *M^aL*

³ TATASUNTVELLOSIREDU
CIMUSEXERCITUMQUIS

que et alium oppugnan
DARUMURBIUMAPPA
RATUMLOQUARCUMTAN
TUMLABORIS EXHAUSTU
SITETADFINEMIAMOPE

iusto *M*

ACUPRIDITATESOLUMUL
CISCENDISEDEIAMNE
CESSITATEIMPOSITAEX

ristANDĒMPERVENTUM

me] sic, ne *C*

ad statem *L*

rursus *C*

ALIENOPRAEDANDICU
SUALAMISERINTAGRUM

RELINQUENDAMEHAEC
CENSSETISUTADAESTATĒ

⁴⁾

ac] et *L*

NONDIFFERIMUSICITUR

RURSUMNOUUSDEIN
TECROBISINSTITUENDISE

sic, tempore *C*

cur ne] nec *C*

BELLUMISTOCONSILIO
SEDINTRAFINISNOSTROS

⁷ XUDETURLABORANT
TAREACPERSEVERARE
DEFUNCIQUECURA

pl.] sic, pl. cum *C*

⁴ ACCIPIMUSQUIDILLUD
QUODPROPRIEADMILITES

BREUISENIOMPPEC
TORESESTSIUNOTENO

nunc sultum *M*

PERTINETQUIBUSBONI
TR·PL·STIPENDIUMEX

REPERACITURCURNĒIP
SIPERINTERMISSIONES

sic, utrumque *C*

TORQUEREUOLUERUN
NUNCCONSULTUMRE

hasintekuallaqueten
TIOREMSPERMNOSTRA

PENTEUOLUNTQVALE

⁵ ESTUALLUMFOSSAMQ
INCENTISUTRAMQUE

¹⁾ mouet...oro uos *om. M*

²⁾ culta uastata] sic *V^b*, cultaeuastata *P*, culteuastata *M^a*, culta euastate *L*

³⁾ sic, duxerunt *C*

⁴⁾ exsudetur labor quanto est minus opera tueri facta et instare *C*

LXXXII q. XXVII f. 4' = f. 283'

	<i>lib. V c. 5</i>	<i>lib. V c. 5. 6</i>	
	F ACIMUS LOQUOR DE OPE RA ET DE TEMPORIS IACTU	T URILLAMUIAM CONSILII IACTURA OPERUM TANTO	
ra] <i>sic, re C</i>	8 RA QUID PERICULI DIFFE	LABORE FACTORUM UAS	
differe] quod differe C	RENDOBELLO ADIMUS	TATIO IN MINENS FINIŪ	
nunc] <i>sic VC</i>	NUNC OB LIUIS CINOS HAEC	NOSTRORUM AETRUSCŪ	
crebra C	TAM CREBRAM AETRURI	BELLUM PROUEIENTE CŌ	
dimittent L	AE CONCILIA DEMITTENT	12 CITATUM HAEC SUNT TRI	
ut] et ut M	9 TURUTNUNCRESS HABET	BUNICONSILIA UESTRA	
gat M ^a	IRAS UNTO DERUNT NE	NON HERCULE DISSIMILIA	
	9 CANTISSUROS QUANTŪ	AESIQUI SAECRO QUICURA	qui M || agro M ^a
	<i>in illis est capere uiciosi</i>	RIS EFOR TITER PASSUS EX	
	CET QUI EST QUI SPONDE	TEMPO CONUALESCERE	
si] sibi M	ATE UNDEM SIDIFFERTUR	POSSIT CIBI GRATIA PRAESE	
	BELLUM ANIMU POSTEA FO	TIS AUT POTIO NIS LONGIN	
	10 <i>recum sila amenŷ</i>	QUUM ET FORSITAN IN SA	
	DEDERIS MAIOR FREQUEN	NABILEM MORBU MEFFI	nabile M
	TIOR QUE LEGATIO TURA	1 <i>ciatis medius fidius ad</i>	filius L
	SIT CUM ID QUOD NŌ	HOC BELLUM NIBI PERTU	
sic, nunc C	OFFENDITETRUSCOS REX	NERETA ADISCIPLINAM	
	CREATUS UENI MUTARI	CERTE MILITIAE PLURIMŪ	
	<i>spatio interposito pos</i>	INTERERAT INSUESCERE MI	
	SITU EL CONSENSU CUI	LITUM NOSTRUM NON SO	
	TATIS UTE RECONCILIEN	LUM PARTA UICTORIA FRUI	
	AETRURIAE ANIMOS UEL	2 <i>sed si etiam res lentior</i>	
uoluntati L	IPSUS UOLUNTATE REGIS	SIT PATITA EDIUM ET QUĀ	nisere L
	QUI OBSTARE REGNUM	UISSERAES PEI EXITUM EX	sic
	SUUM SALUTICUIŪ	PECTARE ET SI NON SITA	
	11 <i>nolit uidete quot res</i>	ESTATE PERFECTUM BELLŪ	
iutiles M ^a	QUAM IN UTILESS EQUĀ	HIEMEM OPERIRIN EC SI	
		CUTA EST UAS AUES STATI	

LXXXIII q. XXVII f. 5 = f. 290

lib. V c. 6¹⁾

lib

AUTUMNOTECTAACRE

CESSUSCIRCUMSPICERE

3 OBSECRUOUSUENANDI

STUDIUMACUOLUPTAS

hominesperNIUESAC

PRUINASINMONTISSI

UASQRAPITBELLINECES

SITATIBEA MPATIENTIA

NONADHIBEBIMUSQUA

sic, cessum C

athibimus M

5 INESSEETSEIUXABIEME

Atqueaestatebellage

REKREPOSENECSEPA

belli L

lib. V c. 6

lib²⁾

TROCIINIUMMOLLITIAE

INERTIAEQ·MANDASSE

TRIBUNISETEMEMINIS

SEBANCIPISAMPOTESTA

TEMNONINIUMBRANCE

INTECTISMAIORESSUOS

6 CREASSEHAECUIRTUTE

milituMUESTRORUM

HAEROMANONNOMINE

SUNTDIGNANONNUCIOS

tantumNECHObellum

INTUERIQUODINSTAT

sedfamaetALIABELLA

ETAD CETEROSPULOS

inposterUMquae

7 rereanmedioCRIDISERI

menopinionisSECUtu

rumexhacrePUTATISu

trumTANDEMFINITUMi

p r esse putent cuius

SIGUAURBSPRIMUM

illudBREVISSIMITEMPO

RIS SUSTINUERIM

petuannihildeINde

8 timeat an hic sit terror

nominisNOSTRIUter

ercitum romanum non

LAEDIUMLONGINQUAE

oppugnATIONISnon

uisHIEMISABURbe

fama M

sic, mediocre C

esse] meum esse P

timeat] ti L||sit] si L

nestri L

¹⁾ paginae duae pessumdatae plane

²⁾ sic ex III factum V

LXXXIV q. XXVII f. 5' = f. 290'

	<i>lib. V c. 6</i>	<i>lib. V c. 6</i>	
simul <i>M</i>	<i>circum</i> [?] <i>essas</i> [?] <i>emel</i>	T [?] <i>amodestia</i> [?] <i>est</i> [?] <i>ut</i> [?] <i>non</i>	
	<i>amouere</i> [?] <i>possit</i> [?] <i>nec</i>	<i>obsidionis</i> [?] <i>tedionon</i>	<i>sic</i>
	<i>finem</i> [?] <i>ullum</i> [?] <i>alium</i>	<i>deniquere</i> [?] <i>eniqui</i> [?] <i>cquam</i>	
	<i>belliquam</i> [?] <i>uictoriam</i>	<i>aputeos</i> [?] <i>nouatum</i> [?] <i>sit</i>	
<i>sic, impetu C</i>	<i>nouekit</i> [?] <i>nec</i> [?] <i>in</i> [?] <i>petus</i>	<i>non</i> [?] <i>nec</i> [?] <i>ata</i> [?] <i>auxilia</i> [?] <i>ab</i>	
	<i>potius</i> [?] <i>bella</i> [?] <i>quam</i> [?] <i>perse</i>	<i>at</i> [?] <i>truscis</i> [?] <i>in</i> [?] <i>ritauerint</i>	<i>intraerint M</i>
	9 <i>uerant</i> [?] <i>ti</i> [?] <i>acerat</i> [?] <i>qua</i> [?] <i>e</i>	13 <i>animos</i> [?] <i>morietur</i> [?] <i>enim</i>	
quidem] quide <i>M^a</i>	<i>in</i> [?] <i>omni</i> [?] <i>quid</i> [?] <i>em</i> [?] <i>genere</i>	<i>ex</i> [?] <i>templo</i> [?] <i>quicumq</i> [?] <i>ueerit</i>	<i>que om. L</i>
	<i>militiae</i> [?] <i>maximae</i> [?] <i>ta</i> [?] <i>me</i>	<i>seditionis</i> [?] <i>aut</i> [?] <i>cornec</i>	<i>nec] ne M^oL</i>
	<i>in</i> [?] <i>ob</i> [?] <i>id</i> [?] <i>endis</i> [?] <i>urbib</i>	<i>cu</i> [?] <i>iquam</i> [?] <i>dicerae</i> [?] <i>e</i> [?] <i>allice</i>	
	<i>neces</i> [?] <i>sariae</i> [?] <i>s</i> [?] <i>quarum</i>	<i>bit</i> [?] <i>quam</i> [?] <i>aputus</i> [?] <i>in</i> [?] <i>pu</i>	
	<i>plerasq</i> [?] <i>munitionib</i>	14 <i>nedicuntur</i> [?] <i>fustua</i>	
	<i>acna</i> [?] <i>uralis</i> [?] <i>uine</i> [?] <i>x</i>	<i>ri</i> [?] <i>umere</i> [?] <i>ur</i> [?] <i>quis</i> [?] <i>igna</i>	
	<i>pugnabile</i> [?] <i>s</i> [?] <i>fames</i> [?] <i>it</i> [?] <i>iq</i>	<i>re</i> [?] <i>linquit</i> [?] <i>aut</i> [?] <i>praesi</i>	
	<i>tempus</i> [?] <i>ipsum</i> [?] <i>incit</i>	<i>di</i> [?] <i>odecedit</i> [?] <i>aut</i> [?] <i>ores</i>	
	<i>atq</i> [?] <i>expugnatis</i> [?] <i>cutue</i>	<i>signa</i> [?] <i>relinquendi</i> [?] <i>et</i> [?] <i>de</i>	
	10 <i>io</i> [?] <i>sex</i> [?] <i>pugnabit</i> [?] <i>is</i> [?] <i>iau</i>	<i>serendi</i> [?] <i>castra</i> [?] <i>non</i> [?] <i>uni</i>	
	<i>silio</i> [?] <i>hostib</i> [?] <i>tr</i> [?] <i>pl</i> [?] <i>fue</i>	<i>aut</i> [?] <i>alter</i> [?] <i>militi</i> [?] <i>sed</i>	
	<i>rint</i> [?] <i>et</i> [?] <i>romae</i> [?] <i>in</i> [?] <i>uene</i>	<i>un</i> [?] <i>uersis</i> [?] <i>exercitib</i>	
	<i>rint</i> [?] <i>praesidi</i> [?] <i>uacien</i>	<i>palam</i> [?] <i>in</i> [?] <i>contione</i> [?] <i>au</i>	
<i>nec quicquam L</i>	<i>tes</i> [?] <i>quaene</i> [?] <i>quiquam</i> [?] <i>in</i>	15 <i>diuntur</i> [?] <i>adeo</i> [?] <i>quid</i>	
<i>eruriam L</i>	11 <i>etruria</i> [?] <i>quaerunt</i>	<i>quid</i> [?] <i>trp</i> [?] <i>lloquitur</i>	
	<i>est</i> [?] <i>quicquam</i> [?] <i>quod</i> [?] <i>ue</i>	<i>si</i> [?] <i>pro</i> [?] <i>de</i> [?] <i>nda</i> [?] <i>epatria</i> [?] <i>e</i>	
	<i>ientib</i> [?] <i>optatum</i> [?] <i>ae</i> [?] <i>que</i>	<i>dis</i> [?] <i>soluenda</i> [?] <i>ae</i> [?] <i>rei</i>	
<i>contingere epossit M^a</i>	<i>contingere</i> [?] <i>possit</i> [?] <i>quam</i>	<i>publicae</i> [?] <i>est</i> [?] <i>adsuestis</i>	1)
	<i>ut</i> [?] <i>seditionis</i> [?] <i>primum</i>	<i>audi</i> [?] <i>re</i> [?] <i>et</i> [?] <i>dulcedine</i>	
	<i>urbs</i> [?] <i>romana</i> [?] <i>de</i> [?] <i>inde</i>	<i>potestatis</i> [?] <i>ei</i> [?] <i>uscapti</i> [?] <i>quae</i>	
	<i>ueh</i> [?] <i>tex</i> [?] <i>contacione</i>	<i>libets</i> [?] <i>ub</i> [?] <i>eas</i> [?] <i>celerata</i>	2) || scelere <i>L</i>
<i>castram M^a</i>	12 <i>castra</i> [?] <i>in</i> [?] <i>pleantur</i> [?] <i>at</i>	16 <i>ter</i> [?] <i>es</i> [?] <i>nitis</i> [?] <i>reliquo</i>	
	<i>hercule</i> [?] <i>apud</i> [?] <i>hostist</i> [?] <i>at</i>	<i>est</i> [?] <i>ut</i> [?] <i>quam</i> [?] <i>eb</i> [?] <i>uocife</i>	<i>bic uel bii V, hic C</i>

1) adsuestis qui C: desunt litterae non plus quattuor in V

2) iubet PL, libet iauet M

LXXXV q. XXVII f. 6 = f. 299

lib. V c. 6-7

lib. V c. 7

RANTUREADEMIN
 CASTRIS ET APUD MILITES
 AC ANTE EXERCITUS COE-
 RUM PRANT DUCIBUS · *qra* ^{re}
 17 RENON PATIAN TUR QUO²
 NIAM EADEM UM ROMAE
 LIBERTASEST NON SENA
 TUM NON MACISTRATUS
 NON LEGES NON MORES
 MAIORUM NON INSTITU-
 TA PATRUM NON DISCIPLI-
 NA ¹ MUE RERUM ILLI AEPARIA
 ETIAM INCONTIONIBUS
 ERAT PPIUS TRPLCUM SU-
 BITO UNDE MINIME QUI S
 CREDERET ACCEPTA CALA
 MITAS APUD UEIOS FECIT
 2 NAM CUM ACGER PROMO-
 TUS AD URBEM UINEAE
 QUETANTUM NON TAM
 INIUNCTAE MOENIBUS
 ESSENT DUM OPERAE IN
 TERDIU FIUNT INTENTUS
 QUAM NOCTE CUSTODIUM
 TUR PATEFACTARE PEN-
 PORTA INGENS MULTITU-
 DO FACIBUS · MAXIME ARMA
 3 TAIGNES CONICIT HORAE
 QUAE MOMENTOSIMUL
 ACGEREMACUINEASTA

LONGI TEMPORIS OPUS
 INCENDIUM BAUSIT MUL-
 TIQUE TIBI MORTALES NE
 QUI QUAM OPEM FEREN-
 TES FERROICNIQABSUMP-
 4 TIS UNT QUOD UBIROMAM
 EST IN UNTIATU IMAE S
 TIUAM OMNIBUS SENA
 TUICURAM METUMQUE
 INIECIT NETUMEROSUS
 TUNERIN ECINURBES E
 DITIONIS INCASTRIS POS-
 SET ET RP · UELUT ABSEVIC
 TA ERIP · INSULTARENT
 5 NECCUM REPENTE QUI
 BUS CENSUS SEQUESTER
 ERATE QUI PUBLICI NON
 ERANT ADSIGNATICONCI
 LIOPRIUS INTERSESEHA
 BITO SENATUM ADEUNT
 FACTA QUAE DICENDI PO
 TESTATEAE QUIS SESUIS
 STIPENDIA FACTUROS PRO
 6 MITTUNT QUI CUM AM
 PLISSIMIS UERBIS GRATI
 AE AB SENATU ACTAES
 SENTI FAMAQUE A FORUM
 ATQ · URBEM PERUASIS
 SET SUBITO ADCURIAM
 CONCURSUS FIT PLEBIS

sic, ibi C

seditio nec (ne L) C

rp.] sic, tr. pl. C

ref L

nec] sic, om. C

para L

patientur M^a

patriam M

tribunus L

1)

sic, iam C

esset M^a || sic, opera C

sic, coniecit C

monumento M^a

¹⁾ post ueios ins. et superiorem appium in causa et concordiam ordinum maiorem ardorem (que ins. P) ad obsidendos pertinacius ueios C

LXXXVI q. XXVII f. 6' = f. 299'

	<i>lib. V c. 7</i>	<i>lib. V c. 7</i>	
	7 <i>pedestrisORDINISSEA</i>	R ICOMITATEMBENIG	comitantem <i>L</i>
	<i>iuntnecessEOPERAMQUE</i>	11 NITATEMQUESENATUSCER	plebique <i>C</i>
<i>sic, quo C</i>	<i>reipeXTRAORDINEMPOL</i>	TATIMPATRIB · plebeique	
	<i>liceriseIUIEIOSSSEUQUOD</i>	MANAREGAUDIOLACRI	mae (ma <i>L</i>) donec <i>C</i>
	<i>alioduCEREUELINTSIVE</i>	MAEDEINDEREUOCATIS	
	<i>iosductISINTNECANTSE</i>	INCURIAMPATRIB · SC	
	<i>indePRIUSQUALMCAPTA</i>	12 <i>f</i> ActumesUTTRIBUNI	
	<i>urbhoSTIUMREDITU</i>	MILITARESCONTIONE	
<i>nero] sic, uero iam C</i>	8 <i>rosesseTUMUROSUPER</i>	<i>A</i> duocataEQUITIB · PE	pedibus equitibusque <i>C</i>
<i>sic, superfundenti C</i>	<i>fundenteSELAETITIAE</i>	DITIB · Q · GRATIASAGERET	
	<i>uixtemPERATUMESTNO</i>	MEMOREMPIETATISEO	
	<i>enimsICUTAEQUITESDA</i>	RUMERCAPATRIAMDICE	
<i>to] tum L</i>	<i>tomagISTRATIB · NECOTIO</i>	RENTSENATUMFOREPLA	cere <i>C</i> || ²⁾
	9 <i>laudariUSSIINEQAUTin</i>	CERENTAUTEMOMNIS ·	
	<i>curiamUOCATUIQIB · RES</i>	IUSUOLUNTARIAMEXTRA	<i>sic, professis C</i>
	<i>ponsumDARETURAUTI</i>	ORDINEMPROFESSIMI	
	<i>minecuarIAECONTINE</i>	LITIAMAERAPROCEDERE	
	<i>batarSENATUSSedPRO</i>	ETAEQUITICERTUSNUME	
	<i>sequisqueEXSUPERIORE</i>	RUSAERISESTADSIGNATUS	aeris] acrus <i>M</i> ^a
	<i>locoadMULTITUDINEM</i>	13 TUMPRIMUMAEQUISSU	tum] tum hic <i>M</i> || ²⁾
	<i>incomitioSTANTEM</i>	ISMERERAEQUITESCOE	
<i>nozem L</i>	<i>uocemaNIBUSQSIG</i>	PERUNTUOLUNTARIUS	
	<i>nificarePUBLICAMIAE</i>	DUCTUSEXERCITUSUEIOS	
	10 <i>titiamBEATAMURbeM</i>	NONAMISSAMODORES	
¹⁾	<i>ROMANAMINUIC</i>	TITUITOPERAMSEDNO	<i>sic, opera C</i>
<i>sic, aeternam C</i>	<i>tametATERNAMillacon</i>	UAMETIAMINSTITUIT	<i>sic, ua C</i>
	<i>cordiadicERELAUDARE</i>	ABURBECOMMEATUSI	
	<i>equitesLAUDAREPLEBĒ</i>	TENTIOREQUAMANTEA	
<i>laudabus M^a</i>	<i>diemipsUMLAUDIBUS</i>	SUBUEHICURANEQUID	
	<i>ferreUITAMESSEFATE</i>	TAMBENEMERITOEXER	

1) inuic] *sic V*, et inuic *M^b PL*, et in et inuic *M^a*2) omnibus] in omn. *M*3) aequis suis merere] *V*, equos si merere *M^a*, equos sumere *M^b*, aequos merere *P*, aequus merere *L*

LXXXVII q. XXVII f. 7 = f. 307

lib. V c. 7. 8

lib

CITUIADUSUMDEES

1 SETINSEQUENSANNUS

tr. mil. consulari potes

TATEHABUITSERUII

umahalamtertiumqser

SILUMLUERGINIUM

QSULPICIUMAMANS

um iterum in sergium ite

2 RUMISTRIBUNISDUM

cura omnium in ueiens

BELLUMINTENTIAESTNEC

LECTUMANXURIPRAESI

DIUMACATIONIB·MILI

TUMETUOLSCOSMERCA

tores uulgo receptando

PRODITISREPENTEPOR

taram custodibus oppressum

3 ES·MINUSMILITU

PERIITQUIAPRAETERAE

gros lixarum in modum om

NESNEGOTIABANTUR

4 nec ueis melius gesta

RESQUODTUNCCAPUT

omnium curarum publi

CARUMERATINAMETDU

CESROMANIPLUSINTER

seirarumquam ad

UERSUSHOSTESANIMI

HABUERUNTEAUCTUM

ESTBELLUMADUENTURE

lib. V c. 8

III

PENTINOCAPENATIUM

5 ATQUEFALISCORUMLIDUE

*truriaepopuliquipro*XIMI^{???}REGIONEERANT*deuictis ueis bello*

QUOQUEROMANOSEPRO

XIMOSFORECREDENTES

6 FALISCI PROPRIA ETIAM

CAUSAINFESTIQUODFIDE

NATIBELLOSEIAMANTEA

INMISCUERANTPERLEGA

TOSULTROCITROQUEMIS

SOSIUREIURANDOINTER

SEOBLICATUMEXER

CITIBUSNECOPINATOAD

7 UEIOSACCESSEREFORTE

EAREGIONEQUAMSER

CIUSTR·MI^{MI}PRAEERAT

CASTRAAADORTISUNTIN

GENTEMQUETERRORUM

INTULEREQUIACTRURIAM

OMNEMEXCITAMSEDI

BUSMACNAMOLEADES

SEROMANICREDIDERANT

EADEMOPINIUEICIENTES

in urbe conceitauit

8 ITAACIPITIPROCLIICAS

tra romana oppugna

BANTUR CONCURSANTESQ

CUMBUCATQUEILLUSIGNA^{???}neis om. Lⁿ

iam] aim L

obligatim M

qui L

exercita L

1) || uergilium L

2) || manili C

3)

nemens M^a

anxyri ML, anxyri P

4)

sic, tum C

nam om. L

iratum M^aL

1) l.] pl. ML, publium P

2) q. sulphicium a. om. L

3) sergium] seruium sulphitium L

4) post omnes ins. per agros uicinasque urbes C

LXXXVIII q. XXVII f. 7' = f. 307'

lib. V c. 8

transferent nec ue
ientensatis cobibe
reintram uniones
nec suis monimen
tis arcere uim actue
rise ab exterioro po

9 teranthosteu nas pes
eratsie maiorib cas
trissubuenire tur ut diuer

sae legiones aliae ad
uersus capenam ac
faliscum aliae contra
eruptionem oppida
norumpugnarent sed

castris praeratu er
ginis spruati m sergi
oinuis infestus que

10 is cumptra que castel
la oppugnata supera

utrum L

tas munitio nes utri
que in ueh hostem nu
tiaretur in armis mili

sic, opus C

testem uisio pes foret
auxilio colle gant dic
titans ad emissurum

11 huius ad ro cantiam
pertinacia alterius

rogabat M¹)

aequabat quin eo pe
ab inimico uidere

turpetis seu in ciab hoste

ACTEYONTW NEXOP^{???} PAKAC^{???}
OICCTPATEYACINKINO/CIN
IPWAI OIPOAIT EYCAMENOI
ICTOICPOAE OICTONDIKTATO
NPROXIPIZONTAI

lib. V c. 8. 9

Quam uincere per
12 ciuem malum diuin
medioe aesi milites pos
tremode se feretis
munitio nib per pauci
in maior castra pars
maxima atque ipse
sergius roma m perten
derunt ubi cum monne
culpam in re legamin

sic, desertis C

clinaret acciri uer gi
nium ex castris in terea
praeses legatos placu

arciri L

13 ita tade inde in senatu
res est certatumq

in uercollegas male dic
tis paucirphuicat gillut
quos qstudium priua
tim aut gratia occu
pauerunt adsunt

inter] iterum M

1 primores patrum siue
culpa siue infelicitate
imperatorum tam q
nominio s ad ades ac

sensuere M^a

cepta esset censuere
non expectandum
iustum tempus comitio
rum sed ex templo no
uostri milereandos esse
quikaloctobma

2)

qui] sic VL, qui a MP

1) ne] sic, ne quam C

2) comitiorum] monitorum M^a, munitio num M^b

LXXXIX q. XXIX f. 3 = f. 288

lib. V c. 23

lib. V c. 23. 24

Triumphusqueobeam
 UNAMMAXIMERECLA
 RIORQUALMGRATIOFUIT
 7 TUMIUNONIRECINAETĒ
 1) PLUMIN AUENTINO
 LOCAUTDEDICAVITQUE
 MATUTAEMATRI SATQUE
 HISDIVINISHUMANISQ.
 REB-CESTISDICTATURASE
 8 ABDCAVITAGIDEINDE
 DEAPOLLINISDONOCEP
 TUMCUISEDECUMAM
 UOUISSEPRAEDAEPARTEM
 CUMDICARET CAMILLUS
 PONTIFICESRSOLUEN
 DUMRELIGIONEMPO
 9 PULUMCENSERENTHAUD
 FACILEINIBATURRATIO
 IUUENDIREFERREPRAE
 DAMPOPULUMUTEXEA
 PARSDEBITAINSACRUM
 10 SCERNERETURTANDEM
 EOQUODLENISSIMUM
 UIDEBATURDECURSUM
 ESTUTQUISEDOMUMQUE
 REGIONEEXSOLUERE
 UELLETCUMSIBIMETIP
 SEPRAEDAMAESTIMASSET
 SUAMDECUMAE PRAETIŪ
 PARTISINPUBLICUMDE

11 **F**ERRETREXEO DONUM
 AUREUMDIGNUMAMPLI
 TUDINETENPLIACUMI
 NEDEIEXDIGNITATEPR
 FIERETEQUOQUECONLA
 TIOPLEBSANIINOSACA
 12 MILLOALIENAJIINTER
 HAECRACIFICATUMLEGA
 TIAUOLSCISETAEQUSUE
 NERUNTINPETRATAQUE
 PAXMACISUERCIIIIIII
 DIUTINOBELLOADQUIES
 CERETCIUITASQUAMQUOD
 1 DIGNIPETERENIUEISCAP
 TISSEXTRIBUNOSMILITUM
 CONSULARIPOTESTATE
 INSEQUENSANNUSHA
 BUITDUOSPUBLIHOSCOR
 NELIOSCOSSUMETSCHI
 PIONEMTUALERIUM
 MAXIMUMITERUNCFA
 BIUMAMTB-TUMILLFURI
 UNMEDULLINUMQUIN
 TUMSERUIUMTERTIUM
 2 CORNELIISFABISUM
 BELLUMDUMVALERIO
 AC SERUILOCAPENAS
 SORTIEUENITABIISON
 URBSUIAUTOPERIBUS
 TEMPTATAESEDAAGER

rex] sic, ut ex C

tudinem M^o

ex] x M || populoque r. L

que om. L

sic, magis ut fessa tam C

sex] ex L || tribus M^o P^o L

2)

cossos L^o

caesonem C

sic, faliseum C

dam om. C

sorte PL, forte M

sic, secerneretur C

sic, religione C

aestumasset ML

1) post in foramen scriptura antiquius

2) duo publicos L, duos publicos duos M

XC q. XXIX f. 3' = f. 288'

	<i>lib. V c. 24</i>	<i>lib. V c. 24</i>	
	<i>cs</i> de populatus prae	U el sit uel magni	
egrestium <i>M</i> ⁶	<i>da</i> e rerum agrestium	centi publicorum pri	
	<i>acta</i> enulla felix arbor	uatarum que tectorum	<i>sic</i> , natorumque <i>C</i>
	<i>nihil</i> frugiferum in	aclocorum praepone	
	3 <i>agr</i> orelictum e acla	7 <i>ban</i> t qui illa quo	1)
	<i>des</i> rapenatem populū	que actio mouebatur	
	<i>sub</i> egi traxpetentis	quae post captam utiq.	
feliscis <i>M</i>	<i>data</i> is falcis bellū	romam gallis cele	
	4 <i>resta</i> batromae in	bratio r fuit transmi	
	<i>ter</i> immultiplex editio	8 <i>gran</i> di uelios ceterum	
	<i>erat</i> ius leniendae	partim plebs partim se	2)
	<i>causa</i> coloniam in uols	natus habitandodis	
	<i>cos</i> quotriamiliacui	tinab antueiusduasq.	
	<i>um</i> romanorum scribe	urbes communi re in	3)
<i>sic</i> , deducendam <i>C</i>	<i>rent</i> urde ducendacensus	9 <i>colia</i> ppulor posseduer	
	<i>ran</i> tritium uirique	sus quae cum optima	
	<i>adi</i> dera terna iugera	tesitate n derentur	
septunces <i>C</i> || uiritin <i>M</i>	<i>et</i> septuncis uiritim	<i>moritu</i> rosecitus	
	5 <i>diu</i> ise ante alarctio	dicerent in conspec	4)
qui <i>L</i>	<i>sper</i> micoepta quiaspe	<i>tu p r</i> quam quicquam	
	<i>imai</i> oris auertendae	earum rerum roca	
	<i>sol</i> acium obiectum cē	10 <i>retur</i> qui ppenuncin	
rele] rege <i>L</i>	<i>se</i> ban turenim rele	una urb et antumdis	
	<i>gari</i> plebem in uolses	sen sionum esse quid	
	<i>cum</i> pulcherrima urbs	<i>i</i> nduabus urbibus fore	urbibus om. <i>L</i>
	<i>ucia</i> cerque uentia	uictam ne ut quis qua	
<i>sic</i> , conspectu sit uae <i>C</i>	<i>nus</i> in conspectu ue	uictrici patriae prae	
	<i>rior</i> amplior que ro	ferrets in er et que ma	
	6 <i>man</i> o agro urbem	iore m fortunam cap	
romae <i>C</i>	<i>quo</i> que urbi romanæ	tis esse ueliqua inco	

1) post qui foramen scriptura uetustius habitandos uelios *C*

2) sic, partem plebi partem senatus destinabant (a ins. P^a)

3) communi re] sic, communes rei p *C*

4) conspectu p. r] cons p^{or}. *L*

XCI q. XXIX f. 6 = f. 285

lib. V c. 27

TUINECPOPULUMNEC
 PERATOREMSCELESTUS
 IPSECUMSCELESTOMU
 6 NEREUEINISTINOBI^{CV}
 FACTO *M* FALISCISQUAE, ACTOFIT
 HUMANOSOCIETASIN
 NONESTQUAMINGENE
 RAUITNATURAUTRIS
 QUEESTERITQ. SUNTET
 BELLISICUTPACIS*Suarius*
 TEQUEANONMINUS
 QUAMFORTITERDICIMUS
 7 CEREREARMAHABEMUS
 1) NONADVERSUSARMA
 TOSETIPPOSQUIN^{??}
 NECLACESSITIANOBI
 CASTRAROMANAADUE
 8 IOSOPPUGNARUNTEOS
 TUQUANTUMINTEFUIT
 NOUSCELEREUCISTI
 EGOROMANISARTIB.
 UIRTUTEOPEREARMS
 9 SICUTUEIOSUINCAMDE
 NUDATUMDEINDEEU
 MANIB. POSTTERCUMI
 LICATISREDUCENDUMFA
 LERIOSPUERIS*radidit*
 UIRCASQUEISQUIBUS
 PRODITOREMAGERENT
 INURBEMUERBERAN

lib. V c. 27

10 **T**ESDEDITADQUODSPEC
 TACULUMCONCURSUPO
 PULPRIMUMFACTODE
 INDEAMACISTRATIBUS
 DERENOUAUOCATOSE
 NATUTANTAMUTATIO
 ANIMISESTINIECTAUT
 QUIMODOEFFERATIO
 DIOIRAQUEUEIENTIUMEXI
 TUMPENEQUA*uncapena*
 TIUMPLACEMMALLENT
 APUTEOSPACEMUNI
 UERSAPOS CERETCIUITAS
 11 **F**IDESROMANAIUSTI
 TIA IMPERATORIS IN FORO
 INCURIACELEBRATUR
 CONSENSUQUEOMNI
 UMLEGATIADCAMILLUM
 INCASTRAATQUEINDEPER
 MISSUCAMILLIROMAN
 ADSENATUMQUIDEDE
 RENT *falerios profi*
 12 **C**ISCUNTURINTRODUC
 TIADSENATUMITALO
 CUTI TRADUNTUR
 PCVICTORIACUMINECDE
 US NEC HOMO QUISQUAM
 INUIDEATVICTIAMOBIS
 ETIMPERATOREUESTRO
 DEDIMUSNOSUOBIS

in] sic, et C¹)²)

uictorian M || sic, cui C

1) post aduersus ins. cam aetatem cui etiam captis urbibus parcitur sed aduersus C

2) sic, celebrantur C

XCII q. XXIX f. 6' = f. 285'

lib. V c. 27. 28

^{TI}
RATIQUONIBILUICTO
 RIPULCBRIUSESTMELIUS
nos sub imperio ues
 TROQUAMLECI6·NOS
 13 TRISUICTUROSE*uentu*
 HUIUSBELLDUOSALUTA
 RIAEXEMPOLAPRODITA
humano generi sunt
 UOSFIDEMINBELLOQUA
praesenteM uictoriam
 MALUISTISNOSFIDEPRO
uocati uictoriam ultro
 DETULIMUSSUBDICIO
 14 NEUESTRASUMUSMITTI
tequiARM aquiohsi
 DESQUIURBEMPATENTI
b.pORtis accipiantNec
 UOSFIDEINOSTRAENEC
 NOSIMPERIUESTRIPE
 15 NITEBITCAMILLOETABHOS
 TIB·ETACIUIB·GRATIAE
 ACTAEFALISCISINSTIPEN
 DIUMMILITUMEIUSAN
 NIUTPRTRIBUTOUACA
 RETPECUNIAINPERA
 TUMPACEATAEXERCI
 TUSROMAMREDUCTUS
 1 CAMILLUSMELIOREMUL
 TOLAUDEQUAMTRIUM
 PHANTEMALBIPERURBE

*ut om. L**tum] sic, ta C*
laudes M || 1)
phantes M
lib. V c. 28

^{LI}
UEXERANTAEQUINI
 SIGNISIUSTITIAFIDEQUE
 HOSTIBUSUICISUMIN
 URBEMREDI^{SS}RETTACITI
 EIUSUERECUNDIAMNO
 TULITSENATUSQUINSI
 NEMORAUOTILIBERARE
 2 TURCRATERAMQ·AUREA
 DONUMAPOLLINIDELPHS
 LEQATUIFERRENTLUA
 LERIUSISERCIUSAM
 LIUSMISSILONCAUNA
 NAUEHAUDPROCLFÈ
 FRETOSICULOAPIRATISLI
 PARENSIUMEXCEPTIDE
 3 UEHUNTURLIPARASMS
 ERATCIUITATISUELTRU
 BICOLATROCINIOPARTA
 PRAEDAMDIUIDEREFOR
 TEOANNNOINSUMMO
 MAGISTRATUERATTIMA
 SICHEUSQUIDAMROMA
 NISUIRSIMILIORQUA
 4 SUIQUILEQATORUM
 NOMENDONUMQUE
 ETDEUMCUMITTERETUR
 EIDONICUSAUMCOGNO
 UITUERITUSIPSEMULTI
 TUDINEMQUOQ·QUAE
 SEMPERFERMERECENTI

*iustitiam M^a**sic, redisset tacite C**mani L**expecti M**donum] nonum M^a**cognouit om. C**sic, regenti C*

1) quam] quam cum C

XCIII q. XXX f. 1 = f. 339'

lib. V c. 30. 31

Ut melius fuerit no⁷
 capiueiosneromade
 7 sereretur quianonui
 agebant sed praecibus
 et interpretacess multa
 deorum mentio erat
 religionum partima
 xima fuit telegemina²
 plures tribus antiquarum²
 8 quam iusserunt adeo
 quae a uictoria laetapa
 tribus fuit ut posterodie
 referentibus consulis
 scilicet fieret ut a graecis
 tanis septenarius caple
 biduiderenturn necpa
 tribus familiarum tantum
 sed ut omnium in do
 mus liberorum capitum
 ratio haberetur uel
 lentique in ea mspemli
 1 berostollere eomune
 redelenitaple benihil
 certatum est quomi
 nus consulari acomi
 2 tia haberentur reati
 cons. l. ualerius potit²
 mmanibus uicapito
 lino fuit postea cogno
 men in consules mag

lib. V c. 31

Nost ludos fecere qu²
 m furius dictator uo
 3 ueratu eientibello eo
 demanno aedes iuno
 nis reginae ab eodem
 dictatore eodemq. bel
 louota dedicatur cele
 brata m q. dedicatione
 in centi matronarum
 4 studio tradunt bellum
 haud memorabile in
 alcidomae quisces
 tum est fusis hostibus
 prius paenquam ma
 nus consererent ua
 lerio quod perseuera
 tius caedendis in fuca
 fuit trium phus manlio
 utouans in credere
 turur b em decretum
 5 est eodemanno
 nouum bellum cum
 uolsiniensis exort²
 quo propter famempes
 timentiamq. in agro
 romano exsiccitate
 caloribus nimis ortam
 exercitus ducine qui
 uitob quolsinienses
 sapientibus adiunctis

dictator *M*indigentia *M*^a1) || gaedendis *M*^asiccitate *C*sic, caloribusque *C* || 2)

3)

1) sic, perseuerantior *C*2) exortam *M*3) sic, salpinatibus *PL*, scalpinatibus *M*

sic, religiosum *C*
 sic, ximae *C* || unam *VC*
 antiquarum *M*, antiqua *L*

posterior *M*sic, familiae *C*sic, domo *C* || captum *L*sic, creati *C*manlius *MP*postea fuit *C*in] sic, hii *C*

XCIV q. XXX f. 1' = f. 339

	<i>lib. V c. 31. 32</i>	<i>lib. V c. 32</i>	
	1) SUPERBIA INFLATU ULTRO	OCCEPERE LUCRETIS	2)
<i>sic, agros romanos C</i>	6 AGROS INCURSAUEREBEL	SER · SULPICIUS MAEMI	
	LUMIN DEDUOB · POPULIS	LUSITERUM L · FURIUS	<i>iterum om. C</i>
<i>e. iulius L, iulius MP</i>	INDICTUM Q · IULIUS C ⁴	MEDULLINUS SEPTIMUM	<i>e. C</i>
	SORDE CESSITINEIUSLO	2 LUSITERUM EXISILLUCRE	1.) <i>liuio L</i>
	CUM CORNELIUS SUF	TIOET CAEMI LIUOLSIEN	<i>tios M^a || c C ||⁴)</i>
<i>sic, quia eo MP, quia L</i>	PECTUS QUARESPOSTEA	SESPROVINCIAE UENIT	
	RELIGIONI FUIT QUIEOL ⁷	SAPIENATES AGRIIPPAE SU	5)
<i>sic, demortui C</i>	7 TRO ROMA EST CAPIANEC	3 RIOET SER · SULPICIO PRIUS	
	DE INDEUM QUAM IN MOR	CUM UOLSI NIENSIB PUG	
	TUI LO COM CENSORSUF	NATUM EST BELLUM AU	
	FICITUR CONSULIBUSQUE	MERO BOSTIUM IN CENS	<i>certamine haud sane</i>
	MORBO INPLICITIS PLA	<i>Asperum</i> FUIT FUSAPRI	<i>coneursu primo C</i>
	CUIT PER INTERREGNÜ	MO CONCURSUACIESIN	
	8 RE NOUARIAUSPICIATA	FUGA MVERSAMILIA	<i>uersa om. C</i>
<i>sic, magistratu C</i>	QUE CUM EXSCONSS	OCTO ARMATORUM ABE	
<i>creatur C</i>	MA GISTRATUSSE AB DICAS ²	QU IIBUS IN TERCLUSA	
	SEN TINTERREXCREATUS ²	POSITIS ARMIS INDEDI	<i>positi M^a</i>
	MFURIUS CAMILLUS QUI	TIONEM UENERUNT EIU	<i>cationem L</i>
<i>deinde C</i>	P · CORNELIUS SCIPIONE ²	BELLIFAMA EFFECIT NE	<i>fame M^a L || efficit P^a L</i>
	IS DE ONDELU ALERIUM	SE PUGNAE COMMITTE	
	PO TITUM IN TERRECEM	RENTS APIENATES MOE	6)
2)	9 PRO DICTA BEOCREATIS	NIB · ARMATOS TUTABA ⁴	7)
	EX TRIB MIL CONSULARI	<i>tur romani praedas pas</i>	
	POTESTATE UETIAM SICUI	SIMEXS APINATI AGRO	
<i>copiam M</i>	EORUM IN COMMUNA ²	ETUOL NIENSISULLOE ⁷	<i>ex] et ex ML, sed ex P</i>
	UA LETUDO FUISSET COPIA	UIMARCENTIS EGERUNT	<i>et] ex L, et ex MP ||⁸)</i>
	MA GISTRATUUM REIP	5 DONEC UOLSI NIENSIB ·	
<i>quintilius L</i>	10 QUIN CTILIB · MA GISTRATV		

1) *superbia elati P, superbiam elati ML* 2) *sic, prodidit (prodit P^a) ab eo C* 3) *occeperere VP, acceperere ML*4) *uulsiniensis C* 5) *salpinates P^b, sappinates L, salppinates P^a, sal sappinates M*6) *sappinates ML, salppinates P^a, salpinates P^b* 7) *sic, armati se tutebantur (tutabantur L^a P^b) C* 8) *nullo C*

XCV q. XXX f. 2 = f. 291

lib. V c. 32

FESSISBELLOEA CONDI
 CIONEUTRESPOPOLORRED
 DERENTSTIPENDIUMQ.
 EIUSANNIEXERCITUI
 praestarentINXXX⁷
 NOSINDUTIASDATE
 6 eodem anno in caedicius
 depleVENUNTIAMITRI
 1) BUNISSEINNOUAMIAU
 binuncSACellumest
 SUPRAEDEMUESTAEUO
 cennoctissilenVoau
 DISSECLARIOREMBUMA
 NAQUAEMACISTRATIB
 duci PL DICIBUBERETCALLOSAD
 7 UENTAREIDUTIPROP
 terauctorishumillia
 TEMSPRETUMETQUOD
 longinque ML LONGINQUAEQVEIGNO
 TIORCENSERATNEQUE
 DEORUMMODOMONI
 1) AINGRUENTEFAIOSPRE
 set] ses M^a || 2) TASETHUMANAMQUO
 queopemQUAEUNAERAT
 sic uid., qui C || 3) MFURIUMABURBEA
 8 MOUERECCIUIDICTA
 AB LAPULEIO. TR. PL. PROP
 TERPRAEDAMUEIENTA
 NAMFILOQUOQADULES
 sic, idem C CENTEPERIDTEMPUSOR

lib. V c. 32. 33

BATUSCUMACCITISDO
 MUMTRIBULIBUSCLI
 ENTIB. QUAE MAGUA
 PARSLEBISERATper
 CUNCTATUSANIMOS
 EORUMRESPONSUM
 2) 2) UUSSEETECONLATU
 ROSQUANTIDAMNATUS
 ESSETETABSOLUERE
 EUMNONPOSSEINE. I
 9 LIUMABITPRAECATUS
 ABDIISIMORTALIBUS
 SIINNOXIOSIBEAINIU
 RIAFIERETPRIMOQUO
 QUETEMPORDESIDE
 RIUMSUCIUTATIIN
 GRATAEFACERENIABSENS
 QUINDECIMMILIGRA
 1) uisAERISDAMNATUREX
 PULSOCIUIQUOMANEN
 TESIQVICQUAMHUMA
 NORUMCERTIESTAPIRO
 MANONPOTUERATAUEN
 TANTEFATALISURBICLA
 DESLECATIABCLUSINIS
 UENIUNTAUXILIUMAD
 UERSUSCALLOSPETEN
 2) TESEAMCENTENTRA
 DITURFAMADULEEDINE
 FRUCUMMAXIMEQUE

cli] eo cli M

sic, et om. C

innoxios L || eam L

damdatur M

ciue C

est] em L

sic, fatali C

sic, clade C || clusinisi L

1) in nouam (ouam L) uiam ML

2) humanum M^a3) dictam M^a L

XCVI q. XXX f. 2' = f. 291

	<i>lib. V c. 33</i>	<i>lib. V c. 33</i>	
nouam <i>L</i> , nouam <i>M</i> ^a	uININOUATUMUOLP	PRIMUSMAETRUSCORUM	5)
	tateCAPTAMALPESTRAN	<i>sed multo ante cum his qui</i>	
	sisseaGROSQ·ABETRUS	INTERAPPENNINUMAL	
et] ut <i>M</i>	3 cisanTECULTOSPOSSEDIS	PESEQUINCOLEBANT&	
	3 seetiNUEXISSEIN&ALLIA	PEEXERCITUS&ALLICIPUC	
causa <i>C</i>	uINUMINLICIEND&	7 NAUEREETRUSCORUM	nauero <i>M</i> ^a || tuscorum <i>C</i>
du sinum <i>M</i> ^a	genti&CAUSAMARRUN	ANteroMANumimpe	
	temclUSINUMIRACOR	RIUMATE TERRAMARIQ·	ate] sic, late <i>C</i>
	rupt&EUXORISABLUCU	OPESPATUEREMARISUPE	
1)	mon&CUIUTORIPSEFUE	ROI&NFERO&QUIBITALIA	
praeponente <i>L</i>	ratpr&EPOTENTEIUUENE	INSULA&MODOCINCITUR	insula <i>L</i>
2)	etaquo&EXPTIPOENANI	QUANTUMPROTUERINTNO	
	sie&XTERN&UISQUAESITA	MINASUNTAR&UMEN	
3)	4 es&etNEQUIRETBUNC	TOQUOD&ALTERUMTUS&eum	
	trans&EUNTB·ALPISDUCE	COMMUNIUOCABULO	
	aucto&REM&·CLUSIUM	CENTIS&ALTERUMB&ADRIA	
	oppugn&ANDIFUIS&EEQUI	TIUM&mare&batri&ATUSCORV	sic uid., ticum <i>C</i> || 6)
abnuerit <i>M</i> ^a	dem&HAUD&ABNUERIN	COLONIA&UOCAUERITALI	
sic, clusium <i>C</i> || 4)	clusio&CALLOS&ABARRV	5 ca&egentes&gr&A&ECia	7)
sic, clusino <i>C</i>	tes&eu&QUO&ALIO&CLUSINIO	DEM&TYRRENUM&ATQUE	atque bis <i>M</i> ^a
	5 adducto&S&SE&DEOS&QUIOP	9 b&ADRIATICUM&UOC&ANTET	
	pugna&UERINT&CLUSIUM	IN&UTRUM&Q&MARE&UER	
	non&FUIS&SE&QUI&PRIMI	CENTISIN&COLUER&URBI	
	alpe&STRANS&IERINT&SATIS	BD&UODENI&STERR&SPRI	
constat <i>C</i>	const&ANT&DU&CENTIS&QUIP	US&CIS&APPENNINUM&ADII	
	pean&NIS&ANTE&QU&AM&CLU	FERUM&MARE&POST&E&ATRA&S	
	sium&OPP&UC&N&ARENTUR	APPENNINUM&TOTI&DEM	
	ben&qu&EROM&M&CAP&ER&ET	QUOD&CAP&ITA&ORIG&INIS	
galli <i>C</i>	in&itali&AM&G&ALLI&OSTRANS	ERANT&COLONI&I&MISSIS	
cenderunt <i>C</i>	6 c&ende&RE&NE&CCUMBIS	10 QU&A&E&TRANS&PADUM&OM	

1) ipse fuerat] is (es *M*) fuerat ipse *C*2) poena] sic *I*, paena *P*, paenenae *L*, poenam *M*^a, poenam *M*^b3) sic *VM*^b, nequirent *M*^a *PL*4) arruente *M*^a5) fuerit PRIMUS&M, primum *C*6) adria *L*7) graeci] grecia *M*, grecia est *P*

XCVII q. XXX f. 7 = f. 298

lib. V c. 39

lib. V c. 39

	BARBARIS AUDIEBANT	NUSPES NULLA ESSET	nu] nus L
sic, omne C	6 OMNES INDE TEMPUSSIS PENSOSITATE NUITANI MOSUSQ. AD LUCE MALTE RAM UT IDENTIDEMIAM IN URBE M FUTURUS UIDE RETURIM PETUS PRIMO	PLACUIT COMONIUGIB AC LIBERIS IUVENTUTE MILITARE M SENATUS QUEROBUR IN ARCE M CAPITOLIUM QUE CONCE	
1) || quia] sic, qui C	ADUENTU QUI ACCESSE RANT AD URBE M MANSU RO SENI M AD ALI <i>Amfuis</i> SENI SIBO CONSILIO	10 DE RE ARMISQ. ET FRUMI TO CONLATO EX LOCO IN DE MUNI TODE OS HOMI NESQUE ET ROMANUM	sic, conlata C
sic, supererat C	7 RETE IN DESUB OCCASV SOLIS QUI AB AUD MULTU DIE SUPERERUT ANTE NOC	11 NOMEN DEFENDERE FLA MINES SACERDOTESQ. ET UESTALES SACRA PUBLICA ^{??}	et om. C
rati] sic, rati se C nocte M consilio M ^a	TEMORATI IN UASUROS TUM IN NOCTE MDILATUMCO SILIUM ESSE QUO PLUS PA	AC LAE DABIN CENDIIS PROCLAU FERRE NEC ANTE DESERICULTUM DEO RUM QUAM NON SUPER ESSENT QUI COLENT	sic, eorum C
timorisque M ^a	8 UORIS INFERRENT POSTRE MOLUXAD PROPINQUATS EXANIMARE TIMORIQ.	12 SI ARX CAPITOLIUMQ. SE DES DEORUM SISENATUS CAPUT PUBLICI CONSILII SIMILITARI S IUVENTUS SUPERFUISSET IN MINE TIRUINA E URBIS FACILE	senatus] esenatus M ^a L similitaris M ^a sic, superfuerit C
dies M	PERPETUO IPSUM MALUM CONTINENS FUIT COMSIG NA IN FESTA PORTISSUNT IN LATANE QUAM TAME N	IACTURAMESSE SENIORV RELICTA IN URBE IUTIQ. 13 PERITURA ETURBA ET QUODINI QUIORE ANIMO DEPLEBE MULTITUDO FERRETS ENESTRIUM	sic, relictac C
geret L, gerant P ^a urbem posse C licta] sic, relicta C	9 GERATI CIVITAS FUIT IN AM CUM DEFENDI POSSE UR BEM TAM PARUALICTAMA		sic, quo id aequiore C ferre M ^a

1) sic I M^b, aduentus M^a PL

XCVIII q. XXX f. 7' = f. 298'

	<i>lib. V c. 39. 40</i>	<i>lib. V c. 40</i>	
	P hales consularesque simul secum illis palā dicere obituros nec his corporis · quib · nō arma ferre non tueri patriam possentone ratos in opia arma	S atio incertanunc hos nunc illos sequē tium rogantium ui ros natosque cui se fa todare n̄ inibit quod humanissuper esset malis relinquebant	nunc <i>om. M</i> hos <i>om. M</i> <i>sic</i> rogantiumque <i>C</i>
dicere <i>bis L</i>	1 torum <i>baec inter se</i> niore mortidestina tos <i>iactatas soluclauer</i> sa <i>e inde adhortationes</i> ada <i>qm̄ uiuenum</i> quos <i>incapitolium at</i> que in arce <i>prosequē</i> bantur <i>commendan</i>	4 macnaparstamenea rum in arce <i>ms̄ uos per</i> <i>secutaesunt nec pro</i> <i>hibente ullonec uo</i> <i>cante quia quod uile ob</i> sessis ad <i>minuendā</i> in belle <i>multitudi</i> nem id <i>parum hūa</i>	
<i>sic, uirtuti C</i> <i>urbes M</i> pertre] petere <i>M^a</i>	tes uirtuti <i>ñieorum</i> iuuentae <i>que urbis</i> pertrecentos <i>seracina</i> ta annos <i>omnibus bel</i> lis <i>uictoris quaecum</i>	5 numerata <i>ha maxime</i> plebi <i>urba quae nec</i> caperet <i>mexicus</i> collis <i>nec haberē intā</i> ta in opia <i>frumentipo</i> terate <i>xurbē effusa</i> uel <i>tagmine iam uo</i>	in belle <i>M^a, in bello M^b</i>
reliquessent <i>M</i> <i>sic, digredientibus C</i>	2 tuna <i>de gradientibus</i> quis peno <i>me adq</i> open <i>secum ferebant</i> abus <i>quicaptae urbis</i> non <i>superesset atue</i>	6 peti <i>aniculum inde</i> par <i>spere acros dilabsi</i> par <i>surbes petunt fini</i> tim <i>assine ullo dūce</i> aut <i>consensus uam</i> quisq · <i>spemus alcon</i> silia <i>communinde</i> ploratis <i>exequentes</i>	ne <i>L</i> <i>sic, nec alere C</i>
ab his <i>C</i> res] <i>re M</i>	3 ran <i>textio cum psares</i> species <i>quae misera</i> bilis <i>erattu mulie</i> bris <i>fletus et concur</i>		petiit <i>C</i> communibus <i>de C</i>

XCIX q. XXX f. 8 = f. 340'

lib. V c. 40

lib. V c. 40. 41

	7	FLAMEN INTER INQUIRI NALIS VIRGINEM VESTA LES OMIS SARE RUM SUARUM CURA QUAE SACRORUM SE CU INTER ENDA QUAE QUIA UIRES AD OMNIA FERENDA DE ERANT ET QUAE RELIN QUENDA ESSENT CONSUL TANTES QUI SAE ALOCUS FI DELI AD SERUATUROS CUSTO	QUEP. R. PEDIB. IREFERRI QUE AC SUOS IN VEHICULOS CONSPICIDES CENDERE U XORE MACRUEROSI USSIT VIRGINES SACRAQ. PLAUS TRUM IN POSUIT ET CAERE QUO ÆERSACERDOTIB. ERAT 1 PER VEXIT ROMA ENTER SATIS IAM OMNIBUS IN TA LIRE AD TUENDAM MARCE CONPOSITIS URBAS ENIO RUM DOMOS REGRESSI AD VENTUM HOSTIUM OBIS TINA TO AD MORTEM MANIMO	ac] se ac C|| uehiculo C
adseruatuos M ^a	8	DIA ESSE TOPTI MUNDUCANT CONDITAM IN DOLIOLISSA CELLO PROXIMO AEDIB. FLA MINIS QUI RINALIS UBI NUNC DESPURIOR ELICIO ESI DE FODERE CETERA IN TERESONERE PARTITO FERUM TURUIA QUAE SUB LICIO P 9 TE DUCIT ADIANICULUM EO LIUO EASCUM. L. ALBI NIUS DE PLEBE HOMOCORS PEXISSET PLAUSTRO CONIU GEMAC LIBERTOS HABERS INTER CETERAM TURBAM QUAE IN UTILIS BELLOR	2 EXPECTABANT QUIEORUM CURULESCESSERANT MA CISTRATUS UTIN FORTUNAE PRISTINAE HONORUM QUE ACUIRTUTIS IN SIGNIBUS MORERENTUR QUAE AU GUSTISSIMA EVESTISESTCE SAS DUCENTIB. TRIUMPHAN TIBUS EAEVSTIS MEDIOAE DIUMAE BURNISSELLISSE 3 DERESUNT QUI MFOLOP TIFICE MAXIMO PRAEFANTE CARMEN DEUOUISSE EOSSE PROPATRIA QUIRITIBUS QUE 4 ROMANISTRADANT CALLI ET QUIA INTER POSITA NOCTE	plans] sic, in plans C
es] se C|| honore L	10	BE EXCEDEBAT SAELOETIA TUM DISCRIMINE DIUINA RUM HUMANARUM QUE RERUM RELIGIOSUM RATUS SACERDOTES PUBLICOS SACRA	expectabat C curales L prestine L ac] sic, aut C morettur M ^a 3) sic, nestiti C|| media L	
mininis L				
sic, despui C				
nus L||¹⁾				
sic, liberos C				
sic, inreligiosum C				

¹⁾ sic, plebe romana C²⁾ excedebat] acedebat M^a?³⁾ sic uid., angustissima C|| censas] sic, tensas M^b PL, tensa M^a⁴⁾ folio] sic, filio M^a, fabio PL, flanio M^b

C q. XXX f. 8' = f. 340

	<i>lib. V c. 41</i>	<i>lib. V c. 41</i>	
<i>sic, contentione C</i>	A CONTINUATIONE PUGNAEREMISERANT ANIMOS ET QUOD NEC IN ACIAE ANCIPIUS QUAM CERTAUERANT PRO ELIO	FORUM AC PROPINQUA FOR ROLOCA CONILOBATURE 7 DIE BANTUBIE OS PLEBIS AEDIFICIOS OBSERATIS PA TENTIBUS ATRIIS PRINCIPUM MAIOR PROP ECUNCTATIO TENE BATA PERTA QUAM	<i>sic VC</i>
<i>impetum M^aL</i>	NE CTUM IMPETUAU VICARIE BANTUR BEM SINE IRASINE ARDORE ANIMORUM INGRESSI POSTERODIEUR BEM PA TENET COLINA PORTAM FORUM PERUENIUNT CIR CUM FERENTES OCULOS AD TEMPLA DE MARCEM QUE SOLAM BELLIS SPECIE	8 CLAUSAM ULDENDI ADEO HAUD SECUS QUAM UENE RABUNDI INTUEBANTUR IN AEDIIUM VESTIBULISE DENTES VIROS PRAETER ORNATUM HABITUM Q HUMANO AUGUSTIOREM MAIESTATE ETIAM QUAM VULTUS GRAUITASQUE ORIS PRAESEFEREBAT SIMILI	<i>sic, uestibus C</i>
¹⁾ <i>bellis pacem L</i> <i>indomodi M^a</i>	5 TENENTEM INDE MODI CORELICTO PRAESIDIONE QUIS INDISSIPATOSE XAR CEAUT CAPITULO IMPETUS PIERET DIABSIA D PRAE DAMUACUIS OCCURSU HOMINUM VHS PARS IN PROXIMA QUAE QRECTO RUM A//////ET//RUUS PARSULTUM AUELUTE ADE MUM IN TACTA ET REFERTA	9 MOS DIS ADEO UELUT AD SIMULACRA UERSICUM STARE NAM PAPIRIUS UNIS EXIS DICITUR CALLOBAR BAM SUAM TUTUM OM NIBUS PROMISSA ERAT PER MULCENTI SCIPIONE EB R NEO INCAPUTIN CUSSO IRAM MOUISSE ATQUE AB EO INITIUM CAEDIS ORTUM CETEROS INSE DIBUS SUISTRUCIDATOS 10 POST PRINCIPUM CAEDERE	<i>maiestatem etiam qua C</i> <i>granitas quaeque M</i>
<i>queuis M</i>			<i>sic, ad eos C || ad om. C</i> <i>uersi] uasi M^a</i>
<i>occurso M</i>			<i>sic, starent m. C</i> <i>is uel iis V, non eis</i>
²⁾			<i>promissa VC, etiam M^a</i> <i>sic, mulcenti C</i>
<i>refecta M</i> <i>praedunt M</i>	6 PRAEDAPETUNT IN DERUR SUSIPSASOLITUDINE ABS TERRITINE QUAE FRAUS HO TILISUAQOSEXCIPERETIN		

¶·XXX

¹⁾ que solam] VL, que totam solam M, totam que solam P²⁾ agnine ruunt C, quod spatium non implet

CI q. XXXI f. 2 = f. 305

lib. V c. 43

lib. V c. 43. 44

FRUMENTUM INCENDIIS
 1) URBS AB SUMPTERANT
 eos om. C ET EXACRIS PEREOS IPSOS
 DIES RAPTO MOMEVE
 5 IO SERATIGITUREXERCITU
 DIUISOPARTUMPERFINI
 populus M TIMOSPULOS PRAEDA
 RI PLACUIT PARTIM OBI
 sic VC DERIARCEMUTOB SIDEN
 TIBUS FRUMENTUM PO
 pulatores ACRORU
 ad urbe L 6 PRAEBERENT PROFICIS
 CENTISCALLOS ABURBE
 ADROMANAM EXPERIET
 DAMIURITUM FORTU
 NA IPSA ARDEAMUBICA
 MILLUSEXULABATDU
 sic, exulabat C 7 XITQUI MAESTORIBI FOX
 maestor M^a TUNA PUBLICA QUAM SUA
 suam M^a CUM DISHOMINIBUS
 CUS ANDISSE NESCERETIN
 DICNANDOMIRANDO
 uiri illi L QUEUBILLIURI ESSENT
 uelios ualeri L QUI SECUM UEIOS PALERI
 OSQUE CEPISSENT QUIA
 LABELLA FORTIUSSEMPER
 QUAM FELICIUSCESSIS
 8 SENTREPENTE AUDITCAL
 exercitum om. L LORUM EXERCITUM A
 uentaretque L UENTARE ATQ. DEEOPAU

DE ARDEATES CONSUL
 TARE NEC SECUS QUAMDI
 UINOSPITUTATuscum
 SEINMEDIAMCONTIONEM
 INTULISSET ABSTINERE
 SETUS ANTE ALIB. concii
 1 LIS ARDEATES INQUIT
 UETERES AMICINOUETIAM
 noni M^a CIUES MEI QUANDECTUES
 TRUM BENEFICIUMITA
 TULIT FORTUNA HOCEG
 ITMEANEMOUESTRUM
 sic CONDICIONIS MEACOLLI
 TUMMEHUC PROCESSIS
 SEPUTE SEDRES ACCOM
 MUNEMPERICULUNCO
 sic CITQUODQUISQ. POSSIT
 INTRETREPIDAPRAESIDIUM
 sic uid., in re C INMEDIUM CONFERRE
 sic VC 2 ET QUANDO EGO UOBIS PRO
 TANTIS UESTRIS INMEME
 RITIS GRATIAM REFERAM
 SIN UNCESSAUERO AUT
 UBI USURIT ME IUO
 non om. M^a || fue] fe L BISSI IN BELLONONFAE
 RITHACARTEM PATRIASTE
 TIETINUICTUS BELLOIN
 PACE ABINGRATISCIUIBUS
 3 PULSUS SUM UOBIS AUTEM
 ARDEATES FORTUNA OBLA

de] dos C

2) || talibus C

noni M^a

sic

periculum commune C

sic

sic uid., in re C

sic VC

non om. M^a || fue] fe L

1) adsumperant M, assumpserant L

2) setus] sic, uetus M^aL, suctus M^bP

CII q. XXXI f. 2' = f. 305'

	<i>lib. Vc. 44</i>	<i>lib. Vc. 44. 45</i>	
	1) <i>taest</i> ETPROTANTISPR·BE <i>nefici</i> SQUANTIPRIME <i>minis</i> TUSNECENIMEX	SECUNDISREB·MAGIS 7 ETIAM SOLITO INCAUTISI UOBIS IN ANIMO EST TUE	tueri] uelim <i>L</i>
	2) <i>pro</i> BRANDA LAPUTME <i>more</i> SSUNTGRATIAERE	RIMOENIAUESTRANEC PATIHAECOMNIALACALLIS	a gallis] <i>sic</i> , <i>galliam C</i>
<i>huc L</i>	<i>feren</i> DAEETHVICUBI <i>decu</i> SINGENSBELLIX <i>haste</i> COMMUNIPARIĒ	FIERIPRIMAUIGIBACAPI TEARMAFREQUENTESQ· MESEQUIMINIADCAE	que <i>om. C</i>
<i>sic VMP, aduentant L</i>	4 <i>diquie</i> FFUSOACMINE <i>aduen</i> TATIGENSESTCUI <i>natura</i> CORPORAAANIMIS <i>que</i> MAGNAMAGISQUAĒ <i>firm</i> ADEDERITEOINCER <i>tame</i> NOMNEPLUSTER <i>roris</i> QUAMUIRUMFE	DENONADPRUCNAMNI SIUINCTOSSOMNOUEL UTPECUDESTRUCIDANDOS TRADIDERONONRECUSO EUNDEMARDEAERERŪ MEARUMEXITUMQUE	de] dem <i>C</i> uictos <i>PL</i> pedules <i>M^a</i>
	5 <i>runt</i> ARGUMENTOSITCLA <i>des</i> ROMANAPATENTEM <i>ceper</i> ETURBEMEXARCE <i>capit</i> OLIOQ·HSEXIGUARE <i>sistit</i> URMANUIAMOB <i>sidio</i> NISTAEDIUICITIAS <i>cedun</i> TUACIQ·PERACRS <i>palan</i> TURCIBOUINOQ· <i>rapi</i> TOHAUSTOREPLETI	1 ROMAEBABUIAEQUIS INIQUISQ·PERSUASUM ERATTANTUMBELLUIRŪ NEMINEMUSQUAMEA TEMPESTATEESSECONTO NEDIITISSACORPORACU RANTINTENTIQUAMMOX SIGNUMDARETURQUO DATOPRIMOSILENTIONOC TISADPORTASCAMILLOPRAES	earum <i>M</i> 3)
<i>sic, cepere C'</i>	6 <i>ubi</i> NOXADREPTI PROPE <i>riu</i> OSAQUARUMSINE <i>mun</i> IMENTOSINESTA <i>tiom</i> BUSACUSTODIIS <i>passi</i> MPERARUMRITU <i>stern</i> UNTURNUNCAB	2 TOFUNEREAEGRESSIHAUD PROCULURBESICUTPRAE DICTUMERATCASTRACAL LORUMINTUTANELECTA QUAEABOMNIPARTENA TICUMINGENTICLAMORE	<i>sic</i> , <i>primae MP</i> , <i>prima L</i> eum <i>camillo L</i> <i>sic</i> , <i>fuere C</i> <i>sic</i> , <i>uacti C</i> cum <i>ingenti om. L</i>
<i>riti L^a</i>			
<i>sterruntur L || a M</i>			

1) pro tantis] *VP*, pro tantis pro latinis *M^aL*2) persuarum *M^aL*, perclarum *M^b*2) probanda *L*, probrande *MP*

CIII q, XXXI f. 3 = f. 268

lib. V c. 45

lib. V c. 45

3 INUADUNTINUSQUAMPROE
LIUMOMNIBUSLOCISCAE
DESESTNUDACORPORAET
SOLUASOMNINOTRUCIDAN
TUREXTREMOSTAMEN
PAUORCUBILIBUSSUISEX
CITOSQUEAUTUNDEUIS
ESSE TICNAROSINFCAM
ETQUOSDAMINHOSTEM
IPSUMINPROUIDOSTULIT
MACNAPARSINACRUM
ANTIATEMDELATIEXCUR
SIONEABORPIDANISFAC
TACIRCUMVENIUNTUR
4 SIMILISINACRUEIENTI
TUSCORUMFACTASTRAGES
ESTQUIURVISIAMPROPE
QUADRINGENTESIMUM
ANNUMVICINAEOPPRES
SAEABHOSTEINUISITATO
INAUDITOADEONIBILMI
SERTISUNTUTINACRUM
ROMANUMEOTEMPORE
INCURSIONESFACERENT
PLERIQUEPRAEDAUEIOS
ETIAMPRAESIDIUMQSPER
ULTIMAMROMANINO
MINISINANIMOBABUE
5 RINTOPPYCNANIUIDE
RANTEOSMILITESROMA

NIUACANTESPERACROS
ETCONGREGATOACMINE
PRAEDAMPRAESEAGENTIS
ETCASTRACERNEBANTAUT
6 PROCL UEIS POSITA INDE
PRIMUMMISERATIOSUI
DEINDE INDIGNITAS ATQUE
EXEIRAANIMOSCEPIT
ETRUSCINETIAM A QUIBUS
BELLUMCALLICUMINSE
AUERTISSENTLUDIBRIO
7 CLADESSUASUIXTEMPE
RAUEREANIMISQUINEX
TEMPLOINPETUMFACE
RENTCOMPRESSIAQCAE
DICIOCENTURIONEQUEM
SIBIOMETIPSPRAEFECERAT
REM IN NOCTEM SUS
8 TINUERETANTUMPERCA
MILLODEFUITAUCTOR
CETERAEODEMORDINE
EODEMQUFORTUNAEUE
TUGESTAQUINETAAMDU
CIBUSCAPTIUISQUICAE
DINOCTURNAESUPER
FUERANTADALIAMMANV
TUSCORUMADSAINAS
PROFECTINOCTEINSEQUE
TIEXINPROUISOMAIOREM
CAEDEMEDIDEREDUPLICI

nulla M

sic VPL, e cubilibus M
unde M^a, inde L

sic, incursione C
1)

inuisitatos L
inaudito] audito L
sic, seriti M^aPL||²)
romano M^a
incurs.] cursiones M
sic, plenique C
spem] sic, et spem C

habuerit M||³)

1)

sic M^aP^aL

lud. esse MP, lud. esset L

2)

sic, praefecerant C
nocte M
per VM^a, par PL

noctem insequentem C

in caedem M||⁶)

1) ante facta ins. in palatos (palato uel palate M^a) C

2) ut om. L

3) sic, nempe oppugnani (uel ri) 1/, I, oppugnare C

4) sic VM^b, congregatos M^aP, congratos L

5) compressi a q. caedidi . * P, compressi q̄ (= qua) caedidicio M^a, compressisque caeditio L

6) aedideret publicique P^aL

CIV q. XXXI f. 3' = f. 268'

	<i>lib. V c. 45. 46</i>	<i>lib. V c. 46</i>	
	U CTORIAO [?] UAN [?] tesue	P ROPIIOS [?] ESSEDEO [?] SQU	
redeuntq. M	IOSREDEUNT	orumcultumnemortis	
	1 ROMA [?] E [?] INTER [?] IMPLERÜ	quidemmetuproibi	
signis L	QUEOBSIDIOSECNIS [?] ETU	tusdeseruissetincapi	
trumque L	TRIMquesilentiumessead	toliumadsuosredii	
	IDTANTUMINTENTIS [?] CAL	seuadtonitis [?] callismi	attonitus galli M ^a
	<i>lis ne quis hostium e</i>	raculoaudaciae [?] seure	
	UADEREINTERSTATIO	licioneeti [?] amotis [?] eu	
	NES [?] POSS [?] ETCUM [?] REPEN	iushaudquaquamne	
	TEIUENISROMANUS	clegens [?] gens [?] est	
	ADMIRATIONEINSECI	4 U [?] EIS [?] INTERIMNONANIMI	
	UISHOSTESQCONUER	TANTUMINDIESSEDNU	numerus om. C
	2 TITSACRIFICIUMERATSTA	MERUSETIAMUIRESQ	que om. C
	TUM [?] INQUIRINALICOL	CRESC [?] EBANTNE [?] ÆROMA	
	LEGENTIFABIAEADIDFA	NISSOLU [?] MEOC [?] ONUE	
fabios L	<i>ciendumc[?]f[?]abiusdor</i>	NIENTIBUSEXACRIS [?] QUI	
gabo M || sic, cinctus C	SUOCABINOCINCTUSA	AUTPROELIOADUERSO	ant] a L
	CRAMANIBUS [?] GERENS	<i>Autcladecapitæurbis</i>	
	CUMDECAPITOLIODES	PALATIIFUERANTS [?] EDETI [?] Æ	sic uid., palati C ||¹⁾
	CEN [?] DISSE [?] PERMEDIAS	EX [?] LATIOULONTARIIS	
	HOSTIUMSTATIONES	CONFLUENTIBUSUTINPAR	
	EGRESSUS [?] NIBILADUO	5 <i>tepraedaeessentmatu</i>	
	CEMCUIUSQUAMTERRO	RUMIAMUIDEBATUR	
	REMUEMOTUSINQUIRI	REPETIPATRIAMERIPIQ	
	NAL [?] EMOLLEMPERUE	EXHOSTIUMMANIBUS [?] SED	
	3 NITIBIQUEOMNIBUS [?] OL	CORPORIALIDOCAPUT	ualitudo PL
	LENNITERPERACTISEA	6 DEERATLOCUSIPSEADMO	
	DEMREVERTENS [?] SIMI	NEBATCAMILLETMAC	
	<i>lifer constanti uultu</i>	NAPARS [?] MILITUMERAT	
	GRADUQ [?] SATISSPERANS	QUIDUCTUALUSPICIOQUE	

1) fuerant IC

CV q. XXXI f. 6 = f. 273

	<i>lib. V c. 48. 49</i>	<i>lib. V c. 49</i>	
	<i>deriglodia</i> SAUDITAQ	F ANADEUMETCONIU	
	<i>intoleranda</i> ROMANIS	GES ET LIBEROSE <i>tsolum</i>	
sed] se L	1 uo uae uictu s e s s e s e d	PATRIA E DEFORMATUM?	deforme C
	<i>diuq</i> et HOMINES PRO	BELLIMALISE TOMNIA	bellis malis L
	<i>hibuerere</i> redemptos	<i>quae</i> DEFENDI REPE	
	uiuerero MANOS NA	TIQ. ET UL CISCIF ASSIT	sint M ^a ?
	<i>forte</i> quada MPRIUS QUAM	4 INSTRUIDE INDE ACIENUT	
	<i>infanda</i> MERCES PER	LOCINATURAPATIEBA	naturam L
	<i>ficeretur</i> per alter	<i>tur</i> in SEMIRUTAESOLUR	
	cationem nandum OM	BISE IN NATURA INAEQUA	
nia auro L	ni auro appenso dic	LIETOMNIAQ. ARTEBEL	
	tator interue NITAU	LISE CUN DASAUI SELIGI	li] lis L||¹)
	<i>ferrique</i> aurum de	PARARIUEPOTERANT PRO	²)
	<i>medio</i> et gallos summo	5 UIDI TCALLINO UARETRE	renouare M
	2 ucrii abet cum illi RE	PI DI ARMACAPIUNTIRA	
	<i>tinentes</i> pactos DICERENT	QUE MACIS QUAM CON	
negant ML	sesenegateo MPACTIO	SILIO IN ROMANOS INCUR	
raptam L	<i>nem ratum</i> esse quae	RUNTIAMUERTERATFOR	
	<i>post</i> quampis edictator	TUNAIAMDEORUMOPES	
	<i>creatus</i> esset iniussu	humANAQ. CONSILIA	
	suaobinferioris IU	REM ROMANAMADIU	rem non h romanam M ^a
	<i>rista</i> agISTRATU facta	UABANT ICITURPRI	
	ESSE TENDUNTIATQUE	MO CONCURSU HAUDMA	
	<i>gallis</i> ut se ad proelium	IOREM ONIEN TOFUSI	
	3 expedianTSUOSINACER	CALLISUNT QU ^A mad	
	UUM coniceres ARCI	6 aliam UICERANTIUSTIO	alliam spatium excederet
	NAS ET ARMAPIAREFER	RE MALTERODE INDE	rem I L, re MP||³)
	ROQ. NON AURO RECUPE	PROELIO AD OCTAUUM	
	RA REPATRIAMIUBETIN	LAPIDEM CABSIN AUIA	
habentes C	CONSPECTU HABENTIS	QUOSE EXFUCA CONTU	

¹) sui se legi L

²) praeparariue C, quod spatium excedere uidetur

³) aliero M^a, alter L, alio M^b

CVI q. XXXI f. 6' = f. 273'

	<i>lib. V c. 49</i>	<i>lib. V c. 49. 50</i>	
	<i>lerant</i> eiusdem duc	1 R et statuo omnium	statui <i>M^a</i> , statuit <i>M^b</i>
	<i>tuus</i> spicio q. Camilli	primum ut ratidiligē	
ibi] isti <i>L</i>	<i>uine</i> un turibicae des	tissimus religionum	
	<i>omni</i> a obtinuit cas	cultor quae ad deos in	
	<i>trac</i> apium ture tne	mortalis pertinebant	
	<i>nuntius</i> quidem cla	rettulit et senatus cō	<i>sūre</i> facit <i>C</i>
	7 <i>disre</i> lictus dictator re	2 <i>sultum</i> facit fana omnia	
	<i>cuper</i> ata ex hostibus	quod ea hostis possedis	
	<i>patri</i> atrium phans in	sent restituerentur	sent] set <i>M^aP^aL</i>
	<i>urbe</i> nredit inter q.	expiarentur q. expiatio	3)
locos <i>M</i> | milites <i>L</i>	<i>iocos</i> militaris quos	quae eorum in libris per	
faciunt <i>L</i>	<i>in</i> conditos iaciunt ro	duum viros quae erere	
1)	<i>mulu</i> sacparens patri	3 <i>turcu</i> mcaeritib. hos	caeritibus <i>C</i>
	<i>acco</i> nditor q. alter q.	pitiu publice fieret	
	<i>bisha</i> uduanis laudib	quod sacrapracsacer	
	8 <i>appell</i> abatur seruatā	dot es recepissent tbe	
	<i>de</i> inde bello patriam	neficio q. eius populū nō	
	<i>iteru</i> m in pacae haud	intermissus bonos	
	<i>dubi</i> a eseruauit cum	deorum in mortaliv	<i>sic</i> , deum <i>C</i>
	<i>proli</i> b uita m q. rariue	4 <i>esse</i> nt iudic apitolini fie	esset <i>C</i> | | lumdi <i>L</i>
2)	<i>io</i> set tribunis rem in	rent quod iuppiter op	quo diu p. opt. max. <i>L</i>
3)	<i>tenti</i> u sa gentib. post	timus maximus suam	
	<i>incens</i> am urbem et	sedema que arcem pr.	<i>sic</i> , atque <i>C</i>
inclinatam <i>L</i>	<i>per</i> sei nclinata ma	in retrepidat utatus	
	<i>gis</i> plebe ad id consili	esset collegium q. ad ea	
clausa <i>M^a</i>	9 <i>ume</i> a q. causa fuit nō	rem p. furius dictator	rem <i>om.</i> <i>L</i> | | dictatur <i>L</i>
	<i>abdic</i> andae postriū	constitueret ex eis qui	his <i>C</i> | | qui] quae <i>P^aL</i>
<i>sic</i> , dictaturae <i>C</i>	<i>phum</i> dictaturae sena	in capitolio atque ar	
obsecramte <i>M^a</i>	<i>tuob</i> se cran tene rē	5 <i>com</i> habitarent expiā	cem] ce <i>C</i>
4) <i>sic</i> , relinque <i>C</i>	<i>pini</i> ncertore nmitte	da etiam uocis noc	

1) parens] *V* *M^b*, pares *M^aP^a*, paresunt *L*, pater *P^b* 2) remiu] re in *M^a*, remit *L*2) agentibus] geritibus *M^a*, gerentibus *M^b* 4) p. in] post in *L*3) expiarenturque] *V*, terminarentur expiarenturque *MP*, terminarenturque *L*

CVII q. XXXI f. 7 = f. 300

lib. V c. 50

lib. V c. 50. 51

	T URNAEQ·NUNTIACLADIS	T INEBANTQUAEQ·PERSE	per om. <i>M</i> ^a
callicum <i>M</i> ^a	ANTEBELLUMCALLICUM	NATUMACIPOTERANT	
	AUDITANECLECTAQ·ESSET	TUMDEMMACIPANTIB·	
et] sic VL, om. MP	MENTIONILATAIUSSUM	TRIBUNISPLEBEMADSI	4) assudais L
1)	QUEETEMPLUMINNO	DUISSCONTIONIB·UTRE	
	UAVIAUÏĀLUTALILOCO	LICTISRUINISINURBEM	
liserptum L||quo M	6 FIERIAURUMQUODCAL	PARATAMUEIOSTRANS	
	LISEREPTUMERATQUOD	ONIGRAREMUNCONTIO	
	QUEEXALISTEMPLISINTER	NEMUNIUIERSESENATU	
	TREPIDATIONEMINIUIUS	PROSEQUENTEEXCENDIT	5)
	CELLAMCOLLATUMCUM	ATQ·ITAUERBAFECIT	
quo re] in quae C||2)	QUOREREFERRIOPORTE	1 ADEOMIBIACERBAESUNT	6)
	RETCONFUSANEMORIA	QUIRITESHECONTENTIO	he om. C||contio M
	ESSETSACRUMOMNEIU	NESCUMTR·PL·UTNECTRIS	
	DICATUMETSUBIOUISS·L	TISSIMEXILISOLACIUM	
antea] sic, iam ante C	7 IAPRONIUSSUMANTEA	ALIUDHABUERIMQUOADAR	habueri L||7)
	INEORELICIOCIUITATIS	DEAMUIXIQUMQUOD	sic, deac C
sic, quod C	APPARUERATQUOCUMIN	PROCLABHISCERTAMI	
	PUBLICODEESSETAURUM	NIB·ERATETOBEADEM	sic, eram C
	EXQUOSUMMAPACTAE	HAECNONSIMILESENA	sic, si mille C||8)
	MERCEDISGALLISCONFIE	TUSCONSULTIPOPULIQ·	
matronis] matro L ^a	RETAMATRONISCONLA	IUSSUREUOCARETISRE	
tum] tam L||3)	TUMACCEPERATUTSACRA	DITURUMQUAMFUERĪ	9) fuerit M ^a
	AUROABSTINERETURMA	2 NECNUNcneuREDIREM	
	TRONISGRATIAEACTAE	MEAUOLUNTASMUTATA	
additur M	HONOSQUEADDITUSUT	SEDUESTRAFORTUNAPER	fortuna] for L
	EARUMSICUTUIRORUM	FULITQUIPREUTINSUA	pulit C
	POSTMORTEMSOLEMNIS	DEMANERETPATRIAIDA	
	8 LAUDATIOESSETHISPER	CEBATURNONUTEQOUTI	
	ACTISQUAEADDEOSPER	QUEINPATRIAMESSEM	patricum] VM, patria PL

1) sic, in noua ia (iam P) locutio M^aP, innouat in locutio L, innouari locutio M^b

2) oportet M

2) sic, acceperant ut sacro C

4) plebem] VPL, ad plebem M

5) escendit P^a, ascendit MP^bL

6) oratioCAMILLI||DICTATORISADPR

7) quoad] M^bPL, quo//M^a

8) senatus consulti] sic, si sē M, sic P, sic L

9) sic, rediturus unquam C

CVIII q. XXXI f. 7' = f. 300'

lib. V c. 51

lib. V c. 51

	ET IN UNQUIESCERE	DESTATERE BUS AD FUI T	
<i>sic, tacrem C</i>	ACTARE LIBENTERNI	ROMANIS UT OMNEM NEGLE	²⁾
	SIBI HAEC QUOQ. PROPATRIA	CENTIAM DIUINI CULTUS	
	DIUINICATIO ESSET CUI DE	EXEMPTAM HOMINIB.	
	ESSE QUO ADUITA SUPPE	5 PUTE MINUTE MINIENTI	
	TALISTURPECAMILLO	HORUM DE INCEPS AN	
³ quod L	ETIAM NE FAS EST QUID	NORUM UEL SECUNDAS	
	ENIM REPETIMUS QUID	RESUCLADUERSAS IN UI	<i>sic, inuenietis C</i>
	OBSESSAM EX HOSTIUM	NIETIS OMNIA PROSPE	
<i>eam om. C</i>	MANIBELMERIPUIMUS	RAE UENIENS E SE SE QUENTI	<i>ra] re C</i>
<i>recuperatam L</i>	SIR ECIPERATA MOBSIDIO	BUS DE OS ADUERSAS PER	
<i>obsidione] ipsi C</i>	NE DESERIMUS ET CUM	6 NENTIB. IAM OMNIUM	<i>nam M</i>
	UICTORIBUS ALLISCAPITATA	PRIMUM UEIENS BELLU	<i>ueniens L</i>
	URBECAPITOLIUM TAM E	PER QUOT AN NOS QUAN	
	ALQUE ARCEMDI QUE	TOLABORE CESTUM NO	
	ETHOMINES ROMANITE	ANTE CEPIT FINEM QUAM	
<i>et om. C</i>	NUERINT ETHABITAE	MONITUDE ORUM AQUA	
	RINT UICTORIBUS ROMANIS	EXLACUALBANO EMIS	
	RECUPERATAURBE ARX	7 SAEST QUID HAECTANDE	
	QUOQ. ET CAPITOLIUM DE	URBIS NOSTRAE CLADES	
<i>uastita] uastam L</i>	SERETURE PLUSUASTITA	NOUAM ANTE EXOR	<i>ante] te L</i>
	TIS HUIUSURBIS SECUNDA	TAES QUAMSPRETA	
	NOSTRA FORTUNA FACIET	UOX CAELO EMISSA DE	<i>emissam L</i>
	4 QUAM ADUERSA FECIT	ADUENIRUCALLORUM	
	QUIDEM SINOBIS CUM	QUAM CENTIUMIUS AB	
¹⁾ conditae] positae C	URBES IMULCONDITAE	LEGATIS NOSTRIS UIOLA	
	TRADITAE QUE PERMANUS	TUM QUAM ANOBIS CU	
	RELIGIONES NULLAE ES	UINDICARI DEBERET EA	<i>deberet] depereat L</i>
<i>tam om. L</i>	SENTIMENTA MEI	DEMNEGLECENTIALDEO	<i>neglegentiam M^a</i>
<i>huc] sic, haec MP, ac L</i>	DENS NUMENBUCTEN	RUM PRAETERMISSUM	

¹⁾ urbem M^a I; in urbe M^b²⁾ post omnem ins. (ex c. 52, 2) conditam habemus nullus locus in ea non religionum deorumque L

CIX q. XXXII f. 1 = f. 316

lib. V c. 52¹⁾

^{lib}
UETERUM RELIGIONŪ
 MEMORSESETPEREGRINŌ
 DEOSTRANSTULIMUSRO
 MAMETINSTITUIMUSNO
 UOSIUNOREGINATRANS
 UECTAABEISNUPERINAD
 UENTINOQUAMINSIGNI
 OBEXCELLENSMATRONA
 RUMSTUDIUMCELEBRIQ
¹¹ DEDICATAESTDIEAPATULO
 CUTIOTEMPLUMPROPTER
 CAELESTEMUOCEMEXAU
 DITAMINNOUAVIAUSSI
 MVSPIERICAPULINOSLU
 DOSSOLLEMNIS·ALIASAD
 DIDIMVS·COLLEGIUMQUE
 ADIDNUOMAUCTORESE
¹² NATUCONDIDIMUSQUID
 HORUMOPUSFUITUSCI
 PISIUNACUMCALLISURBĒ
 ROMANAMRELECTURIFUI
 MUSSINONVOLUNTATE
 MANSIMUSINCAPITOLIO
 PERTOTMENSES OBSIDIO
 NISSEDAVBHOSTIB·METU
¹³ RETENTISUMUSDESACRIS
 LOQUIMURETDETEMPLIS
 QUIDTANDEMDESACER
 DOTIB·NONNEINMENTĒ
⁴⁾ UENITQUANTUMPIACULŪ

lib. V c. 52

^{om}
COMMITATURUESTA
 LIB·NEMPEUNAILLASEDES
 ESTEXQUAEASNIBILUM
 QUAMPRAETERQUAM
 URBSCAPTAMOUITFLAMI
 NIDIALINOCTEMUNAM
 MANEREEXTRAURBEM
¹⁴ NEFASESTHOSUEIENTIS
 PROROMANISFACTURIES
 TISSACERDOTESETUESTA
 LESTUAEDEDESERENTUES
 TAEPLAMENPEREGRĒHA
 BITANDOINSINGULAS
 NOCTESTANTUMSIBIREI
 P̄q·PIACULICONTRADIE
¹⁵ QUIDALIAQUAEUSPICA
 TOACIUMSONNIAFERĒ
 TRAPOMERIUMCUIOBLI
 UIONIAUTCUINEGLEGEN
¹⁶ TIAEDAMUSCOMITIACU
 RIATAQUAEREMMILITARĒ
 CONTINENTCOMITIACĒ
 TURIATAQUIB·CONSULES
 TRIBUNOSQ·MILITARIS
 CREATI·SIBIAUSPICATO
 NISIUBIADSOLENTP̄IERI
¹⁷ POSSUNTUEIOSNEBAEC
 TRANSFERĒMUSANCO
 MITIURUMCAUSAPOPU
 LUSTANTOINCOMMODO

cas] sic, fas L, om. MP

urbis L

factoris L

sic, desererent M^a? PL

quantum L

p̄ q] sic V, q. p C¹⁾

continet L

ubi ubi M^anisi iubi M^a

ne] nec L

transferentur M¹⁾

¹⁾ quae leguntur a uerbis c. 52, 8 religiosum fuit usque ad c. 55, 1 manebimus optime suo loco omissa in Leidensi libro leguntur inserta libro sexto c. 2, 12 inter largitore duce et eo militi gratiore

²⁾ necta (uectas L) a neis C

³⁾ apatuloentio] allocutio L, locutio M^aP, locutum M^b

⁴⁾ sic, piaculi MP, piacula L

⁵⁾ contradic] sic, contrahet C

⁶⁾ an] a ML

CX q. XXXII f. 1' = f. 316'

	<i>lib. V c. 52. 53</i>	<i>lib. V c. 53</i>	
	INDESERTAMBANCAVDIIS	LESITAUDIERITSETIAM	
	HOMINIBUSQ·URBEM	SITUMMIGRANDUOPUIS	
¹⁾	CONUENIETATENIMAP	SETINCOLUMIURBENUNC	urbe] <i>sic</i> , tota urbe <i>C</i>
²⁾	PARETQUIDEMIC·//	HASRUINASRELINQUEN	
	NIANECULLISPIACULIS	4 DASNONCENSEREMQUIP	
	1 EXPIARIPOSSESEDRESIPSA	PETUMCAUSANOBISINUR	
	COGITUASTAMINCENDIIS	<i>bem</i> CAPTAMMIGRANDIUI	
	RUINISQ·RELINQ·REURBĒ	TORIAESSETGLORIOSANO	toriam <i>L</i>
<i>ad om. L</i>	ETADINTEGRAMINIAUE	BISACPOSTERISINOSTRIS	
	IOSMIGRARENECHICAEDI	NUNCHAECMIGRATIONO	
	PICANDOINOPEMPLEBEM	BISMISERAACTURPISQAL	
	2 UEXAREBANCAUTEMIAC	5 LISGLORIOSAESTNONENĪ	
	TARIMAGISCUSAUMQUĀ	RELINQUINEUICTORESSE	reliquisse uictores sed <i>C</i>
	UERAMESSUTECONON	AMISSEUICIPATRIAMIUI	
	DICAMPARAREUOBIS	DEBIMURBOCADALIAM	derimus <i>L</i>
	QUIRITESPUTOQUIMEMI	FUÇABOCCAPTAURBSHOC	fugam <i>L</i>||³⁾
<i>nistris M^a</i>	NISTISANTECALLORUM	CIRCUMSESSUMCAPITO	
	ADUENTUMSALUISTEC	LUMNECESSITATISINPO	
<i>sic, publicis C</i>	TISPUBLIUSPRIUATISQ·	SUISSEUTDESEREREMUSPE	ut diesseremus <i>L</i>
<i>stante C</i>	TANTEINCOLUMIURBE	NATISUESTROSEXILIUMQ	nostros <i>C</i>
<i>esse actam L</i>	HANCEANDĒMREMACTĀ	ACFUÇAMNOBISEXEOLO	
	ESSEUTEIOSTRANSMIGRA	COCONSCISEREMUSQUE	conscisseremus <i>ML</i>
<i>sic, remus C</i>	3 RENTURETUIDE ^{te} QUAN	TUERINONPOSSEMUSET	
<i>inter] in L</i>	TUMINTERMEAN ³ SENTĒ	CALLIAEUERTEREPOTUERUN	
	TIAMUESTRAMQINTERSIT	ROMAMQUAMROMANI	
	TRIBUNIUSSETIAMSITUNC	RESTITUERENONUIDEBŪ	
<i>sic I', faciendum C</i>	FACIENDUMNONFUERIT	6 TURPOTUISSEQUIDRESTAT	
<i>sic, utique C</i>	NUNCITAQFACIENDUMPU	NISIUTSIAMNOBISCOPIS	
	TATISECOCONTRANECIDMI	UENIANTCONSTATENIM	
<i>sint M</i>	RAUSITISPRIUSQUAMQUA	UIXCREDIBILEMOLITU	

¹⁾ at enim . . . u. 6 posse *om. C* ²⁾ post litteram huius versus duodecimam 1 (uel P) sub N uocabuli ENIM versus praecedentis collocatam uestigia incerta adsunt litterarum fortasse MU ³⁾ ubrs (*sic*) *L*, urb *M^a*, urbe *M^b*

CXI q. XXXII f. 3 = f. 274

lib. V c. 54. 55

lib. V c. 55

	1) 1 ΔΕΙΜΜΟΥΙΣΣΕCΑ	URBSAEDIFICARICO	4)
	2) MILLUSCUMALIAIORA	ERTATEGULARPUBLI	
	TIONETUMEAQUAE	CAEPRAEBITAESTSA	
sic, pertinebat C	ADRELIGIONESPETIE	XIMATERIAEQUE	
	BATMAXIMEDICTUR	CAEDEDNDAEUNDE	da eundem M
	SEDRENDUBIAMDE	QUISQUEVELLETUS	
	CREUITUOXOPPORTU	FACTUMPRAEDIBUS	
	3) NEMISSAQUODCUM	ACCEPTISEOANNO	accepto L
	SENATUSPOSTPRAULO	AEDIFICIALPERFECTU	
his C	DEEISREBUSINCURIA	4 ROSFESTINATIOCURAM	
	HOSTILIAHABERETUR	EXEMITUICOSDIRI	victos L
praediis C	COHORTESEQUEXPRAE	GENDICUMOMISSOS	sic, dum C
	SIDIISREVERTENTES	VIALIENIQUEDISCRI	
	FORTEACQMINEFORUM	MINEINUACUOAE	
	TRANSIRENTCENTU	5 DIFICANTEAESTEAU	
sic, comitio C	RIOINCOMITIAEXCLA	SAUTUETERESCLOA	buteres claoe M
	MAUITSIGNIFERSTA	CAEPRIMOPEKPUBLICI	primum M
	TUAESIGNUMHICMA	CUMDUCTAENUNC	dūctae M ^a
obtinum L	2 NEBIMUSOPTIMEQUA	PRIVATAPASSIMSUBE	primata M ^a
	UOCEAUDITAETSENA	ANTTECTAFORMAQUE	tecta] ecta L
	TUSACCIPERESEOMEN	URBISITOCUPATAE	
	EXCURIAEGRESSUSCO	MACISQUALINDIVISAE	magis bis L
	CLAMAUITETPLEBSICR	SIMILIS.	
	CUMFUSALDPROBA		
	UITANTQUATLDEIN		
legem M ^a || promisee C	DELECEPROMISCUE		
	URBSAEDIFICARICO		
	3 ERTATEGULARPUBLICAE		
sic, saxi C	PRAEBITAESTSAXA		
ce] caecae L	MATERIAEQUAECE		

1) deimmouisse] sic, dii mouisse eos MP, dii mouisset os L

2) ne emissa quod cum MP, na emissa quodcumque L

2) cum VC (etiam M^a), tum M^b

4) urbs . . . u. 4. 5 materiaeque cae om. C

CXII q. XXXII f. 3' = f. 274'

2)

1) *ti* TITLIVI
a URBE
co NDITA
li B · V · EXP
in C · LIB · VI ·

¹⁾ TITLIVI Nicomachus Dexter ūe (dexterum *L*) emendabi (emendari *L*) ad exemplum parentis mei Clementiani ab urbe condi (cond *L*) Victorianus ūe (ūe om. *L*) emendabam domnis Simmachis. Explicit liber V (liber u explicit *L*) incipit liber VI feliciter (feliciter om. *L*) *ML* (ubi haec subscriptio bis legitur et in fine paginae extremae libri quinti et in capite sequentis, quae prima est sexti); in *V* non plus fuit unquam quam quod legitur supra

²⁾ pagina uenenis pessumdata tota

CXIII q. XXXII f. 4 = f. 310

lib. VI c. 1

lib. VI c. 1

4 NENTURCETERUMPR
MOQUOΛDNI NICULO
RECTAERATEIDEMINNI
XAMFURIORINCPISIE
TITNEQUEEUOABDICARE
SE DICTATURANISIA^{anno}
CIRCUMACTOPASSISUNT

5 COMITIAININ^{sequen}
TEMANNUMTRIBUNOS
HABEREQUORUMIN^{ma}
CISTRATUCAPITURBSES
SETNONPLA^{cutresad}
INTERREGNUMREDIIT
CUMCIITASINOPEREA
LABOREADSIDUOREFI
CIENDAEURBISTENERE
TURINTERIQ^{fabiosi}
MULPRIMUMMAGISTRA
TUABIITABENMARCIO
TR·PL·DICTADIESESTQUOD
LECATUSIN CALLOSADQUOS
MISSUSERATORATORCON
TRAIUSCENTIUMPRUCNAS

7 SETCUIIUDICIOEUMMORS
ADEOOPPORTUNAUTO
LUNTARIAMMAGNAPARS

8 CREDERETSUBTRAXITIN
TERREGNUMININUMPR
CORNELIUSCIPIOINTER
REXPOSTEUMMPURIUS

camillus iterum is
TRIBUNOSMILITUMPRO
CONSULARI PESTATE
CREATUALERIUMPRU
BICOLANITERUMLUER
GINIUMPR·CORNELIUM
A·MANLIUM·AELIUM

9 L·POSTUMIUNTHIEVIN
TERREGNOCUMEXTEM
PLOMAGISTRATUMINIS
SENTNULLADERPRIUS
QUAMDERELIGIONIBUS
SENATUMCONSULUNT

10 INPRIMISFOEDERAACLE
GESERANTAUTEMEAE
DUODECIMITABULAEET
QUAEDAMREGIAELEGES
CONQUIRIQUAENONCO
PARERENTUSSERUNT
EXEISETHIAEEDITAIN
UULCUSQUAEAUTEM
ADSACRAPERTINCANTAPON
TIFICIB·MAXIMEUTRE

ligioneobstrictos^{Sha}
BERENTMULTITUDINIS
ANIMOSSUPPRESSA

11 TUMDEIDEB·RELIGIOSIS
AGRICOERTUMDIEMQ
ADXU·KSEXULESDU
PLICICLADEINSIGNEM

pro] sic VL, om. MP

a] am. M

blicola M^a, blicio iam L

3)

l.] l̄p. M

exem L

inissent M

sic, consulere C

non om. C

pararent C^[14]

edita etiam C

nulgos M⁶

sic, agitari C

sic, eodem C
m. om. L^[1]

q. tum fabio L

en.] et L

subtraxi L

ter res num inuit temp L

rex] sic, rex et C^[2]

1) sic, principe MP, om. L

2) m.] me L

3) sic, a. manilium (maliniumque M) l. emilium C

4) post iusserunt ins. alia C: fortasse id minutis litteris scriptum fuit etiam in V

CXIV q. XXXII f. 4' = f. 310'

	<i>lib. VI c. 1. 2</i>	<i>lib. VI c. 2</i>	
quod <i>L</i>	² QUODIEADCREME	BUSPOPULISCONIURA	enniura <i>L</i>
fabri <i>L</i> || quod <i>L</i>	ΚΑΝΦΑΒΙCΛΕCΙQUODE	TIONEMDEBELLOΔΦΑ	tione <i>M^aL</i> , tiones <i>M^b</i>
pusnatum <i>L</i> || a om. <i>M</i>	<i>inde ad aliam cum exitiour</i>	NUMUULTUMNAEFAC	
<i>sic</i>	VISFOEDEPUCNATUMA	TAMMERCATORESADFE	
dae] da <i>L</i>	POSTERIORECLADEALLIEN	3 REBANTINOUSQUOQUE	4)
	SEMAPPELLARUNTINSIC	TERRORACCESSERATADE	
	NEAQ·REINULLIUSPU	DEFECTIONISLATINORV	
	BLICERPIUALTIQVEAÇE	HERNICORUMQUEQUI	
	12 ΔΕΡΕCERUNTQUIDΑΝ	POSTPUCNAMADLACUM	pugna <i>L</i>
	QUODPOSTTRIDIAEIDUS	RAECILLUMFACTAMPERK	
	QUINCTILESNONLITASSET	NOSPROPECENTUMNIUM	
	SULPICIUSTR·OMIL·NEQUE	QUALAMAMBIGUAFIDEIN	fidem <i>L</i>
inuenit a pace <i>M^a</i>	INUENTAPACEDEUMPTST	AMICITIAMPRIFUERANT	amicitia <i>P</i>
	DIEMTERTIUMOBIECTUS	4 ITAQ·CUMTANTIUMDIQ·	
	HOSTIEXERCITUSROMA	TERRORESIRCUMSTARET	
	1) NUSSESETETIAMPOSTTRI	APPARERETQ·OMNIS·NO	appararetque <i>L</i>
posttri] <i>sic</i> <i>VML</i>	DIEIDUSREB·DIUINISSE	ODIOSOLUMARPUBHOSTIS	
diem <i>L</i>	PERSEDERIMIUSSUMIN	SEDCONTEMPTUETIAM	
	2) DEUTPOSTTRIDIEKAL·QUO	INTERSOCIOSNOMENRO	contemtum <i>ML</i>
<i>sic</i>	QUEACNONASSEADEM	5 MANUMLABORAREPLA	
nouas <i>L</i>	RELICIOESSETRADITUM	CUIEIVSDEMAUSPICIS	
traditam <i>L</i>	1 PUTANTINECDIUBICUIT	DEFENDIREMP·CUIUSRE	defendere ip. cuius <i>L</i>
quietis] quieti sunt <i>L</i> || 3)	QUIETISCONSILIAERIC	CUPERATAESSETDICTATO	
	ΔΑΕXΤΑΜΓΡΑΥΙCΑΣU	REMQDICIOMFURIUMCA	
agere <i>L</i>	2 REIP·SECUMAQITAREBIT	6 MILLUMISDICTATORÇAIIV	gaium] eon <i>L</i>
noluci <i>L</i>	UOLSCIUETERESHOSTES	SERULIUMABHALAMMA	
	ADEXTINGUENDUMNO	CISTRUMEQUITUMDIXIT	
	MENROMANUMAROMA	IUSTITIOQ·INDICTODILEC	
	CEPERANTHINCAETRURI	TUMIUNIORUMBABUIT	iuniorem <i>M^a</i> || abiit <i>L</i>
ex om. <i>L</i>	AEPRINCIPUMEXOMNI	ITAUTSENIORESQUOQUE	id aut <i>L</i>

1) hosti *VP*, hostis *M^a*, hostia *L*, hostibus *M^b*2) persederim] *sic* *V*, persederi *MP*, persederit *L*3) regendae *L*4) addefectionis] *sic*, defectione *C*

CXV q. XXXII f. 5 = f. 311'

lib. VI c. 2

QUIB · ALIQUIBROBORIS

SUPERESSEIN SUAUER

uerba sua C

iuriatos M^a ||¹⁾

et om. C

7 ET EXERCITUM CONSCRIB

TUM ARMATUM QTRIFA

RIAM DIUISIT PARTEM UNAM

agrum ueientem L ||²⁾alterum] teram M^a

contra L

IN ACROUEIEN TE AETRU

RIA EOPPOSUIT ALTERAM

ANTEURBEM CASTRALO

8 CAREIUS SITR · MIL · HISA

MANLIUS ILLI QUI ADUER

SUS AETRUSCOS MITTEBAM

TUR LAEMILIUS PRAEPO

SITUS TERTIAM PARTEM

uulcos M

a lanuuo C

cium] sic, stium M

IPSE ADUOLSCOS DUXIT NEC

PROCLAIANICULO ADME

CIUM IS LOCUS DICITUR

CASTRA OPPUGNARE EST

ad] VM, ab PL

9 ADORTUS QUIB · AD CON

TEMPTU QUOD PROPE COM

ab] a C

NEM DELETA MAOCALLIS

ROMANAM IUVENTUTEM

CREDERENT AD BELLUM

profectus L

PROFECTI TANTUM CA

MILLUS AUDITUS IMPERA

sic, terroris C

TORRE RRORINTULERATUT

UALLOSE IPSI UALLOMOCO

GESTIS ARBORIB · SEPIRENT

NEQUA INTRARE ADMUNI

quod C

10 MENTAHOSTIS POSSET QUOD

lib. VI c. 2

UBIANI MA DUERIT CA

MILLUS IN MEMINO BICE

TAM SAEPERMOICIN IUSSIT

sepe L ||³⁾

ET FORTE ERAT UIS MAG

uis] us L

NAUENTI UERSA IN HAS

11 TEMITA QUENONAM PERU

ITSOLUM IN CENDI OUIA

SEDFLAMMIS IN CASTRA

TENDENTIB · UALPORE

ETIAM AC IMO CREPITU

QUIRIDIS MATERIAE FLA

maceriae L

GRANTIS ITA CONESTERNA

UITHOSTES UT MINOR

MOLESUPERANTIBUS

moles C

UALLOMILITIBUS MU

militibus munitum om. C

NITUOMIN CASTRA UALS

CORUM ROMANIS FUE

RITQUALMTRANS CENDEN

4)

TIB · SAEPERMO IN CENDIO

12 ABSUMPTAM PUE RATU

5)

SIS HOSTIB · CAESISQUE

CUM CASTRA IMPETUCE

PISSET DICTATOR PRAEDAM

MILITI DEDIT QUOMINUS

dedit... eo militi om. M

SPERATA OMNINO ELAR

GITOREDUCEEOMILITI

cf. p. 141 not. 1

GRATIORENMILITIDE

6)

DITQUOMINUS SPERATAM

OMNINO ELAR GITOREDU

CEEOMILITIGRATIOREM

1) centuriaretur L

2) aetru] et eu M^a3) coiciussit M^a, coici iussit P, coiciturus sit L

4) transcendentibus sepe in incendio L

5) absumptam] VPL, adsumtam M

6) militi dedit... gratiorem om. C

CXVI q. XXXII f. 5' = f. 311

	<i>lib. VI c. 2. 3</i>	<i>lib. VI c. 3</i>	
	13 <i>PERSECUTUS DE INDEFU GIENTES CUM OMNEM UOLSCUM AC RUM DEPO PULATU SSET ADDEDI TIONE M UOLSCOS SEPTUAGE SIMODE MUMANNOSUB</i>	N on potuisset confec taque paucitas oppida norum opere uigiliis uul NERIB · QUAE SEMPER eosdem urgebant per pac TIONE MURBEHOS	<i>uigilius M^a</i>
annos M ^a et] ex C	14 <i>EGIT UICTO RETU O I SCIS IN AEQUO STRANSIT EXER CITUM EORUM AD UOLASOP PRESSIT NECCASTRAM O DSE DUBBEM ETIAM ADGRESSUS IMPETUPRI</i>	ag mine penates 4 RELIN quere te a fortetem pore camillus cum exerci TU ROMANO INTERUENIT cui cum se maesta tur BA AD PEDES PROUOLUIS SET PRINCIPUM QUAE O RATIONEM NECESSITA TE ULTIMA EXPRESSAM	
citus L || bolas C 1)	1 <i>MOCERITUM INEAPAR TE INQUACAPUTREIRO MANAECAMILLUSERAT EAFORTUNA SSETALI AMINPARTEMTERRORIN GENS TERRORINGENS</i>	ag mine mulierum ac PUERORUM QUI EXILII CONITES TRAHEBANTUR EXCEPISSE PARCERE LA MENTISSUTRINOSIUS SITETRUSCISSELUCUM	
terror ingens om. C	2 <i>INGRUE RATETRURIA PROPE OMNIS ARMATA SUTRINOSOCIOS PROB SIDEBAT QUORUM LECATI OPE MREB · AD FECTISORAN TESE CUM SENATUM ADIS SENT DECRETUM TULERE UT DIC TATOR PRIMO QUO QUE TEMPORE AUXILII</i>	5 LACRIMA · Q · FERRESAR CINAS INDE DEPONI SUTRINOS QUE IBICONSIDERE MODICO PRAESIDIO RELICTO ARMASECUM MILITIB^{us} FERREIUBENTIA EXPEDITO	<i>ultima L</i>
debat om. L opem] ope M ^a , pro M ^b	3 <i>SUTRINIS FERRET CUIUS SPEIMORAM COMPATI FORTUNA OBSESSORUM</i>		<i>consedere M</i>
compati L			

1) *post transit ins. et ipsos bellum molientes C*

CXVII q. XXXII f. 6 = f. 267

lib. VI c. 3

EXERCITUPROFECTUS
 ADSUTRIUMIDQUODRE
 BATURSOLATAOMNIARE
 BUSUTRITSECUNDISIN
 UENINULLAMSTNTI
 ONEMANTEMOENIAPTE[?]NTUS
 PORTASUICTOREMUN[?]
 CUM[?]PRAEADAMEXLOS
 IUM^{???}TECTISEGEREN
 6 TEMITERMIGITUR^{???}
 EODEMDIESUTRIUM^{???}

soluat *M^a*, salua *M^b*haec spatium excedunt
sportas *M^a*desperationem *L*

S^{???} SUOSUT^{???}PROELIUMINI^{???}
 RENIQUODACCEN
 SUMABDESPERATIONE
 HOSTIUMFUISSETINIPRAE
 CONESPERURBENDIMIS

lib. VI c. 3, 4

SIPONIARMAETPARCI
 INERMIBUSIUSSISSENT
 NECPRAETERARMATOS
 9 QUEMQUAMUIOLARITUM
 ETIAMQUIBUSANIMUIULTI
 MAINSPEOBSTINATIAD
 DECERTANDAM FUERANT
 POSTQUAMDATASPEUI
 TAESTIACHTAREPASSIM
 ARMALINERMESQUEQUOD
 TUTIUSFORTUNAFECERAT
 10 SEHOSTIOFFERREMACNA
 MULITUDOINCUSTODI
 ASDIUISAOPPIDUMAN
 TENOCITMREDDITUM
 SUTRINISINUOLATUM
 INTEGRUMQUEABOM
 NICTINDEBELLIQUIANON
 VICAPTUMSEDTRADITUM
 PERCONDICIONESFUE
 1 RATCAMILLUSINURBEM
 TRIUMPHANSREDIITRI
 UM SIMUL BELLORUM UICTOR
 2 LONGIPLURIMOSCAPTI
 UOS EX ETRUSCIS ANTE
 CURRUMDUXITQUIBUS
 SUBASTAUENUMDatis
 TANTUMMAERISREDACTUM
 ESTUTPRAETIOPROAURO
 MATRONIS PERSOLUTO

sic, inermi *C*in spe ultima *C*iactari *L*tutius] ituros *L*||¹⁾²⁾sic uid., longe *C*ut] que *L*
prosoluto *L*¹⁾ facerat *L*²⁾ post triumphans *ins.* praemium ad nos uenientibus *L*

CXVIII q. XXXII f. 6' = f. 267'

	<i>lib. VI c. 4</i>	<i>lib. VI c. 4</i>	
	EXEOQUODSUPERERAT	CUISEPINPENSASADIU	ciis] <i>sic</i> , ciis et <i>C</i>
aureae factae] efectae <i>L</i>	TRES PATERAE OUREAE	UANTE TAE DIBU ELUT	
quasi] quasi <i>L</i>	3 FACTAESINTQUASCUM	PUBLICUM EXIGENTIBUS	exientibus <i>L</i>
	TITULO NOMINIS CAMIL	OPUSE TIPSIS PRIUATIS AD	
	LIANTE CAPITOLIUM IN	MONEBATENIM DESIDE	
	CENSUM IN IOVIS CELLA	RIUM USUS FESTINANTI	
	CONSTAT ANTE PEDES IU	BUS ADEFFECTUM OPERIS	
posita <i>L</i>	NONIS POSITAS FUISSE	INTRA Q · ANNUM IN OUA	
	4 EO ANNO IN CIVITATEM	7 URBES TETITANNI EXITU	ubris <i>L</i> || exitu anni <i>C</i>
qui] que <i>L</i>	ACCEPTI QUI UIE IENTUM	COMITI TRIBUNORUM	
1) ||] acac] <i>sic</i> , ac <i>C</i>	QUICAPENATIUM ACAC	MILITUM CONSULARI PO	
falsis eorum <i>M</i>	FALIS EORUM PEREABEL	TE STATE HABITACREATIT	
	LATRANSEFUGERANT AD	QUINTIUS CINCINNATUS	
	ROMANOS ACERQUAE	q · seruihus fidenas q ·	fidenas quintum <i>C</i>
	HIS NOUIS CIUIB · AD SIC	L · IULIUS · L · AQUILIUS CUR	6) ||] aquibus coruus <i>L</i>
reuocat <i>L</i>	5 NATUS REUCATI QUOQ	UUS / LUCRETIUS TRICIP	
2)	INURBEM SENATUS CO	TINUS SERUII UULPICI	<i>sic</i> <i>V</i> <i>C</i>
a om. <i>L</i> 3)	SULTO OLUIS QUIAEDI	8 USRU FUSEXERCITUM AL	al] in al <i>C</i>
ficandae <i>L</i>	PICANDI ROMA PERICRI	TERUM IN AEGUAS NON	<i>sic</i> , aequos <i>C</i>
occupati om. <i>C</i>	TIO OCCUPATI OCCUPATI SI	AD BELLUM UICTOS NAM	
uelos <i>L</i>	BIUACUI SECTIS UIEIOS	QUE SE FATEBANTUR SED	
contulerunt <i>L</i>	SECONTULERANT ET PRI	ABODIO ADPERUASTAN	
cont.] aspernantium <i>C</i>	MO FREMITUS FUIT CON	DOS PINE SINE QUI AD NO	
	TEM NENTIUM IMPERI	UA CONSILIA RELINQUE	
	UM DIES DE INDE PRAES	RETURUIRIUM DUXERE	retur] <i>sic</i> , rent <i>C</i> 7)
	TITUTACAPITALIS Q · POE	ALTERUM IN AGRUM TAR	
qui om. <i>L</i>	NA QUI NON REMIGRAS	9 QUI NIENS EMIBI OPPID	
4)	6 SETROMANIFREQUENTIA	TRUS EORUM CORTUOSA	potest fuisse CORTUOSA
5)	CRESCERET CUM TOTASI	ETCONTENEBRAM UI CAPTA	contenebra <i>C</i>
	MULEX SURGERE AEDI SI	AD CORTUOSA MANIBIL	8)

1) qui cap.] capenantiumque *C*2) senatus consultoo] *sic*, sōc *L*3) ueis qui] uheis quia *M*^a4) post romam ins. ex ferocibus uniuersis (uniuersos *L*) singulos metu suo quemque oboedientes fecit et roma cum *C*5) cresceret cum] *sic* *V*; crescere tum *MP*, crescere cum *L*6) l. iulius *VMP*; iullus tullus *L*7) ducere *L*^a8) ad] atque capta direptaque (*sic*) *L*

CXIX q. XXXII f. 8 = f. 321

lib. VI c. 6

lib. VI c. 6

RUMQ · POPULOSIUŪĒ

1) TUTE MSUAMMISSISSEAD

5 ID BELLUM EO AB NUEN

TIS PUBLI CUM FUISSE CON

SILUM QUOD NON PRO

HIBITOSTANTUM MODO

UOLUNTARIOS DICERENT

MILITARE UBI ELLENT

uelle M

desiderant L

6 DESIERANTIAMULLACŌ

TEM NIBELLAI TAQUE SE

NATUS DISACERE GRATIAS

QUOD CAMILLUS IN MA

gistratus M^a?

GISTRATUS ESSET DICTATO

REM QUI PREDICENDUM

fuisset M^a

EUM FUISSE SIPPRIUATUS

ESSET ET COLLEGE PATERI

REGIMEN OMNIUM RE

sic, bellie C

RUM UBI QUI D BELLITER

RORIS *ingruatinuro*

defestina L

id] sic uid., in C

millos ubi mittere L

nequiquam C

7 UNO ESSESIBIQ · DESTINA

TUM ID ANIMOS ESSE CA

MILLOS UBI MITTERE IM

PERIUM NEC QUI QUĀ

DEM OIESTATE SUADETRAC

tatum L

iestate L

2)

TUM CREDERE QUOD MA

IESTATEIUSUIRICON

CESSISSET CONLAUDATIS

ABS ENATUTRIBUS ISET

IPSE CAMILLUS CONFU

SUS ANIMO CRATIASECIT

8 INCENSINDEAITONUS

APR · SIBI QUI SE DICTATO

REM IAM QUARTUM CRE

ASSET MACNUM AB SE

NATUTALIB · DE SE IUDICIIS

EUS ORDINIS MAXIMŪ

TAM HONORATO COLLEGA

RUM OB SE QUI OMNIUM Q

inde] in id L

ab] a C

sic, honoratum C

9 ITA QUESI QUI D LABORIS

UIGILARUMQ · AD CIPOS

SET CERTANTE IMPSUM

SECUM AD NISURUM UTI

TANTO DE SE CONSENSU

CUIUS OPINIONEMQ ·

MAXIMAS ITETIAM

CONSTANTE M EFFICIAT

quid] que id L

set] sic, sit C³⁾

ut C

efficiat] ei faciat L

10 QUOD AD BELLUM ADQUE

AN TIAT ES AD TINEAT PLUS

IBI MINARUM QUALITPE

RICULI ESSET AMENUTNI

BIT MEN DISICNIBILCŌ

TEM NEN DI AUCTOREM

esse] sic, esse se C

11 ESSE CIRCUIT SEDERIOR

BEM ROMANA M AB IN

UIDIA ET ODI OFINITIMO

RUM ITA Q ET DICIB · PLURI

BUS ET EXERCITIB · AD MI

NISTRANDAM RE MP · ESSE

4)

circumsedere L

nistrandum L

12 TE IN QUI TI · UALERIUS CIV

IUM PERI CON SILIUMQ · LECIO

inquit] s̄ quid L⁵⁾

1) suam misisse] V (sic) M (sic) P, summisisse L

2) secum ipsum C

4) temnendi] menendi (sic) L

2) sic, cessissent MP, sistent L

5) L] sic V C || ualeri C

CXX q. XXXII f. 8' = f. 321'

	<i>lib. VI c. 6</i>	<i>lib. VI c. 6. 7</i>	
	N ESMECUMADVERSUS	O PERAMVALERIISSO	
antiantem <i>M</i>	ANTIATAMHOSTEMDU	CIIUSIMPERILECTUSAD	
teque <i>MP</i>	13 CEREPLECTETQ · SERUI	IECITM̄FURIUMSIBIPRO	sibi <i>om. L</i>
	LIALTEROEXERCITUIS	DICTATORESEQEIPROMA	
in urbe <i>C</i>	TRUCTOPARATOQ · ADUR	GISTROEQUITUMFUTURŪ	
	BEMCASTRABABEREIN	17 PROINDEQUALMORINIO	
	TENTUMSIVEAETRURIA	NEMDEUNICOIMPERA	
	SEINTEKIMUTNPERSI	TOREAMSPEMDEBELLO	
	UENOUAHAECCURALATINI	HABERENTSEUEROBE	
hernicini <i>L</i>	ADQ · HERNICIMOUERINT	NESPERAREPATRESEDE	
itaque] ita <i>L</i>	PROCERTOHABEOITAQ · RĒ	BELLOETEPACEUNIUER	
auo] aut <i>M</i>	GESTURUMUTPATREAUO	SAQREPERECTICAUDIO	gaudio erecti <i>L</i>
	TEQUEIPSOACSEXTRIBU	18 FREMUNTNECDICTATOR	nec] et <i>L</i> ||²⁾
	14 NATIB · DICNUMESTTER	UMQUALMOPUSFOREREIŲ	
	TIUSEXERCITUSSEXCAUSA	SITALISUIROSINMACISTRA	
ab] sic, a tito <i>C</i>	RUISSENIORIB · Q · ABQIŪ	TUBABEATTMCONCORDI	
	TIOSCRIBATURQ̄IUR	BUSIUNCTOSANIANISPA	
	BIMOENIB · Q · PRAESIDIO	REREAQ · IMPERAREIUX	
	SITL · HORATIUSARMATELA	TAPARATOSLAUDEMQUE	
	FRUMENTUMQUAEQ · A	CONFERENTISPOTIUSIN	
	LIBELLITEMPORAPOSCĒ	MEDIUMQUAMEXCOM	
1) provideat <i>C</i>	15 PROUIDEANTTESĒRCOR	MUNIADSETRAHENTIS	dilectum <i>M^a</i>
neli <i>C</i>	NELIIPRAESIDEMBUIUS	1 IUSTITIOINDICTODILECTU	
publici <i>C</i>	PUBLICHCONSILICUSTO	QUAEHABITOFURIUSAC	satrium <i>L</i>
	DEMRELIGIONUMCOMI	VALERIUSADSATRICUM	profectus quae <i>L</i>
	TIORUMLEQUONNERUM	PROFECTIQUONONUOLS	iuuentum <i>M^a</i>
	OMNIUMURBANARŪ	CORUMMODOIUVENTU	
collega <i>L</i>	16 COLLECAEFACIUMSCUNC	TEMANTIATESEXNOUA	
partes <i>C</i> || numeris <i>L</i>	TISINPARTEMMUNERIS	SUBOLELECTAMSEDIŪCĒ	
	SUIBENIŪNEPOLLICENTIB ·	TEMLATINORUMHERNI	

q̄ XXXII

1) alia belli] sic, belli alia *P*; belli atia (*sic*) *ML*2) dictator] sic, dictatorem *M^a*, dictatore *M^bPL*

Codex, ad quem Liviana ea quae praecedunt expressa sunt, est bibliothecae capitularis Veronensis¹⁾ signatus hodie n. 40 (antea 38) membranaceus formae quaternariae, posteriore scriptura, quae refert saeculum IX, proponens S. Gregorii papae moralium in Iob libros XXVIII-XXXV²⁾, priore autem haec:

Codici Veronensis
descriptio.

	fol. 1-204 non resc.
(	205 Vergilius
(	206 -
	207-9 non resc.
<hr/>	
	210 non resc.
(	211 Vergilius
(	212 -
(	213 -
(	214 -
(	215 -
(	216 -
	217 non resc.
<hr/>	
	218 non resc.
(	219 Vergilius
(	220 -
(	221 -
(	222 -
(	223 -
(	224 -
	225 non resc.
<hr/>	
	226 non resc.
(	227 Vergilius
(	228 -
(	229 -
(	230 -
(	231 -
(	deest
	232 non resc.
<hr/>	

¹⁾ Olim Bobiensem videri fuisse ait Henr. Keil in praefatione ad scholia Vergiliana p. XI; ego non perspicio, cur Veronenses libri vetusti repetantur ex bibliotheca potissimum Bobiensi.

²⁾ Cf. Reifferscheid bibl. patrum Lat. I (in academiae Vindobonensis actorum minorum volumine XLIX) p. 59 seq.

233	non reser.	
234	Vergilius	
235	-	
236	-	
237	-	
238	-	
239	-	
240	-	
241	-	
242	non reser.	
<hr/>		
243	Vergilius	
244	-	
245	-	
246	-	
247	-	
248	-	
249	-	
250	-	
<hr/>		
251	Vergilius	
252	-	
253	-	
254	-	
255	-	
256	-	
257	-	
258	-	
<hr/>		
259	Vergilius	
260	-	
261	-	
262	-	
263	-	
264	-	
265	-	
266	-	
<hr/>		
267	Livius huius ed.	p. 117. 118.
268	- - -	p. 103. 104.
269	- - -	p. 5. 6.
270	- - -	p. 54. 53.
271	- - -	p. 48. 47.
272	- - -	p. 3. 4.
273	- - -	p. 105. 106.
274	- - -	p. 111. 112.
<hr/>		
275	Livius huius ed.	p. 15. 16.
276	- - -	p. 35. 36.
277	- - -	p. 18. 17.
278	- - -	p. 39. 40.
279	- - -	p. 37. 38.
280	- - -	p. 24. 23.
281	- - -	p. 41. 42.
282	- - -	p. 9. 10.

283 Livius huius ed. p. 81. 82.

284 - - - p. 57. 58.

285 - - - p. 91. 92.

286 - - - p. 30. 29.

287 - - - p. 32. 31.

288 - - - p. 89. 90.

289 - - - p. 63. 64.

290 - - - p. 83. 84.

291 Livius huius ed. p. 95. 96.

292 - - - p. 45. 46.

293 - - - p. 59. 60.

294 - - - p. 19. 20.

295 - - - p. 21. 22.

296 - - - p. 61. 62.

297 - - - p. 55. 56.

298 - - - p. 97. 98.

299 Livius huius ed. p. 85. 86.

300 - - - p. 107. 108.

301 - - - p. 75. 76.

302 - - - p. 73. 74.

303 - - - p. 71. 72.

304 - - - p. 69. 70.

305 - - - p. 101. 102.

306 - - - p. 79. 80.

307 Livius huius ed. p. 87. 88.

308 - - - p. 2. 1.

309 - - - p. 28. 27.

310 - - - p. 113. 114.

311 - - - p. 115. 116.

312 - - - p. 26. 25.

313 - - - p. 8. 7.

314 - - - p. 78. 77.

315 Christiani hominis tractatus argumenti philosophici.

316 Livius huius ed. p. 109. 110.

317 - - - p. 44. 43.

318 tractatus philosophicus.

319 - - -

320 Livius huius ed. p. 34. 33.

321 - - - p. 119. 120.

322 tractatus philosophicus.

323 tractatus philosophicus.

324 Livius huius ed. p. 49. 50.

325 non reser.

(non. num.) Livius huius ed. p. 68. 67.

[326-329 non extant praeteritis numeris his in foliis signandis].

330 Euclides Latine factus.

331 - - -

332 Livius huius ed. p. 66. 65.

333 - - - p. 51. 52.

334 tractatus philosophicus.

335	tractatus philosophicus.
336	Euclides Latine factus.
337	Livius huius ed. p. 12. 11.
338	Euclides Latine factus.
339	Livius huius ed. p. 94. 93.
340	- - - p. 100. 99.
341	Euclides Latine factus.
342	Livius huius ed. p. 14. 13.
343	Euclides Latine factus.
344	tractatus philosophicus.

Folia igitur quae quidem antiquiorem scripturam habeant extant CXXV connumerata lacinia quae superest post fol. 325, quorum foliorum Livianis reliquiis occupantur numero sexaginta, Vergilianis unum et quinquaginta, octo philosophico, sex mathematico tractatu. Ex his Vergiliana tractarunt carmina Ribbeckius, sed ut rem non absolverit et a venenorum usu prohibitus et temporis praeterea angustiis impeditus¹⁾, scholia Angelus Maius (1818), Henricus Keilius (1848), Arnoldus Hermannus²⁾; Euclidea a se descripta Gulielmus Studemund mox publici iuris faciet; philosophus adhuc iacet non exscriptus. Liviana autem primus examinavit Blumius indicemque foliorum dedit diligenter factum in museo Rhenano vol. 2 a. 1828 p. 336 seq. (cf. itineris Italici t. 1, 263. 4, 189) una cum specimine variae lectionis pertinente maxime ad huius ed. p. 19. Post eum Detl. Detlefsenus codice denuo examinato in Philologi vol. XIV a. 1859 paginas duas (huius ed. p. 2. 7.) diligenter descriptas proposuit exemplo lithographico. Denique A. G. Zumpt quattuordecim codicis paginis descriptis in commentatione 'de Livianorum librorum inscriptione et codice antiquissimo Veronensi' (Berolini 1859. 4.) duas earum edidit (huius ed. p. 9. 16.), reliquarum variae lectionis specimina dedit, denique exemplaris sui apographum Veronae reliquit optimo consilio, ut qui deinceps codicem retractarent illo adiuventur. Ceterum tam Blumio quam Detlefseno et arte impar et diligentia multis locis erravit, quos errores cum plerumque tacite emendarim, hic praemonendum est Zumptianas lectiones a meis diversas omnes reiectas esse examine instituto in re praesenti.

¹⁾ Cf. eius prolegomena Vergiliana p. 227.

²⁾ Cf. Buecheler in mus. Rhen. novo 19, 639. Recognitio tota propediem ut edatur optamus.

Hunc igitur laborem per plus quinquaginta annos, postquam codicem repperit Maius, vixdum incohatum tandem ego suscepi et absolvi mensibus Aprili Maio Iunio a. 1867 Veronae. Sed ratio habenda erat et temporis, quod mihi aliis quoque eodem tempore studiis intento ad Livium superesse viderem, et commodi, quod in crisis Livii redundaret ex hoc libro plene excusso, non spernendo sane, sed Plauti Ambrosiano et Verrinarum Vaticano fide praestantiaque minime pari. Itaque non hoc egi, ut imaginem codicis talem repraesentarem, qualem vel typis exhiberi posse aliquando demonstrabit exemplar Plautini libri Studemundianum, sed satis habui quae elementa ita oculis deprehendissem, ut de iis mihi satis constaret, ea in schedas referre et publice proponere secundum paginas versusque codicis interpositis, ubi is liabat, supplementis; nam haec si omissem, usui multo minus habile exemplum futurum fuisset nec propter eas molestias melius certiusve. Accurate et plene num repraesentata sint quae supersunt in codice, iudicabunt qui postea eum recognoscent; ego feci quod potui, non usu eiusmodi lectioni ad-suefactus, sed adiutus libera usurpatione venenorum chymicorum concessa nobis a praestantissimo bibliothecae eius bibliothecario et in hac academia collega Carolo Giuliani, qui item permisit, ut folia examinarentur compagibus solutis, id quod in plicaturis magnopere profuit; adiutus item ab optimo amico et per illos menses suavissimo contubernali Gulielmo Studemundo, qui cum simul Veronae degeremus Livium ego pertractans, ille Gaium, laboris socius mihi factus saepenumero ope et consilio me sustinuit, ut est huiusmodi scrutationum hodie facile omnium peritissimus. Hoc non licuit, quod vellem licuisset, ut codicem descriptum iterum recognoscerem totum ductusque evanidos et magna ex parte oblitteratos tempore interposito denuo examinarem. Nec tamen propterea exemplum diutius premere volui, quod tandiu litteris debetur; satius enim visum est incurrere aliquando descriptorem in reprehensiones quasdam quam gravissimi auctoris vetustissimum librum diutius latere. Ceterum adhibui in codice recognoscendo editionem unicanam quam habemus tali apparatu, qualem hodie requirimus, aliquatenus certe instructam et, ut omnium quae extant sine dubio longe deterrimam, ita a codicum lectione rarissime recedentem et propter id ipsum si alii nulli, certe huiusmodi negotio maxime aptam Alschefskianam. Item ubicumque vel lectionis diversitas vel etiam cum

recepta consensus scrupulum in re praesenti inieciisset, vocabulum 'sic' adscripsi, ita testatus codicem de ea ipsa re data opera examinatum vere id habere quod ex eo edidi. Praeterea adnotatione adiecta quantum in me fuit curavi, ut simul idoneum apparatus criticum editio haec repraesentaret, quatenus pervenit, eumque ita adornatum, ut qui ea utatur et facile et certo lectionis traditae discrepantiam percipiat. In quo apparatu conficiendo cum subsidia Alschefskiana non sufficere viderem (caremus enim adhuc nescio quomodo in ipso Livio et omnium maxime in decade prima pleno et absoluto critico instrumento), ut ea non exigua accessione locupletarentur, factum est partim Rudolphi Schoellii mei sollertia, qui Florentiae degens mea causa Mediceum denuo excussit, partim Playgersii Leydenensis liberalitate, quae eo gravior accidit, quod iam est consueta. Quod autem in varia lectione ea, quae bonis libris tradita est, referenda me continui abstinuique ab omni non dico emendationis faciendae periculo, sed ab ipsa emendationum factarum commemoratione, id in eiusmodi exemplo necessario fieri debuit; neque enim Livium recognovi, sed codices eius antiquissimos repraesentavi nec utile est miscere diversa et sua natura seiuncta.

Livii codex quo tempore
scriptus.

Quo tempore Livii codex de quo agimus scriptus sit, certo determinari non potest, nisi quod vocabula quae sunt consul et consules sic notata *CONS·* et *CONSS·* ostendunt antiquarium qui librum scripsit non vixisse ante Diocletianum¹⁾. Quod si hoc sumere licet scripsisse eum antequam fieret recensio Nicomachiana, propterea quod ipse sequitur recensionem diversam, adiudicandus est saeculo quarto; eam tamen ratiocinationem et per se incertam esse video et satis constare Cassiodorium saeculo sexto ineunte usum esse codice Liviano recensionis non Nicomachianae²⁾. Ea autem quae in codice observatur scribendi proprietates ab illo tempore nequaquam abhorret; nam cum labentis litteraturae permulta indicia habeat, a barbarismis veris eam plane immunem esse infra videbimus et omnino ita comparatam, ut tam in veris quam in falsis optime con-

¹⁾ Cf. Rossi *inscr. chr. I. p. XXIII*: 'Diocletiana aetate littera s post n geminari coepit ac deinde sollemne semper fuit nota *CONS·* unum, *CONSS·* duos consules indicare, quamquam hanc regulam artificum imperitia saepe neglexit.' Ante Diocletianum consules notantur tribus fere litteris *COS·*, raro nec nisi tertio saeculo quattuor *CONS·*

²⁾ Vide quae infra observabuntur ad Liv. III 65.

veniat saeculo quarto. Litterae quoque pulcherrimae sunt, quarum si fieri poterit etiam ectypum aliquando parabo; premere autem editionem, donec fieret, nolui nec puto multum inde profectum iri. Nam quam incerta opinatio hodie dominetur in huius generis libris ex litterarum nescio quibus differentiis aestimandis, pudet commemorare.

Liviana folia sexaginta ea, de quibus agimus, pertinuerunt olim ad quaterniones quindecim, quorum cum numeri in extremis quaternionibus adnotati supersint quattuor XII. XXII. XXX. XXXII, etiam reliquos facile ad suos numeros Blumius revocavit sic:

Quaterniones folia paginae
codicis.

[q. XV] fol. 2	[q. XXIV] fol. 4
- 3	- 5
- 6	[q. XXVI] fol. 3
- 7	- 4
[q. XVI] fol. 3	- 5
- 4	- 6
- 5	[q. XXVII] fol. 2
- 6	- 3
q. XVII fol. 1	- 4
- 3	- 5
- 6	- 6
- 8	- 7
[q. XVIII] fol. 4	[q. XXIX] fol. 3
- 5	- 6
[q. XIX] fol. 2	q. XXX fol. 1
- 7	- 2
[q. XX] fol. 2	- 7
- 3	- 8
- 4	[q. XXXI] fol. 2
- 5	- 3
- 6	- 6
- 7	- 7
q. XXII fol. 1	q. XXXII fol. 1
- 3	- 3
- 4	- 4
- 5	- 5
- 6	- 6
- 8	- 8
[q. XXIII] fol. 3	
- 4	
- 5	
- 6	

Iam cum folia CXLIII, quae in codice olim fuerunt a primo ad postremum eorum foliorum quae supersunt, respondeant paginis editionis Hertzianae

c. CLXXVII, folia quae ante primum superstes perierunt CXIII pro portione respondent Hertzianis paginis c. CXXIX, ut codicem incepisse appareat ab ipso exordio annalium Livianorum. Quousque pervenerit, ignoratur neque quicquam cogit, ut eum ad denariam annalium Livianorum divisionem perscriptum fuisse statuamus; quod si pervenit ad finem decadis primae, constitit quaternionibus c. LIV, foliis c. CCCXXXII. — Subscriptio servata est p. 112 quinti libri coniuncta, ut fieri solet, cum inscriptione sequentis. — Singulis paginis inscriptum est versis nomen auctoris, rectis libri numerus ad hoc exemplum $\pi\tau \cdot \text{b}\sigma || \text{b}\delta \cdot \text{m}\mu^1$), prout in palimpsesto Vaticano libro legitur $\pi\tau \cdot \text{b}\sigma || \text{b}\delta \cdot \text{x}\epsilon$ similiterque etiam in reliquis libris Livianis paris vel supparis aetatis. — Chartas dimensus Detlefsenus adnotavit altas esse hodie centim. $27\frac{1}{2}$, latas hodie esse centim. 21, fuisse aliquando centim. 25, eius mensurae scripturam occupare in altitudinem centim. 26, in latitudinem centim. $8 + 8$ (singulae enim chartae binas paginas comprehendunt) marginibus et supra et infra et utrimque et inter binas paginas late patentibus. Paginae singulae versuum sunt tricenorum breviusculorum, cum habere non soleant nisi litteras a senis denis ad vicens; ut appareat librarium librum parare voluisse non perito solum, sed cuius homini lectu commodum. Inveniuntur tamen non raro versus qui numerum illum excedunt cum propter marginis aequalitatem non anxie observatam tum propterea quod extremae litterae modo contignantur modo imminuuntur; quas contignationes in editione expressimus, minutarum autem litterarum rationem non habuimus. — Praeterea in duabus certe paginis 34 et 64 cernuntur vel extremi versus litteris coartatis scripti excurrentesque vel adeo versus quidam supra tricenarium numerum in ima margine additi, ut appareat librario certum terminum propositum fuisse, quo si casu aliquo non pervenisset, extra ordinem quae deerant adiceret. Quocum componendum est, quod inter p. 14. 15, quamquam eae se exceperunt codice etiam tum integro, tamen excidit tantum, quantum unam huiusce codicis paginam aequat. Quibus perpensis crediderim librum ita ex archetypo expressum esse vel potius exprimi debuisse, ut pagina

¹) In ipso libri numero erravit librarius p. 83 (ubi errorem postea correxit). 87. 109. Ceterum ad hasce inscriptiones non satis attendi nec dubito multo plures earum superesse in codice quam adnotavi.

paginae, fortasse etiam versus versus responderet¹⁾); quod si probari potest in usu fuisse, neque eius usus ratio latet (nam errores, maxime omissiones ita et evitabantur optime et non evitati facile deprehendebantur; deinde ita facta exempla plura in scholis auditionibusque commode simul adhibebantur) et quae adhuc in obscuro posita est stichometria quo pertinuerit iam intellegetur. Quam ob rem qui in talia inquirunt, diligenter velim attendant, si qua forte similia alicubi lateant. Certe quod Livii liber alter rescriptus, nempe Vaticanus, totidem in pagella versus totidemque fere in verso litteras habere invenitur²⁾, quot invenimus in Veronensi, aliquatenus quod posuimus commendat³⁾. — Ceterum folia Liviana cum ad Gregoriana perscribenda aptarentur, margines descetiae sunt, quas late patere voluerat scriptor Livianorum; qua descetione cum in inferiore margine litterarum nihil, in superiore autem tantummodo paginarum inscriptiones quaedam perierint, paginae exteriores complures mutilatae sunt. Quae damna cum ipsa editio proponat, licet propter supplementa adiecta typorumque rationem aequabilitate hiatuum aliquantum immi-
nuta⁴⁾, hoc loco non opus est enumerare.

Notae in Veronensi libro usurpantur eae, quibus locus esse potest vel etiam debet in annalibus similibusque libris exarandis, ut de his

Notae.

¹⁾ Versus 80, 27 cur dimidia parte vacuus remanserit, non perspicio.

²⁾ Vide p. 89. 90 editionis Niebuhrianæ (Rom. 1820).

³⁾ Vindobonensis decadis quintae codex habet in pagina versus undetricenos, in verso litteras circiter vicenas quinas nec in binas paginas ibi charta divisa est; divisa est in Puteano decadis tertiae, ut pagina habeat versus vicenos senos, litteras a senis denis ad vicenas (cf. Silvestrii palaeogr. vol. 2 tab. 88 et Alschevski vol. 3 p. IX). Mihi uterque libro recentior creditur Veronensi etiam propter orthographiam.

⁴⁾ In supplementis recipiendis cum id maxime egerim, ut reliquorum librorum lectionem repraesentarem, non raro evenit, ut receptae litterae earum, quae perierunt, numerum aut non expleant aut superent, discrepantia orta ex rationibus diversis; nam modo subest compendium aliquid a librario admissum, modo error ipsius, modo archetypi nescio quae diversitas. Videant igitur viri docti de singulis quid statuendum sit; hoc moneo supplementa a me admissa in marginibus descetis non exacta esse ad numerum litterarum singulis locis deficientium, quem tamen facile colliges ex totius paginae propter similem truncationem in ea re aequabilitate. Aliud est in iis quae supplevi ibi, ubi membrana cum supersit, legi non potest; haec enim ad numerum exegi vel, ubi sic exigere non potui, de ea re monui; quamquam fateor accuratius attendi debuisse ad hiatuum ambitum, quam a me factum est.

pauca tantum observanda sint. Praenomina quamquam plerumque notantur, ut fieri oportet ubi nomen proxime sequitur, tamen non raro inveniuntur perscripta, e. c. 14, 1. 19, 40. 30, 38. 49, 46. 55, 11. 56, 20. 61, 41. 64, 19. 74, 17. 114, 55. Gaii cum plerumque recte notetur per litteram c., c. quoque reperitur 29, 12. 94, 4. 35, 37. Praeterea adnotabo *p(atres) c(onscripti)* 13, 37. 91, 56; *I(uppiter) o(ptimus) m(aximus)* 32, 32; *imp(erator)* passim, item *imp(erium)* 53, 10; *p(opuli)* 61, 20 comitante nulla alia littera singulari. De notis *cons.* = consul, *cons.* = consules supra p. 158 dictum est; quae quamquam passim permutantur (cf. 3, 35. 13, 16. 14, 17 cet.), tamen regula apparet. Errorem inde ortum habemus 22, 42 **CONSULIB-TANTISSIMO** factum ex **CONSTANTISSIMO**. Ex notis non cum rei publicae ordinatione coniunctis, sed grammaticis mere nullae reperiuntur nisi q. = *que* et b. = *bus*, quarum utraque etiam in mediis vocabulis toleratur (*q(uerentes)* 6, 7 = *querentes*; *seq̄:llus* 65, 30 = *sequentis*; *relinq-re* 110, 8 = *relinquere*; *amb-tum* 89, 52 = *ambustum*). Ad has prope accedit *n* vel *m* littera tractu super proximam proximasve collocato significata ibi, ubi in versu aut ultima aut paenultima est; nam in medio versu eiusmodi compendium non admittitur nisi ubi continua scriptura interrumpitur perforata membrana, ut accidit 90, 35. Similiter litterarum contignationes non reperiuntur nisi in fine versiculorum, sed ut contignentur etiam tertia secundaque a fine (33, 60. 35, 44. 45, 9 al.), raro quarta tertiaque (47, 12), scilicet ubi eae quae sequuntur contignationem non patiuntur. In medio versu contignationem semel tantum (25, 4) observavi.

Capita et interstitia.

Eminent elementa cuiusvis paginae prima, ut mos est in huiusae aetatis codicibus: in hoc autem quod interdum eminent primi paginae versiculi et prima littera et postrema (ita p. 16. 56. 108. 115), id alibi vidisse me non memini. — Interpunctio post notam (etiam post numeros, ut 3, 21. 113, 59) sollemnis est et ubi deficit, aetate oblitterata magis quam a librario omissa; ubi comma finit, eam non observavi nisi in ipso libri fine (p. 111, 53) et praeterea uno loco 3, 15 (cf. 47, 9). — Contra et principia orationum et in universum commata insigniora distinguuntur modo capite facto (7, 22. 11, 60. 22, 27. 32, 27. 43. 45, 48. 63, 42. 77, 55. 91, 56. 104, 3. 107, 42), quod certe locis tribus (32, 43. 63, 42. 77, 55) incipit a littera eminente, modo spatio in medio versu vacuo relicto (3, 26. 5, 54. 13, 36. 16, 4. 17, 39. 22, 52. 35, 12. 47, 9. 49, 1. 50, 29. 53, 45. 59, 25. 67, 2. 93, 51. 94, 29. 101, 37. 105, 52).

Correctorem liber naetus non est; nam quae subinde apparent litterae expunctae inductaeve (2, 2. 6, 22. 9, 17. 48. 34, 52. 36, 48. 55, 51. 55. 60, 15. 64, 59. 66, 33. 55. 91, 6. 92, 7. 43. 96, 29. 31. 97, 56. 98, 16) vel etiam mutatae (11, 42. 20, 35. 54, 16. 48. 61, 15. 69, 56. 83 inscr. 89, 44. 92, 34. 104, 44. 105, 55. 107, 57) additaeve (16, 54. 76, 15. 108, 50), cae iure tribuentur ei ipsi qui codicem exaravit. Quaedam autem vel in his mutataeprehenduntur in peius, ut 54, 16. 55, 55. 61, 15. 96, 28. 107, 57.

Emendationes in libro
obviae.

Scholia in codice reperiuntur perpanca, nempe praeter oblitteratum p. 41¹⁾ Latina duo iuxta verba adscripta p. 61 *Lucius Pinari[us]* (littera *u* scripta super *c* quo pertineat ignoro) et p. 107 [*ora*]tio Camilli dictatoris ad p. R., Graeca item duo posita in margine inferiore p. 61: ἔτι κατ' ἐκῆνο κερῶ τοῦ λοιμοῦ ἐν τῇ Ρώμῃ . . . πρὸς ἐξιλίεωσιν τῆς γεναιμένης νόσου τῆ Ἀπόλλωνι ναὸν ἐγῆραι ἠύξαντο, quae respondent verbis textus 4, 25, 3: *pestilentia eo anno . . . aedis Apollinis pro valetudine populi vota est*, et p. 88 ἀστυέντων ἐχ-
Σρ οἱ στρατεύμασιν κινῶσιν . . . οἱ Ῥωμαῖοι πολίτευσάμενοι . . . ἰς τοῖς πελέμασι τὸν δικτάτο[ρα] . . . ν προχρῖζονται, quae de dictatore adnotatio hominis non admodum docti non coniuncta est cum Livianis in pagina illa perscriptis. Haec scholia licet videantur cum ipso libro magis exarata esse quam postea adiecta, tamen quod propterea Blumini iudicavit librum in Graecia scriptum videri indeque allatum esse Veronam, mihi non probatur; nam saeculi quarti grammatici quicumque erant, etiam in Italia degentes utramque linguam callere solebant neque mirum est ab eiusmodi homine quaedam Graece ad Livium adnotari.

Scholia Latina et Graeca.

Videamus de scribendi ratione. — Syllabarum divisionem Latinam, id est eam, quae nititur in consonantibus geminatis distrahendis in scribendo sic, ut in voce formanda distrahi debent²⁾, perpetuo observavit

Syllabarum divisio.

¹⁾ Non numero lusus manus posterioris, ut p. 51.

²⁾ Legem eam in libris qui quidem auctoritatem habent peraeque obtinere Lachmannus monuit in praefatione ad novum test. vol. I p. XXVII; eundem usum etiam in aere et marmore scribentes secutos esse ego observavi in addendis ad legum Salpensanae Malacitanaeque editionem p. 505. Exceptionem quidem facit monumentum Ancyranum (v. ed. meae p. 145); eius tamen in ea quaestione non talis auctoritas est qualis in reliquis, cum Graecus quadratarius facillime in ea ipsa re ad patrium usum declinare potuerit.

librarius, ut vix bis terve eam neglegeret¹). Exempla apponam non omnia, sed quae sufficiant et peculiaria quaedam illustrent, maxime veriloqui in talibus nullam omnino rationem haberi:

c|*t*: *duc*|*tu* 106, 1/2; *introduc*|*ti* 91, 53/4; *noc*|*tis* 102, 53/4; *noc*|*turnae*
106, 60; *spec*|*ta culum* 91, 31/2.

n|*s*: *tran*|*sisse* 96, 2/3.

p|*t*: *op*|*tinus* 106, 51/2; *prop*|*ter* 95, 27/8.

s|*c*: *des*|*cedisset* 104, 19/20; *proficis*|*centis* 101, 12/3.

s|*p*: *res*|*ponso* 7, 19/20; *res*|*ponsum* 75, 14/5. 20/1. 86, 15/6.

s|*t*: *cas*|*tella* 81, 31/2; *Pos*|*tumius* 61, 41/2; *praes*|*tituta* 118, 25/6;
praes|*titutum* 14, 51/2; *praes*|*to* 18, 16/7. 102, 54/5; *tris*|*tissimi*
107, 41/5; *uas*|*tatio* 82, 33/4.

g|*n*: *adsig*|*natus* 118, 15/6; *benig*|*nitatem* 86, 31/2; *ig*|*nomini*- 34, 40/1.
88, 53/4; *ig*|*nota* 2, 47/8; *indig*|*num* 52, 3/4; *insig*|*nem* 114, 6/7;
mag|*na* 104, 58/9; *mag*|*nos* 93, 30/1; *pug*|*na* similiaque 6, 31/2.
42/3. 9, 1/2. 19, 22/3. 56, 57/8. 96, 35/6; *reg*|*num* 52, 2/3. 77, 7/8;
sig|*nificare* 86, 22/3. Diversam divisionem non inveni; inveni
divisum *ne*|*glegens* 104, 39/40, cum divisio *nec*|*legens* 87, 11/2
videatur coniuncta cum scripturae diversitate.

Tres consonantes ubi concurrunt, syllabam novam orditur fere maxime pinguis, praecipue mutae *cpt*:

bs|*c*: *abs*|*cedimus* 80, 20/1; *abs*|*cedunt* 102, 21/2.

ls|*c*: *Vols*|*c*- 16, 14/5. 47, 5/6. 63, 7/8. 70, 3/4. 75, 29/30. 90, 12/3; al.

ns|*c*: *trans*|*cedere* 96, 29/30.

ns|*p*: *cons*|*pexisset* 99, 21/2; *cons*|*pirationem* 38, 5/6.

bs|*t*: *abs*|*territi* 100, 28/9; *obs*|*tare* 5, 35/6; *obs*|*tinato* 99, 43/4.

¹) Ita 8, 23/4 *to*|*tuadibus*, 56, 5/6 *an*|*ienem*, 73, 22/3 *proxim*|*a*; contra 19, 41/2 *cui*|*us* ita explicari potest, ut pro trisyllabo vocabulum accipiamus (cf. *cumi* 91, 56 pro *cui*), quamquam *quod* similiaque ab hoc quidem libro aliena sunt (nam *quorum* 104, 31/2 incertum). Non numero syllabas male divisas propterea quod librarius verba non recte diremit, ut 32, 22/3 *suam*|*et*; 39, 58/9 *rogare*|*t is*; 53, 58/7 *dictator*|*iam*; 82, 57/8 *sit a*|*estate*; 94, 23/4 *creati s*|*er*; 111, 42/3 *omisso s*|*ui*, nec magis quod scribitur 27, 18/9 *ab*|*esset* et 79, 13/4 *post*|*ea*, nam haec vocabula pro binis habere potuit, quamquam alibi talia coniunxit, ut 36, 52/3. 82, 59/60 legitur *si*|*cut*.

mp|t: temp|tationem 24, 36/7.

nc|t: Quinc|tius 48, 40/1; *cunc|ta* 76, 51/2.

ns|t: ins|tare 81, 52/3.

ns|tr: ins|tructo 120, 4/5; *ins|tractum* 6, 47/8; *mens|truo* 51, 18/9.

s|tr: cas|tris 15, 37/8. 64, 53/4. 88, 8/9. 106, 4/5; *magis|trat-* 9, 34/5.

39, 40/1. 72, 40/1; *nos|tr-* 42, 25/6. 80, 57/8. 92, 4/5; *pos|tremo* 51, 2/3.

88, 33/4; *plaus|trum* 99, 35/6; *res|tr-* 43, 8/9; 92, 3/4 al.

Littera sua natura gemina *x* ad secundam syllabam trahi solet:

di|xit 56, 23/4; *du|xit* 101, 17/8; *eni|xae* 64, 30/1; *e|xudetur* 81, 51/2; *ma|xim-*
8, 52/3. 63, 1/2. 93, 7/8; *pro|xum-* 59, 38/9. 87, 36/7; *ve|xationes* 49, 56; *u|xorem*
99, 33/4. Semel tantum repperi contrarium *ex|uti* 42, 46/7.

Denique notabilis est divisio *co|epta* 111, 27/8 et denuo ibidem 31/2, item *coe|ptum* 47, 18/9, qua confirmantur, quae ad Lucretii versum 4, 619 *siquis forte manu premere ac siccare coepit* docte et caute, ut solebat, adnotavit Lachmannus. Ceterum secunda divisio nihilo minus legem infringit, etsi trisyllabum statuas *co|ep|tum*.

Unum addam extra ordinem. Cum ad manum esset pandectarum Florentinorum quinque paginarum adumbratio photographica, eius codicis in syllabis dirimendis observantiam intellexi ab ea, de qua supra exposuimus, in plerisque recedere. Nam deprehendi ibi quidem *dis|cedere*, item *contes|tata*, *dis|tulerit*, *praes|titerit*; at refragantur alia, ut *quae|stio*, *re|stitui*, item *edi|cto* et *da|mmum* et *mu|ptiarum*, et *prone|ptis* quinquies similiter sic diremptum; denique ne de librarii incuria cogites, corrector vocabulum *ipse* (ed. meae vol. 2 p. 360 v. 5) a primo librario sic divisum *ip|se* ita emendavit, ut *p* litteram ad secundam syllabam revocaret faceretque *i|pse*. Quam differentiam dubium non est inde explicandam esse, quod digestorum codex Florentinus Veronensi annalium Livianorum aliquantum inferior est aetate. Nam contraria sibi sunt in hac quidem re aetatis bonae quae quidem auctoritatem habeant monumenta omnia conspirantia in divisione ea de qua dixi, et Prisciani reliquorumque grammaticorum praecepta, quae qui sequuntur hodie, in sexti saeculi doctrina innixi Latinam consuetudinem iam fere sustulerunt, peccantes scilicet in partem doctiorem. Similiter in novo testamento Fuldensi, quem librum Victor Capuanus emendavit a. 546 imperante Iustiniano, Lachmannus¹⁾

¹⁾ In praefatione ad novum test. vol. I p. XXVII.

observavit librarium vocabula in versuum confiniis ad morem antiquum divisisse, emendatorem autem grammaticorum scitis fraudem fieri non ferentem talia pleraque omnia sua manu reformavisse. Idem igitur factum est in libro digestorum exarato aut eodem saeculo aut sequente. At in Veronensi non Prisciani praecepta, sed antiqua consuetudo viget, quam quamquam tarde exolevisse is ipse de quo dixi Fuldensis liber significat, tamen si quis aliquando in codicum huius generis discrimina aetatesque data opera inquireret, ei syllabarum divisio non erit neglegenda.

Orthographia codicis.

Orthographica quae observavi hoc loco composui, quamquam taedet quaestiones huius generis mole sua iam laborantes a me quoque augeri. Sed pertinet ad codicis quem expressi proprietatem dignoscendam, ut etiam de talibus constet et fines aliquatenus regantur inter mera calami menda et leges sive certe usum scribendi. Quorum finium hodie quidam oblitri sordes sordibus dum emulant, disquisitionem sua natura exilem et ingratham etiam ineptam et fastidiendam reddiderunt. Ad id quod mihi proposui sufficienter quae iam proferentur; nec tamen spondeo exemplorum ordines plenos proponi nec deerunt opinor, qui quae desiderantur cupide expleturi sint.

Accusativus pluralis numeri in *is* constanter fere reperitur in participiis similibusque, ut sunt *abnuentis* 119, 3; *agentis* 103, 33; *castigantis* 71, 48; *conferentis* 120, 50; *confluentis* 56, 47; *fatentis* 47, 50; *habentis* 105, 30; *ingentis* 71, 16; *palantis* 70, 36; *parentis* 77, 32; *patentis* 117, 6; *proficiscentis* 101, 12; *recipientis* 16, 1; *recurrentis* 70, 35; *repentis* 80, 56; *sequentis* 65, 30; *spectantis* 81, 38; *tollentis* 31, 60; *trahentis* 120, 52; *vergentis* 96, 52. Formati in *es* quattuor tantum exempla adnotavi *fidentes* 35, 46; *fugientes* 116, 1; *sedentes* 100, 41; *vagantes* 103, 31. E contrario in nominativo qui respondet dominatur *es*, ut 3, 1. 41, 57. 66, 29. 91, 30. 99, 8. 100, 13; nec nisi semel repperi formatum in *is*, nempe *bellantis* 11, 33 indubio errore, ut erratum est item in *senioris* nominativo pluralis 40, 48. Similes sunt accusativi *consularis* 13, 16; *militaris* 106, 11. 109, 54 (at *militares* 30, 1); *popularis* 38, 52; *immortalis* 60, 10. 106, 34 (at *annales* 66, 19); *talis* 120, 45; *civilis* 40, 21 (sed *Quinctiles* 114, 11; *Sextiles* 3, 21. 113, 59; *inexpugnabiles* 84, 13; *omnes* 16, 3); *tris* 69, 45 (accusativus *tres* est 45, 1. 55, 2. 69, 8; nominativus *tres* 29, 11. 76, 16; *tris* 71, 24); *pluris* 55, 2 (at *complures* 45, 51). Item accusativi *Antiatis* 71, 46; *Veientis* 109, 38; *penatis* 44, 42. 110, 49; contra eodem

casu legimus *Antiates* 16, 17. 119, 48; *Ardeates* 101, 31; *Fidenates* 80, 47; *optimates* 21, 51. 47, 1; *simultates* 44, 22, ut mittam nominativos similes 45, 31. 99, 2. 101, 37. 60. 120, 58. Accusativi sunt etiam *montis* 3, 44. 83, 6 (at *montes* 65, 10); *turris* 81, 40; *civis* 77, 27. 104, 11 (at eodem casu *cives* 33, 29); *Alpes* 96, 15 (at eodem casu *Alpes* 96, 33, ut *colles* 2, 15. 3, 40; *ignes* 85, 23; *nives* 83, 5; *secures* 31, 44; *vires* 4, 35. 35, 52). Denique variatur hoc casu inter *finis* 3, 27. 71, 58. 81, 21 et *fines* 70, 5. 76, 22. 118 53 et inter *hostis* 3, 29, 25, 38. 36, 30. 49, 12. 84, 30. 114, 47 et *hostes* 2, 28. 3, 40. 33, 30. 58, 40. 65, 1. 104, 11. 115, 43, cum *hostis* nominativo plurali 106, 38 originem traxerit ex corruptela, quam codices secundi ordinis evitaverunt. — Haec igitur recte conveniant legibus sermonis aetate Augusta obtinentibus, de quibus nuper exposuit Corssen *Aussprache des Latein.* ed. 2 vol. 1 p. 744, nimirum in vocabulis tertiae declinationis genetivo pluralis retinentibus vocalem *i* accusativum eiusdem numeri formari solere in *is*, sed ut *es*, quae forma postea sola obtinet, vel ea aetate non improbaretur.

Ablativus singularis tertiae sequitur fere accusativum pluralis, ut ubi hic retineat *is*, in illo esse solet vel certe esse possit *i*. Adnotavi ex eo genere adiectivae formae *insequenti* 58, 56. 75, s. 97, 25. 103, 58 (*insequente* 50, 4, ut *sequente* 20, 53 et *persequente* 107, 40); *ingenti* 26, 33. 35, 37. 37, 24. 60, 28. 62, 50. 64, 33. 76, 43. 93, 49. 102, 60; *atroci* 7, 19; *incipiti* 100, 4; *Fidenati* 87, 40; *Veienti* 93, 33. 103, 15 (sed *Veiente* 82, 36. 115, 7. Item formae substantivae *civi* 95, 50; *classi* 66, 16; *sorti* 38, 28. 89, 58, ut mittam *siti* 84, 14; at semper *parte* legitur et *hoste*. Comparativorum ablativum *e* requirere et notum est et confirmat hic quoque liber 86, 57. 88, 6. 105, 53. 114, 5 al.; nam *altiori* 76, 41 mendosum est.

Nominativum singularem tertiae notabo unum *aedis* 61, 18 et *aedes* 93, 34.

Mensum genitivus est 16, 52; praeterea ex eo genere non repperi notabiliora.

In declinandis vocabulis *i* geminata secundum recentiorum consuetudinem praevalet, quamquam vetustior orthographia per unum *i* quibusdam locis remansit. Ita reperiuntur genetivi singularis *excidi* 59, 21; *offici* 11, 51; *suffragi* 69, 6; nominativi pluralis *ali* 39, 13; *Fabi* 114, 2; *fili* 17, 27; *patrici* 61, 39; *plebei* 62, 15; ablativi pluralis *alis* 107, 9; *dis* 100, 48. 119, 11; *is* 21, 46. 41, 26. 46, 14. 48, 60. 59, 23; *isdem* 32, 39. 43, 47.

60, 22; *iurgis* 30, 42; *nimis* 93, 57; *plebeis* 71, 36, 74, 6, 77, 44; *quaestoris* 69, 14 servatum ideo, quod librarius pro genetivo habuit (cf. 69, 48); *Veis* 80, 22, 104, 41, 118, 18, item 79, 10, 109, 6, ubi a *Beis* librario visum est significare *ab eis*. Eiusdem generis sunt perfecta *perit* 11, 26; *petit* 76, 23, item *abissent* 30, 54, *adissent* 116, 24, *desisse* 71, 60, *exisse* 70, 5 et *exissent* 3, 13. Diversum est, quod in genetivo singularis nominum propriorum constanter remansit forma contracta, nempe in *Anti* 14, 32; *Appi* 27, 47; *Servili* 57, 2; *Tolunni* 55, 23; *Valeri* 9, 20; *Vergini* 28, 22; *Volsci* 19, 10; *Volusci* 16, 17. Ipsum Livium exempla eius vetustiora multo saepius retinisse *i* simplicem neque uno loco geminationem intulisse librarium cum ex supra allatis exemplis *quaestoris*, *ab eis*, *nimis* colligitur, quae intacta remanserunt propterea quod non intellegerentur, tum ex solutionibus eius generis perperam factis, quo pertinent vocativi *Corneliū* 120, 22 et *Valeriū* 119, 59, genetivus *publiciū* 120, 24, ablativus *Herniciis* 64, 29, denique *Palatiū* 104, 49 pro participio quod est *palati* et *hūis* 49, 37 pro *is*. Nihilominus cum satis constet aetate Augusta in his vocalem plerumque duplicatam esse, sed ut exciperentur nomina propria (id quod nuper docui in *Hermæ* vol. 1 p. 461) nec credendum sit exceptionem hanc mature oblitteatam, quippe quam constet et in titulis plebeium sermonem referentibus saepissime neglegi et ignorari a grammatistis Latinis iis quos habemus omnibus, codicis huius librarium ex sua ipsius doctrina tam diligenter observasse, hoc documentum est codicis Veronensis orthographiam in universum accurate referre pristinam Livianam.

ei antiquum plane abest a Veronensi libro. Neque enim ad eam orthographiam pertinet dativus singularis *plebei*, quae forma cum etiam ex aliis libris Livio vindicata sit (v. Schneider gramm. Lat. 2, 359), iam in Veronensi quoque legitur 39, 40, 86, 33 ut eodem casu *plebe* 22, 1, cum *plebi* occurrat 69, 50, 70, 12, 93, 15. Genetivi similis nullum exemplum repperi (cf. tamen infra ad V, 24, 8), cum *plebis* passim legatur. Plane similiter Ancyrana inscriptio genetivum format in *plebis*, dativum in *plebei* (v. ed. meae p. 147) nec dubium est ita loqui usitavisse saeculi Augusti homines. Non magis ad vetustam diphthongum pertinet dativus ablativusve *eis* 78, 44, 79, 34, 91, 28, 106, 57, 111, 10 non rarus, licet frequentius scribatur *iis* vel *is*.

Geminata *u* constanter reperitur secundum usum ab Augusto inde receptum nullaque vestigia deprehendi neque antiquae loquelae ab eiusmodi

geminacione abhorrentis (nam *novom* 109, 17 mendum est) neque barbarismorum talium, quale est *volgo* in digestis Florentinis obvium (cf. *vulpus* 113, 51 al.). Nam *Volscus* quod constanter fere scribitur, item *Volsiniensis* 93, 53. 59. 94, 37. 58. 60 et *Volturna* 59, 28. 61, 50, non adversatur, cum et nomina propria ab orthographiae lege communi quodammodo exempta esse soleant et ne hoc quidem certum sit secundam litteram in his vocalis *u* sonum habuisse. Quamquam quod reperitur *Vulscum* 32, 40. 43, 40, *Vulturna* 114, 33, ostendit librarium etiam in talibus aliquatenus deflexisse ab antiqua scriptura, ut similiter 118, 45 pro *Corvus* male dedit *Curvus*, 88, 4 *monimentis* pro *munimentis* (cf. 115, 29). — In genetivis pluralis quartae et contracto secundae pro *uu* non raro scribitur *u* simplex, ut *magistratum* 42, 57. 72, 40. 43 (at *magistratum* 46, 20. 94, 28); *passum* 12, 45 (at *passuum* 47, 13); *dumviri* 61, 20 (at *dumviros* 106, 42). Idem cum passim redeat alibi et inter alia in optimae aetatis carminibus (v. Schneider gramm. Lat. 2, 334) et in ipso monumento Ancyrano (v. ed. meae p. 146), utramque formam statuendum erit simul obtinuisse.

Litterae *u* in superlatis alibique ibi positae, ubi postea obtinuit *i*, vestigia reperi non multa, sed tamen aliqua, sunt autem haec: *decumam* 89, 12; *proximo* 59, 39; *finitimus* 50, 27. 51, 7. 55, 51 (quo loco ante *u* litteram deleta est *i*). 83, 49, cum *finitimus* sit 46, 32. 66, 51. 75, 37. 79, 6. 98, 55. 101, 6. 119, 55. Item *libet* 84, 58, quamquam *libet* similiave leguntur 30, 11. 45. 73, 12. 79, 16; *recuperare* 105, 29. 108, 19. 114, 52, cum *reciperatum* habeamus 9, 7. 10, 17. 26. 108, 11. Etiam *lacrimae* est 86, 31.

De consonantibus geminandis vel non geminandis missis vulgaribus et hodie satis notis, ut *Iuppiter* 11, s. 33, 42. 106, 51; *mercenario* 80, 10; *Appenninus* 96, 33. 57 similibusque, haec tantum adnotabo: *occasionem* 63, 48 (at *occasio* 74, 42); *post tridie* 114, 10. 16. 19 ter repetitum ortum fortasse ex etymologia perversa; *operiri* 82, 59 non tegendi sensu, sed expectandi; *cotidie* 30, 41 (at *cottidie* 6, 57); *abscisa* 47, 60; *comisantium* 19, 3; denique *Alium* fluvium scribi 97, 10. 27. 105, 56. 110, 45, quamquam *Alliensis* est 114, 5, quae vera scriptura est (cf. C. I. L. I p. 397) illis locis obscurata opinor eo quod incitus librarius male ibi cogitavit de adiectivo. *Retulere* 26, 26. 66, 19 item erratum est; certe *rettulit* est 33, 7. 44, 19. 56, 9. 106, 36. *Causa*, *paulo* semper habent consonantem non geminatam.

cu pro qui non rarum est. Exempla adnotavi haec: aecum 28, 4. 72, 56. 80, 4 (aequum est 80, 13); inicum 28, 8; relicum 13, 22 (at reliquum 84, 59, ut longinquum 82, 44); relincunt 36, 51; secuntur 19, 39. Simile est cottidie 6, 57 et cotidie 30, 41 (at quotannis 77, 46). Quod aliquoties invenitur nec quicquam 51, 9. 10. 61, 60 pro neququam videtur pendere ex vocabulorum confusione potius quam ex orthographiae diversitate; vera scriptura obvia est, ut 59, 55. 61, 54. 70, 39. 71, 10. 72, 24 cet.

Adsimilatio litterarum in praepositionibus, quae coaluerunt cum verbis, quatenus perveniat, breviter indicabo. Ad adsimilatum repperi ante *c* fere constanter (*accedere; accendere; accidere; accipere; accire* 38, 46. 88, 41. 95, 31; at *adcommodare* 12, 27); ante *l* (*allati* 25, 20); ante *p* saepe (*apparare* passim, semel *atparatum* 66, 50; *apparere* passim, semel *adparebat* 6, 11; *appellare* semper; at *adpetere* 66, 31. 102, 25; *adprobare* 19, 6. 53, 23. 111, 24; *adpropinquare* 21, 18. 97, 19); ante *r* (*arripi* 7, 49); ante *s* raro (*aspicere* 68, 40; *aspirare* 67, 13; at passim *adsciscere; adsentiri; adserere; adservare; alsidius* 61, 1. 70, 19. 107, 34. 113, 15; *adsignare; adsolere; adstitisse; adsuefacere; adsurgere*); numquam ante *f* (*adfectus; adferre; adfirmare; adfuturus*) *g* (*adgredi*) *t* (*adtinere* 35, 20. 119, 48; *adtouitus* 104, 36). — *Con* assimilatum repperi ante *l* semel (*collatum* 107, 11, cum *conlatus* sit 58, 13. 97, 38. 107, 22, *conlaudatus* 39, 5. 119, 27); ante *m* omnibus locis (*commercium; committere; communis et communicare; commuñre*) exceptis duobus (*committere* 54, 56; *communi* 102, 8); ante *r* (*corrupere* 85, 3. 96, 8); *com* factum ex *con* ante *p* bis (*composito* 37, 7; *compressi* 103, 45), cum obvia sint *conpertus, complexus, compositus, conprimere, compulsus*. — *In* mutatum in *im* in universum rarum est (*inbellis; inbutus; inlatus; inlibatus; inlicere; inligatus; inmensus; inneritus* 53, 7. 77, 14; *inminere; imminuere; inmiscere; inmissus; inmitis; inmortalis* 53, 37; *impedire* 19, 12. 22, 35. 69, 60. 70, 42; *impendere et impensa; impertiri; impetrare; impetare* 89, 40; *impetus* 84, 5. 103, 44; *impiger; implere* 37, 47. 43, 46. 84, 29; *implicitus; implorare; imponere; impressio; improbare; improvidus; improvisus; impugare* 21, 41; *impune; irritare; irritus*) nec repperi *im* nisi paucis locis ante *m* (*immeritus* 53, 34; *immortalis* 106, 35. 49), paullo pluribus ante *p* (*impedimentum* 51, 44; *impetratus* 74, 37; *impetus* 36, 32. 97, 7. 115, 52. 116, 12; *implere* 2, 59; *importunus* 77, 2; *impugnare* 78, 33; *impulisse* 71, 42), sed ut *imperium* cum derivatis ita praevaleat, ut *imperium* non legatur

nisi tribus locis 17, 36. 60, 15. 92, 25. — Ob mutatur tantummodo ubi sequuntur *c* (*occipere* 70, 10. 94, 31; *occupare*; *occurrere*) *f* (*offendere*) *p* (*opperiri*; *opponere*; *opportuus*; *opprimere*; *oppugnare*), in his autem constanter. — Per cum non facile mutetur, tamen *pellatis* est 30, 57; sed *perlatus* 11, 20. 21, 5; *perlicere* 27, 6. — Sub item in sua forma manet (*submittere*; *submovere*; *subpositus* 27, 55). — Ceterum in minutis his nec nusquam me in describendo excerpndove peccasse spondeo et patet librarium suo sive arbitrio sive licentiae aliquid dedisse, cum etiam talia reperiantur qualia sunt *im plebem* 78, 14; *Conlina porta* 57, 42 (cf. 30, 27. 58, 2); *in Adventino* 109, 6; *de immovisse* pro *dei movisse* 111, 1. Nihilominus haud scio an quae satis certo deprehenduntur scribendi leges aut ipsius Livii fuerint aut certe aetatis Livianae.

In compositis cum praepositione *ex*, cum simplex incipiat ab *s* littera, ea plerumque absorbetur scribiturque *excendere* 107, 40; *exequi* 7, 41. 59, 50. 98, 60; *exul* et *exilium* passim; *expectare* passim; *exitisse* 6, 28. 7, 27; *exulare* 52, 6; *exultare* 41, 48; *exitus* 25, 13. Inveniuntur tamen *exsolvere* 12, 15. 53, 18. 89, 26 et *exurgere* 118, 30, ut alibi 51, 33 pro *ex equestri* male scriptum est *ex sequestri*.

Litteras *d* *t* et *b* *p* in vocabulis extremis sic fere reperi in codice adhibitae. *At* et *atque* particulae utuntur fere littera *d*, illa 33, 37. 43, 56. 44, 27, haec 7, 10. 11, 10. 29. 14, 30. 17, 28. 19, 56. 24, 1. 33, 2. 45, 21. 46, 37. 56, 37. 57, 41. 62, 53. 66, 20. 67, 24. 75, 49. 76, 55. 98, 23. 119, 47. 120, 10. 48; *at* non reperi nisi 84, 29, *atque* non nisi 79, 1. 7. 88, 37. 96, 50. 98, 13. 101, 30. Item in compositis *at* non observavi nisi semel in *atparatum* 66, 50. Similiter *quod* et *aliquod* etiam iis locis, ubi ad numerum pertinent, sic scribuntur, illud 8, 21. 80, 32. 33. 96, 58, hoc 3, 12. 7, 26. 26, 4; *quot* per se semel tantum enotavi 108, 44. (cf. *quotannis* 77, 46). Semper in codice est *aliud*, plerumque *illud* et *id*, quamquam legi *illut* 63, 30. 78, 39, *id* 20, 14. Perpetuum item est *sed*, nisi quod *set* est 95, 23 et fortasse 59, 14, et *haud*, quod repperi vices, *haut* non nisi ter 7, 46. 46, 39. 51, 4, ut mittam corruptum in *aut* 48, 40. 50, 54. 103, 34. Contra libarius constare fere sibi videtur in *aput* 16, 17. 22. 46, 8. 63, 2. 79, 17. 84, 34. 41. 91, 42. 102, 4. 114, 47, cum *apud* sit 84, 30. 85, 2. 17, item in *aut* et *met* enclitico (32, 22/3. 42, 41) et *velut* 100, 48. Haec pleraque sunt ex mediis, ut neutram scripturam plane reicias; bar-

barisumum, quo *d* infertur in tertiam singularis verbi, non deprehendi nisi in *inquit* 11, 28. 13, 36. 35, 13. 54, 39, cum recte scribatur *inquit* 54, 4. 60, 30. 119, 59. Quae forma sola corruptelam passa est inter tot similes sine dubio propter confusionem $\tau\epsilon\tilde{\nu}$ $\epsilon\phi\eta$ cum eo quod est *in quid*. — Quod attinet ad *b* et *p* elementa, invenimus *scribiti* 3, 32; *scribtores* 16, 23; *conscriptum* 115, 4; item *dilabsi* 98, 54. 100, 20 (at *dilapsis* 70, 30); item *pleps* 45, 54. 57. 69, 44, cum *plebs* obvium sit; item *optinere* 50, 18. 74, 13. 77, 22 et *opstitisse* 2, 21, cum praeterea in compositis sit *ob*; nam *oppri- mere* similiaque diversa sunt, nempe mutata ob adsimilationem.

Quae subieci per saturam collegi nullo ordine:

maius 66, 28, nisi hoc mendum est.

ab codex Veronensis passim Livio reddit, ubi ex reliquis libris editur *a*: ita 46, 32. 47, 24. 53, 32. 57, 4. 48. 59, 10. 71, 28. 115, 21. 119, 34. Contrarium est 55, 52.

dilectus semper est in codice neque umquam aliter scripserunt antiqui, scilicet non ignorantes, quod hodie multi ignorant, in dilectu non tam agi de seligendis fortissimis quibusque ex populo universo quam de distribuendis civibus idoneis in legiones quaternas vel binas. E contrario *dirigere* quod hodie obtinet obtinuitque iam labentis rei publicae Romanae temporibus, et veriloquium barbarismi convincit et tituli, qui quidem bonae aetatis sint, consentientes in forma quae est *derigere*.

Exquiliae quod legitur 43, 37. 50, sine dubio grammaticus in Livium intulit propter veriloquium sive verum sive falsum, certe receptum; nam inscriptiones cum in ipsa tribus nota *s* solum admittant, de vera scriptura dubitare non simunt, quam his quoque locis libri Nicomachiani servarunt tertioque 41, 52 ipse Veronensis.

nec|lecta similiaque ea divisione quam indicavi non minus saepe repperi 50, 52. 87, 11. 102, 58. 107, 3 quam *ne|glegens* 104, 40. similiaque 58, 30. 108, 32. 59. 109, 49.

tranant 65, 27 et *travolat* 36, 27; at *transferre*, *translatus*, *transmigrare*, *transvectus*, *transversus*.

terros 20, 3 (*terror* est 62, 60) videndum num aliis exemplis confirmetur.

augeres 12, 32 (at *augures* 2, 45, 45, 11). Cf. Priscianus 1, 35 p. 27

Hertz: 'antiqui *auger* et *augeratus* pro *augur* et *auguratus* dicebant.' Ceterum vide ne casui illud tribuendum sit vel etiam grammaticus Livium se ipso vetustiore reddiderit, ut nunc facere solent nostrates; tituli certe *augerem* ignorant.

rediebant 100, 32 cum retineant libri omnes, examine dignum est, num forte alibi quoque reperiat (cf. *exiebat* Henzen inscr. 6444).

duoviris 57, 17; at *duumviros* 106, 42, *dumviri* 61, 20.

promiscue similiaque 61, 26, 69, 16, 54, 72, 37, 111, 26, non *promisce*, quam formam boni testes vereor ne reiciant omnes.

urguerent est 65, 8, *urgemus* 80, 19.

vincla legitur 31, 4, 32, 18, 64, 10, *vincula* 8, 8, 63, 57.

Quinctius nomen recte scribitur plerisque locis, non ita multis *Quintius* 6, 19, 17, 2, 24, 42, 11, 46, 10, 56, 28, semel *Quincius* 12, 17. Cum illo licebit componere *autior* pro *auctior* 44, 18 et 14, s. *aut iam* pro *auctam*. *Quintus* similiaque *c* illud non admittunt.

sescentis 36, 4, quod unice verum est et est etiam in monumento Aneyrano. Ceterum *s* pro *x* codex non admittit; nam *ausere* 8, 54 solitarium est.

pernici(a)e 61, 27, quam solam scripturam idonei testes testantur.

Ex soloeicisms qui in hoc codice deprehenduntur nullus tam late patet quam *e* vocalis et *ae* diphthongi permutatio ita comparata, ut quamvis *e* pro *ae* passim reperiat, tamen in contrarium etiam frequentius peccetur. In extremo vocabulo *ae* reperitur in *que* passim¹⁾, item in adverbis *dubiae* 16, 42, 59, 12, 106, 19; *aegregiae* 19, 21, 26, s. 63, 41; *enizae* 64, 31; *ferae* 1, 30; *impigrae* 18, 15; *longae* 17, 50; *maturae* 35, 25; *piae* 32, 37; *promiscuae* 61, 26; *publicae* 17, 24, 55, 48, 111, 28, 32; *utrimquae* 63, 4, 64, 60; in ablativis *aciae* 44, 32, 100, 4; *paciae* 3, 5, 106, 18; *perniciae* 61, 27; *posttridiae* 114, 10; *rabiae* 41, 41; in imperativis *statuae* 111, 17; *expectatae* 6, 2; in tertia pluralis perfecti semel *fuerae* 56, 53; in

Soloeicisms codicis.

¹⁾ 2, 6, 16, 18, 50, 3, 57, 6, 49, 7, 18, 11, 18, 14, 14, 17, 9, 19, 46, 26, 55, 57, 27, 58, 28, 42, 29, 45, 32, 3, 37, 54, 33, 4, 36, 41, 38, 38, 57, 39, 1, 45, 33, 38, 46, 48, 47, 15, 19, 48, 55, 50, 1, 23, 51, 20, 53, 48, 54, 6, 18, 61, 28, 63, 28, 64, 3, 72, 45, 77, 36, 85, 29, 51, 98, 28, 102, 59, 111, 30, 116, 46, 118, 11, 120, 54.

infinitivo item semel *diceræ* 84, 40. Nec *sae* pro *se* repperi nisi in corrupto *saepe ne* 52, 47 effecto ex *se paene*. Inverso errore reperiuntur *que* 25, 17. 35, 55. 53, 2. 57, 7. 62, 47. 67, 15. 97, 26. 103, 7. 105, 41. 107, 1. 119, 44; item *acte* 9, 12; *aliaene* 22, 60; *college* 119, 16; *date* 95, 6; *Fidene* 55, 14. 61, 57; *he* 107, 43; *Monete* 46, 30; *periculose* 33, 36; *praede* 65, 49; *publice* 70, 44; *Romane* 17, 50; *sue* 36, 31; *Voltumne* 61, 50. In primis vocabulorum syllabis similiter erratum est priore erroris genere in his: *aeburnis* 99, 54; *aedita* 113, 50; *aegregius* cum derivatis 6, 43. 47. 19, 21. 26, 8. 63, 41; *aegerunt* 16, 48; *aegressus* 102, 55. 111, 22; *aelati* 34, 15; *aeques*, *aequus* cum der. 33, 59. 36, 16. 26. 46, 50. 53, 41. 57, 58. 64, 36. 65, 12. 14. 85, 52. 86, 12. 48. 50. 51. 92, 31; *Aetruria* 59, 30. 61, 31. 80, 53. 82, 6. 25. 35. 84, 36. 114, 29. 115, 7. 12. 120, 7; *aevertere* 110, 54; *laevandae* 45, 34; *praeces* cum der. 7, 16. 48, 6. 53, 36. 57, 39. 62, 27. 74, 48. 93, 4. 5. 95, 41; *praemebat* 7, 22; *practium* 27, 6. 89, 29. 117, 59; *quaeri* 7, 19. 30, 55. 45, 19. 61, 56. 62, 6; *Raegillum* 114, 40; *saecun* 16, 58; *spraetos* 62, 7, quibus adde *aliaenus* 22, 60. 81, 16. In contrarium peccatum est in his: *Ebutius* 49, 5. 47. 57, 59; *Equi* 66, 41. 71, 15; *cedere* 48, 5. 111, 29; *herere* 44, 45. 77, 23; *Melius* 51, 32; *Nevius* 66, 55; *pene* 48, 56. 52, 47. 91, 40; *penitere* 42, 42. 75, 35. 92, 19; *predam* 41, 56; *prestitutum* 14, 51; *sepire* 81, 6. 115, 28; *tedium* 74, 8. 84, 32. Singularia sunt *sociaetas* 91, 6 et *venissaet* 6, 53.

Oe diphthongus ubivis recte ponitur (*oboedire* quoque legitur 64, 31. 78, 53) uno loco excepto *praelii* 33, 26, cum idem vocabulum recte scriptum passim inveniatur.

In aspiratione ponenda omittendave perpaucæ mendæ deprehenduntur, ut *abita* 20, 24 (cf. *abieri* = *haberi* 44, 59); *proibitus* 104, 33; *Tyrrenum* 96, 50; *Oratio* 32, 44; *his* 20, 8 et *hiis* 72, 33 pro *iis*, item 49, 37 pro *is*; *cohorta* lectionis dubiæ 60, 59; denique *aut* pro *haud* 48, 40. 50, 54. 103, 34 (cf. *audiriæ* = *haud* dubiæ 70, 52), *haud* pro *aut* 78, 19. Apparet librarium qui hæc scripsit regulas de littera ea perdidicisse et magis erravisse vocabulis similibus male permutatis quam in ipsa orthographia.

In litteris affinis *b* et *v* simile quid observamus. Meri errores in ponendis *iis* rari sunt, ut *b* pro *v* reperitur in *faborem* 74, 24; *inter-bentum* 55, 32; *Lanubio* 64, 52; *nobos* 38, 18; item constanter *fer* in *Bibulanus* 14, 18. 22, 55. 49, 2. 56, 30. 74, 19 (*Vibulanus* est 61, 14); similiter

v pro b in *acerua* 51, 24; *alprouantibus* 53, 23; *Volas* 116, 9; *Gavina* 1, 23; *iuvendi* 89, 19. Contra non ita raro sic erratur in verbis ambiguis, ut in *nobis* 31, 25, 41, 19, 110, 53; *viduo* 37, 8; *bis* 71, 43; *ab eis* (= a Veiiis) 78, 10, 109 6; denique corruptelae quaedam inde explicantur, ut *uerior* 90, 27 pro *uberior*, *aulivie* 70, 52 pro *haul dubie*. Omnino codex, a quo pendebat librarius, eius generis errores longe plures habuit et emendationem grammaticae talem, qualem prae se ferunt digesta Florentina, etiam Liviani libri subierunt.

Littera *m* quamquam non permutatur eum *n* (nam *triumphus* 37, 28, 38, cum passim legatur *triumphus*, et *tanquam* 54, 58 solitaria sunt; cf. 69, 56, ubi ex *tandem* factum *tandem*), tamen saepe male omittitur, saepius etiam male additur, ut antequam hic liber scriberetur obmutuisse fere eam appareat librariumque in ea ponenda grammaticorum leges magis secutum esse quam aurium iudicium. Exempla litterae eius male additae haec sunt: *haudquamquam* 2, 32; *supersederim* 114, 17 pro *supersederi*; *cumi* 91, 56 pro *cui*; *cum eius* 6, 36 pro *cuius*; *Herculems* 80, 24 pro *Hercules*; *tesseramrum* 55, 25 pro *tesserarum*; *postumlant* 28, 10 pro *postulant*; *sumperbia* 6, 1 pro *superbia*.

Littera *n* similiter modo demitur modo additur propter vitium pronuntiandi. Ea labes maxime grassata est in coniugationis formis, ut *creusset* et *creassent*, *malet* et *mallent* et eius generis alia passim permutentur; sed alibi quoque similia reperiuntur, ut *fungitis* pro *fugitis* 44, 49; *interando* pro *iterando* 7, 7; *non uere* pro *nouere* 42, 49. In numeralibus solita est inconstantia: *miliens* 80, 46, eum in corruptela 107, 50 lateat *milies*; *vicensimus* 80, 34, at *tricesimo* 20, 24, *quadringentesimum* 102, 18. *Semeustris* legitur 80, 5.

Denique monendum est, ut appareant in libro Veronensi labentis sermonis neque incerta nec pauca vestigia, ita plane abesse ab eo barbarismos meros. Nullo loco vel fere nullo reperies litteras *x* et *s*, diphthongos *oe* et *ae* inter se permutari, nusquam vocalem additam anto *sp* et similia, nusquam pro Graeco *ph* substitutum Latinum *f*, nusquam *p* neque male neglectam inter *ms* et *mt* litteras (ut in *contempsi sumpsit*, *emptus temptare*) neque male intrusam inter litteras *mn* (ut in *damnare*, *contemnere*), ne dicam nusquam commutatas litteras *c* et *t*, quod qui ante septimum saeculum obtinuisse sibi persuadent, ne ii vehementer errant. Neque puto ullum librum

Livianum superesse hoc nomine Veronensi parem praeter paucas pagellas ex libro XCI superstites et in aliis omnibus et in orthographia vel pares Veronensi vel superiores; nam tam in Vindobonensi quam in Puteano talia, qualia sunt *milex, supplicatio, suplementum, sumsit, adhorti, Anthiocus, Epydicus*, sescentis locis offendet¹). Quapropter haud scio an qui Livium deinceps recognoscent, si qui erunt, qui neque eiusmodi minutias superbe contemnant neque orthographia saeculi Livium adornare eupiant, in talibus Veronensis libri auctoritatem vel maxime secuturi sint. Sed de his videant quorum interest; nobis codicis sufficere scribendi proprietates exposuisse. Quas qui expenderit, non negabit opinor Livii Veronensem librum in eiusmodi quaestionibus aliquid momenti habere, quippe qui, cum propter supra p. 158 observata ante quartum saeculum scriptus esse nequeat, propter orthographiam plane Latinam et in multis priscae consuetudinis vestigia retinentem vix recte infra id ipsum detrudetur.

Sed ne videamur in Livii annalibus elementa tantum captare, iam pergendum est ad codicis in emendandis iis utilitatem enarrandam et vitii item declaratis determinandam.

Codices Nicomachiani.

Decadis primae Livii quicumque innotuerant libri ante repertum Veronensem, eos originem ducere constat ex recognitione a Nicomachis duobus Flaviano (cos. a. p. Chr. 394, † eodem anno) et Dextro et a nescio quo Victoriano instituta exeunte saeculo quarto, ipsos autem in duo quodammodo genera discedere, melius alterum repraesentatum codice Vormatiensi iam deperdito et extantibus hodie Mediceo Parisinoque, alterum in universum fidei minoris, sed ut quibusdam locis illos vincat, repraesentatum Leidensi primo et Harleiano et Florentino S. Marci aliisque. Sed Veronensem librum iam Zumptius recte iudicavit non pendere ex Nicomachianorum archetypo, cum et subscriptionem eorum neque habeat neque habuerit umquam et in lectionibus tam veris quam falsis ab illis longe recedat, maxime nullum vestigium habeat dittographiarum earum, quae propriae sunt Nicomachianorum librorum et cum proficisci videantur a

Codex Veronensis generis
diversi.

¹) In verbis dirimendis Vindobonensis communem legem sequi videtur, quamquam edita scripturae specimina non satis certa argumenta subministrant. Eandem legem obtinere in Puteano ex Silvestriano specimine (v. p. 161 n. 3) colligitur, ut ne in hac quidem re non errarit Alschefskius contendens cum divisionem sequi non syllabariam, sed arbitriam.

grammatico aetatis Romanae, iure revocantur ad ipsam illam recognitionem saeculi quarti¹⁾. Commodum autem visum est ad auctoritatem librorum plenius et certius definiendam hoc loco componere, quae eius generis lectiones Nicomachianae incidunt in folia Veronensia comparationemque recipiunt.

<i>scriptura primitiva:</i>	<i>scriptura emendata:</i>	<i>scripturae primitiva et emendata coniunctae:</i>
16, 34 L. Lucretius <i>V</i>	P. Lucretius <i>PL</i>	P. L. Lucretius <i>M</i>
17, 14 satin salve <i>VP^a</i>	[satisne salva essent omnia]	sat iam satisne salva essent omnia in saluam <i>M</i> , satine salva essent omnia <i>P^bL</i>
22, 20 obsecundando <i>VL</i>	[obsequendo]	obsequendo secum dando <i>M</i> , obsecundo obsecundando <i>P</i>
27, 5 amore amens <i>VP</i>	amore ardens <i>L</i>	amore ardens mens <i>M</i>
35, 17 consilio <i>VP^b</i>	consulto <i>L</i>	consilio consulto <i>M</i> , consul consilio <i>P^a</i>
52, 17 Agrippa Mallius <i>V</i>	Agrippa Menenius <i>PL</i>	agrippa mia manilius enenius <i>M</i>
57, 59 Postunium Aebutium Helvium <i>VPL</i>	[Postunium Aebutium Helvam]	postunium aebutium helvam helvium <i>M</i>

¹⁾ Madvigium (emend. Liv. p. 5) non ignoro duplices scripturas has repetere non ab ipso archetypo codice Nicomachorum, sed ab exemplari aliquo inde descripto nostrorum archetypo communi, estque sane quaestio haec ex earum numero, quas difficulter decidas, cum praesertim satis constet interpolationem in hac decade non solum late grassatam esse, sed etiam crevisse per gradus. Sed in contrarium me ducit maxime, quod inter duplices lectiones quaedam inveniuntur enatae ex fastorum laterculo cum annalibus Livianis collato; talis enim emendatio magis apta videtur saeculi quarti grammatico quam aetatis posterioris. Utat est, non inutile erit quod supra institui duplicium lectionum Nicomachianorum librorum ad Veronensem examen. — Ceterum in Veronensi libro geminatae lectiones et rarissime reperiuntur et si quae sunt, cae diversae sunt a Nicomachianis. Ita p. 62, 58 in his est *Cn. Iulius Mento*, in Veronensi autem *genueius cn. iulius*, quod vix admittit aliam explicationem. Similiter explicari poterunt *tui et tum* 17, 29, cum requiratur *tum*; *deretivenda* 70, 21, ubi videtur scribendum *retivenda*.

<i>scriptura primitiva:</i>	<i>scriptura emendata:</i>	<i>scripturae primitiva et emendata coniunctae:</i>
60, 31 mihi diuturna non placere imperia <i>V</i>	quam mihi diuturna non placeant imperia <i>PL</i>	quam mihi diuturna non placeant re imperia <i>M</i>
66, 59 ad quam publico consensu venerant <i>VPL</i>	[ad quam consenserant consilio publico?]	ad quam consenserant consilio publico consensu venerant <i>M</i>
78, 11 aliquando fuerunt <i>VPL</i>	[aliquando inciderunt]	aliquando inciderunt fuerunt <i>M</i>
80, 34 nos intra <i>V</i>	nobis intra <i>ML</i>	nos bis intra <i>P</i>
87, 6 L. Verginium <i>V</i>	P. Verginium <i>P</i>	P. L. Verginium <i>ML</i>
93. 94 Sappinates <i>VML</i>	Salpinates <i>PML</i>	sal sappinates <i>M</i> , salpinnates <i>P</i> ^a . Cf. <i>infra</i> <i>ad h. l.</i>
100, 15 arcemque solam <i>VL</i>	[arcemque totam]	arcemque totam solam <i>M</i> , arcem totamque solam <i>P</i>
102, 2 pro tantis <i>VP</i>	[pro Latinis]	pro tantis pro Latinis <i>ML</i>

Quod si recte Veronensem diximus a Nicomachianis origine diversum esse, ubi hi aut contaminatarum lectionum duarum vestigia prae se ferunt aut eorum familiae inter se dissentiunt, eam lectionem aut veram esse oportet aut a vera proxime seiunctam, cui calculum adiciat Veronensis; eamque ratioinationem confirmant supra relati loci ita fere comparati, ut binarum lectionum Nicomachianarum ea vera esse inveniatur, quam retinet Veronensis. Quod si duobus certe locis 52, 17. 57, 59 contrarium accidit, ii ad fastos pertinent potueruntque a grammatico saeculi quarti etiam contra exemplum emendari sive facili coniectura sive, quod magis crediderim, adhibito fastorum aliquo laterculo incorrupto. Similiter ubi dissentiunt inter se libri pleni, Veronensis stare solet cum genere meliore, maxime cum Mediceo Vormatiensi¹), quorum librorum lectiones quasdam singulares et adhuc prae ceterorum consensu spre-

¹) 9, 18 *pace* *parta* Veronensis et Vormatiensis adstipulante codice S. Marci, *parte* *pace* *P*, *parta* *pace* *ML*.

tas iam docet aut veras esse (vide infra ad III, 44, 6) aut veris proximas (vide infra ad IV, 23, 3. V, 41, 3). Sed idem aliis locis confirmat lectionem librorum deteriorum, Leidensis dico similiumque, quo pertinent et loci infra enarrati quidam, ut V, 52, 13 et VI, 1, 8, et minoris momenti alii, ut 44, 3 *in quo statu VL. quo statu MP*; 45, 17 *ab Ardea VL, ab ardeat P, ab ardeatibus M*; 50, 10 *nequiquam VL, nequaquam MP*; 88, 60 *kal. Octob. VL, a kal. Octob. MP*; 94, 4 *C. Iulius VL. iulius MP*. His quos diximus locis cum in dissensu Nicomachianorum Veronensis teneat lectionem per se probabilem, sunt quidam, sed numero pauci nec magni momenti, in quibus cum item dissentiant Nicomachiani, Veronensis facit cum lectione corrupta:

<i>lectio vera:</i>	<i>lectio corrupta:</i>
20, 57 celebrant <i>MP</i>	celebrabant <i>VL</i>
24, 16 addit <i>MP</i>	addidit <i>VL</i>
107, 5 insumque templum <i>MP</i>	insumque et templum <i>VL</i>
12, 9 habituros edicimus <i>M^b PL</i>	habituos sedicimus <i>VM^a</i>
19, 20 ad Eretum <i>PL</i>	ad fretum <i>VM Cf. 24, 3</i>
70, 41 tum <i>PL</i>	cum <i>VM</i>
32, 42 apparare <i>MP^b L</i>	apparere <i>VP^a</i>

In quibus id ipsum evenisse potest quod supra statuimus de locis 52, 17 et 57, 59, scilicet corruptam lectionem in his primitivam esse ex archetypo communi in utriusque generis libros translata, emendationem autem coniectura inventam esse sive ab ipso Nicomacho ita, ut altera quoque scriptura in eius exemplari remaneret, sive a librario aetatis posterioris. Sed etiam casui aliquid dandum est in talibus neque quae vera esse in universum appareret, tam anxie persequenda, quasi omnia tam parva quam magna lex et ratio peraeque regeret.

At sicut certum est Veronensem librum non proficisci ex Nicomachianorum, ita non minus constat tam hunc quam illum pendere ab archetypo communi eoque a primitivo Livii exemplari longe remoto inquinatoque iam multis mendis tam ex incuriositate enatis quam ex mala sedulitate antiquariorum emendatorumque. Quod cum quivis non hebes ipse intellegat, confirmabo paucis exemplis allatis corruptelarum indubitatarum, in quibus consentiant libri Veronensis et Nicomachiani.

<i>vera lectio:</i>	<i>corrupta lectio reperta in VC:</i>
2, 45 T. Verginius Rutilus	T. Verginius Rutilus
11, 48 actionem tam gravis rei	rei <i>om.</i>
16, 44 dixerat	dixerant
17, 37 virum ipso imperio vehementiorem	virum in ipso imperio vehementiorem
19, 24 Fabius	Fabius Quinctius
21, 1 ad rumores hominum de unoquoque legum capite editos satis correctae viderentur	edito <i>pro</i> editos
21, 27 appellationi	appellatione
21, 42 cum qua contenderant	cum qua contenderent
22, 38 per coitionem	per contionem
24, 3 ad Eretum	ad fretum. <i>Cf.</i> 19, 20
30, 9 quam quem	quamque
31, 13 at se provocare	ait se provocare
43, 37 Esquilias vidimus	Esquilias quidem
50, 5 C. Furio Pacilo	C. Furio Pacilio
55, 53 nefanda	nefandis <i>V.</i> , nefandas <i>M^a</i> , nefandum <i>L</i>
58, 12 Nomento	momento
66, 55 Sp. Nautius Rutilus	Sp. Naevius Rutilus
79, 37 nec opera	nec operam
80, 40 quicquam	quisquam
82, 5 nun	nunc
93, 7 legem una plures tribus	legem unam plures tribus

Accedunt exempla, de quibus infra dicitur, ubi Veronensis servavit corruptelarum archetypi in Nicomachianis male emendatarum formam primitivam. Quamquam igitur lectionis iam praeter Nicomachianos a Veronensi quoque testatae auctoritas non exiguo momento crevit nec facile recedemus a testium antiquissimorum consensu, tamen auctoritas illa nequaquam ea est, quae probabilem ratiocinationem aut excludat aut vincat. Sunt sane quaedam, ubi propter Veronensem librum ab iudicio etiam optimorum criticorum appellandum esse crediderim; ita fortasse ferendum erit quod legitur 3, 29, 7 = p. 19, 15 *Lanuvium exi-*

lium abii omitta praepositione: nec magistrum equitum *L. Tarquiniū* 3, 27, 1 = p. 17, 45 commutarim in *L. Tarquitiū* propter fastos Capitolinos, quibus in universum a Sigonio inde nimium tribui existimo in crisi Liviana. At pleraque, quae sani iudicii grammatici in Livianis corrupta iudicaverunt, non propterea vindicata erunt, quod totidem litteris perscripta leguntur in Veronensi.

Propria quae habet Veronensis, alia bona sunt, alia mala nec ne-
gari poterit in plerisque vincere haec Nicomachianumque codicem, licet non ipso utimur, sed exemplaribus eius, et fide et diligentia aliquantum praestare Veronensi. Qui quem scripsit pulchre magis quam bene quoties peccarit ignavia inscitiae, non opus est multis exagitare, cum ipsae huiusce editionis margines infelicem hominem satis castigarint et qui volet errorum copias inde petere possit et si qui erunt mendorum venatores, etiam iustos ordines eorum sibi contexere. Missos igitur facinus tales errores, quales sunt 2, 43 *circa* pro *clari*; 14, 8 *aut iam* pro *auctam*; 16, 48 *aegerunt quam* pro *aeger unquam*; 32, 32 *ab ea* pro *ob eam*; 58, 45 *ad vineas* pro *ad vanas*; 97, 58 *quod iniquiore* pro *quo id aequiore*; 100, 1 *a continuatione* pro *a contentione*; 101, 16 *ubi Camillus exulabat* pro *exulabat*; 107, 46 *quo ad Ardeam vivi* pro *quoad Ardeae vivi*. Sed quod vel in his apparet studium corrupta vel non intellecta ita formandi, ut verba certe efficiantur Latina, ut ipsum interpolationi proximum est, ita aliis locis et plurimis quidem ad veram interpolationem degeneravit. Rariora et exquisitoria, quae librarius non assequeretur, audacius nescias an ineptius immutavit, ut 4, 43 *belli vires* substituit pro *belli res*; 78, 24 *viderentur* pro *rentur*; 99, 51 *census* pro *tensus*; 99, 15 *ubi de Spurio religio est* pro *ubi despui religio est*, maxime exosus propria et sollemnia, ut 35, 32 ex *agitedum* fecit *agite*; 27, 16 pro *postulantibus vindicias cedere* maluit *petentibus vindicias edere*; 28, 31 *lege agere* corripit in *lege adsignare*. Tribus locis *inflati* vocabulum in Livium intulit bis pro *elato* 51, 50. 94, 1, tertium pro *irritato* 69, 42, ut alibi 62, 45 *iratus* maluit quam *irritatus*¹⁾. Alibi *conditas religiones* dedit pro *positis* 108, 26, *contemnere* pro *aspernando* 118, 23, *reportare* pro *referendo* 1, 6, *infestum* pro

Corruptelae et interpolationes libri Veronensis.

¹⁾ *Studiis* quod ibidem est pro *animis*, non tam consilio videtur orationi illatum quam adsumptum ex versu sequente, ut similiter 35, 49 *victoriae* scriptum est pro *gloriae* ideo quod illud mox redit.

*in*fenso 47, 55, *remittere* pro *relinquendo* 106, 30, *oppressum* pro *obsesso* 11, 5, *excursionem* pro *excursione* 24, 20, *exilire ex equo* pro *desiliendo* 36, 4, *quod Caesonis sodalicium fuit* pro *quod Caesonis sodalium fuit* 8, 53, *praefectus erat urbis* pro *praecerat urbi is* 3, 55 (cf. Liv. 3, 9, 6). Quae qui examinabit, pleraque inveniet ita comparata, ut ne tolerabilia quidem sint: ita 51, 50 *efferrī supra modum* et 94, 1 *efferrī superbia* tam apte dicitur quam inepte *inflari supra modum* et *superbia inflari*, nec tertio loco 69, 42 *inflati utriusque partis animi* pro *irritatis* patronum facile invenient; reliqua autem si qua erunt per se non improbanda, eiusmodi societatis lae trahuntur. Omnium maxime insecuta haec temeritas grassata est in nomina propria, pro quibus librarius saepe subdidit vocabula communia, ut 27, 34 *virginis* dedit, ubi est *Vergivī*; 76, 24 *alteras et*, ubi *Ecetras*; 107, 6 *aut alio loco*, ubi *Aio Locutio*; 69, 54 *illi*, ubi *Iceiliū*; 76, 32 *anxī*, ubi *Anxur*. Item *Iulios Iulos* cum ferri non posse sibi persuasisset, cognomen constanter suppressit 66, 56. 71, 25. 118, 45 in libris Nicomachianis ita servatum, ut abierit fere in *Tullus* vel *Tullius*. Denique ne numerem *Servitios Sulpicios* 2, 46. 118, 47, quod genus est erroris diversum, *Iceilios* non semper (30, 12? 69, 6. 70, 53. 71, 29), plerisque tamen locis (21, 60. 26, 59. 27, 35. 28, 50. 57 cf. 37, 26) in *Sicilios* transformavit. Praeterea non paucis locis suo arbitrio particulam quandam vel aliud quoddam vocabulum inseruit, ut 2, 40 *quamquam* coniunctum id cum corruptela quae praecedit *quamquam tam* pro *quam quanta*; 50, 33 *ubi* natum fortasse ex vocabulo quod praecedit *consulibus*; 76, 36 *hac* propter id quod praecedit *ab ea parte*; 85, 45 *nec* propterea quod idem praecedit v. 41 eique quod respondet alterum *nec* v. 42 corruptela oblitteratum est; 78, 38 *sive illud pro plebe [est] sive [illud] contra plebem est* sic auxit ut indicavi. Similiter, licet de origine minus ibi constet et ex parte non interpolationes hae, sed errores esse videantur, insertum reperies 56, 51 *in*; 62, 56, item 64, 44 *est*; 66, 46 *neque*; 70, 12 *enim*; 77, 26 *nisi*; 89, 56 *dum*; 94, 33 *iterum*; 108, 10 *eam*. — His in universum observatis aliquot locos subieci item interpolatos, sed propter certas causas non indignos, quos brevi enarratione persequamur.

p. 2, 50: *senatus . . . ad deos populum ac vota vertit: iussi . . . supplicatum ire . . . ad id quod sua quemque mala cogebant auctoritate publica evocati omnia debura implent*. Sic haec recte scripta sunt in libris vul-

garibus, nisi quod antiquissimo errore eum Veronensi quoque communicato pro *publicaevocati* legitur *publicevocati*. At idem Veronensis mira interpolatione enuntiatum ita deformavit: *iussos ... supplicatun ire auctoritate publice vocat: omnia delubra impleant*; quamquam etiam magis mirum est inventum esse qui hoc defenderet, quasi Livius tam inani repetitione uti potuerit, ut cives tam iuberentur supplicare quam auctoritate publica ad id evocarentur.

p. 30, 30 ubi legitur: *urbem intravere sub signis mediaque urbe agmine in Aventinum pergunt*, Veronensis post *agmine* inserit *ingenti*. Scilicet grammaticus non intellexit vim orationis non in numero plebeiorum niti, sed in ordinatione militari.

37, 2 *populus iniussu et altero die frequens iit supplicatunque est* reliqui libri, *populi iussu et altero die supplicatunque est* Veronensis. Extrema *que est* male intrusa esse dudum perspexerunt viri docti neque defendi poterunt, quamquam iam intellegimus adiecta haec esse antiquissimo tempore; prior autem interpolatio propria est Veronensi.

48, 19 *Romanus Ardeae turbatas seditione res ... composuit*. Sic recte iam libri deteriores; at optimi quique ex Nicomachianis pro *turbatas* habent *turbatu* idque ipsum est etiam in Veronensi omittente praeterea *res* et pro *Ardeae* dante *Ardea*, illud casu opinor, hoc ex interpolatione accommodata ad mendam primitivam videlicet antiquissimam.

49, 1 *Consules creant M. Fabium Vibulanum Postumum Aebutium Cornicinem*. Ita Nicomachiani; at Veronensis: *consules creantur M. Fabius Bibulanus Postumius M. Aebutius Cornicen* evidentissima interpolatione, nam Marci praenomen altero loco originem duxit ex littera extrema accusativi *Postumum* male ad nominativum redacti. Causa interpolandi videtur fuisse Postumi praenomine ignorantia.

51, 42 *ad levandam publica cura annonam*. Nicomachiani libri cum habeant fere *publica curam annona*, Veronensis gliscente interpolatione sic dat: *publicam curam annona*. Quamquam in minoribus hisce et a pronuntiandi vitiiis pendentibus erroribus difficillime fines reguntur inter consensum eum, quem casus fecit, et ex archetypo propagatum.

52, 19 *L. Minucius praefectus annonae seu refectus seu ... in incertum creatus*. Sic recte reliqui libri; Veronensis cum pro *refectus* dedisset *praefectus*, *praefectus annonae* qui praecedit ibidem factus est *praetor*.

p. 62, 51 *tumultus causa fuit* Veronensis interpolator ita immutavit ut fieret *tumultus causae fuerunt*.

p. 62, 58 *Cn. Iulius Mento* consul Veronensi dicitur *Genucius Cn. Iulius* omisso cognomine, quod etiam Cassiodoriana excerpta Livio adsernit, adsuto autem primo nomine, quod originem traxisse videtur ex praenonine male repetito (cf. p. 177 not.).

p. 92, 54 *qui legatorum nomen domnuque et deum cui mitteretur et doni causam veritus* ita pessumdedit interpolator, ut post *causam* intruderet *cognovit*.

p. 99, 4 *quae sacrorum secum ferenda, quae, quia vires ad omnia ferenda deerant, relinquenda essent consultantes* simili interpolatione ita corrupta sunt in Veronensi, ut *et quae* insereretur ante *relinquenda*.

p. 102, 34 *nec pati haec omnia Galliam fieri* cum librario nimium videret, pro *Galliam* inepte substituit *a Gallis*.

p. 104, 41 *non animi tantum in dies, sed [numerus] etiam vires[que] crescebant*. Intra parentheses conclusa solus habet Veronensis.

p. 108, 8sq. *quid enim repetimus, quid obsessam ex hostium manibus eripimus, si recuperatam ipsi deserimus?* Veronensis interpolator post *manibus* inserit *eam*, deinde pro *ipsi* vocabulo substituit *obsidione*, illius vim non satis assecutus.

p. 110, 3 postquam Camillus orationis primam partem absolvit oppidi translationem vetari religione, secundum librum Veronensem ad secundum locum de necessitate migrandi ita transitum facit: *at enim apparet quidemnia nec ullis piaculis expiari posse*. Quae videntur adiecta esse a rhetore quodam, ut partes orationis facilius distinguerentur: nihil enim hoc quidem loco desideratur nec causa apparet, propter quam librarius haec omittere potuerit.

p. 115, 45 post *vallum* quod est in uno Veronensi [*a*] *militibus munitum*, manifesto glossa est.

Haec similiaque qui considerarit in Veronensi inventa, cum Nicomachiani omnes quanquam quinque minimum saeculis post eum scripti a tali labe immunes sint, ne ille recensione Nicomachiana aliquantum profectum esse intelleget (quanquam Nicomachus fortasse non tam sua emendatione Livio profuit quam selecto exemplari aliquo antiquo et prae eius aetatis vulgaribus emendato), nec negabit in summa re, ubi ratioeci-

natio deficiat, illos sequi tutius esse quam librum nuper nobis restitutum non tantum propter fundamenti aequabilitatem, sed etiam propter ingenieratam illorum praestantiam.

Nihilominus ut probi iudices ubi fieri potest duobus testibus rem agere malunt quam uno nec eum, qui minoris fidei sit, propterea de foro pellunt, ita Veronensis quoque liber non paucis locis solus verum servavit et ut plurimis locis erroris et interpolationis convineitur a Nicomachianis, aliis rursus similiter hos coarguit et eius quidem interpolationis, quae cum longe distet ab ineptis Veronensis librarii commentis, eo facilius fallat et magis noceat (v. ad III 65). Haec deinceps enarravimus, scilicet missis iis, quae tota pendent ex auctoritate librorum¹⁾, missis item minoribus non ita paucis²⁾, maxime, ubi lectio per se certa et dudum restituta iam emergit ex Veronensi; neque omnino hoc egimus, ut complecteremur quicquid ex fonte iam patefacto in crisin Livianam redundaturum sit, nec potuissemus, etsi maxime voluissemus. Neque enim Livium edo neque editurus sum, quippe cui satis sit aliquatenus didicisse eo uti. At hoc a meo incepto non abhorret componere meliora et graviora, quae quidem intellegam a codice Veronensi suppeditari. Pertractare autem eiusmodi quaestionem et quantum nostrae aetati datum est ab optare cum unus homo possit ex iis qui hodie sunt Madvigius, hoc volumus, ut telam a nobis incohatam et retexat, ubi opus est, et detexat.

Veronensis liber quibus locis verum solus servavit.

III 8, 7 p. 3, 50 *urbi quoque Romae ingens praebitus terror magis re subita quam quod parum virium esset.* Sic Zumptius l. c. p. 22 et

¹⁾ Quo pertinet ordo verborum non raro in Veronensi diversus a reliquis, ut 5, 46. 7, 41. 9, 18. 11, 12. 16, 49. 25, 25. 26, 28. 29, 47. 33, 58. 42, 26. 51. 43, 55. 52, 9. 53, 24. 56, 42. 58, 59. 60, 28. 61, 58. 62, 37. 70, 17. 80, 14. 86, 39. 93, 29. 94, 45. 97, 29. 101, 45. 115, 2. 117, 35. 118, 39. 119, 41; nam argumentis raro talia diiudicabis, ut 80, 14 aperte peccat Veronensis, contra 9, 18 ideo sequendus erit, quod Vormatiensis et quodammodo etiam Parisinus cum eo stant. Idem cadit in similia, ut in permutationem particularum *et, ac, quae* e. c. 41, 24. 44, 50; formas tertiae pluralis perfecti *-re* et *-runt*, ut 32, 46. 45, 56; *faciendum* et *faciundum* 110, 27; *rursus* et *rursum* 81, 50; *uti* et *ut* 119, 40, alia non pauca, etiam gravioris momenti, ut 16, 4 *incipites* haeremus, utrum legamus cum Nicomachianis *ad Columen* an cum Veronensi *ad Colume*.

²⁾ Ut *hospitum* pro *hostium* 51, 40; *a ceteris* pro *ceteris* 37, 56; et *sollemnibus iocis* pro *ex sollemnibus locis* 19, 2; *sequeretur* pro *sequerentur* 27, 46; *rei* pro *rei p.* 29, 44; *inulta* pro *invita* 29, 52; *praerogativam* pro *praerogativa* 30, 16; *ni* pro *ne* 32, 14; *Aulus Postumius Tubertus* pro *Aurelius Postumius Tuberos* vel *Tuber* 59, 35.

Madvigius (ed. vol. II p. IV) secundum Veronensem, in quo est *res subita*; reliqui *in re subita*.

III 12, 4 p. 6, 19 *T. Quinctius Capitolinus ... affirmabat Sp. Furius missum ab Quinctio Capitolino sibi eum venisse subsidio*. Sic, nempe *Furius missum*, Veronensis, ut restituerunt iam editores antiqui; *Furium ipsum missum libri reliqui*.

III 12, 5 p. 6, 38 *L. Lucretius* Veronensis recte, male reliqui (solo Florentino S. Marci excepto, nisi de hoc quoque errat Hertzius, sicut de Leidensi primo non recte rettulit Drakenborchius) *P. Lucretius*.

III 12, 7 p. 6, 55 *quod offendat in eo fervorem et audaciam aetatem cottidie magis auferre*. Vocabulum *magis*, quod habet solus Veronensis, tam apte sententiam explet, ut quamquam eius additamenta pleraque falsa esse constat, hoc retinendum esse mihi quidem persuasum sit.

III 13, 6 p. 8, 10 *pecuniamque, ni sistatur, populo promitti* Veronensis, cum *nisi sistatur* in reliquis sit contra usum in his formulis sollemnem.

III 13, 8 p. 8, 19 *unum vadem tria milia aeris obligaverunt* Veronensis, cum reliqui libri meliores notas habeant. Illud videant grammatici num ferri possit, cum summa vadimonii non, ut summa credita, causam obligationis in se contineat itaque fortasse defendi possit obligari nos assibus centum creditis, sed ex vadimonii causa obligari centum asses.

III 13, 10 p. 8, 40 *devo quodam turgio* sic ut restituerunt Campanus et Rhenanus etiam Veronensis, cum *devo* sit in Vormatiensi et Mediceo, *de ullo* in reliquis.

III 19, 3 p. 9, 39 *tribus liberis, quorum nemo Caesoni cedebat magnitudinis animi, consilium adhibendo ubi res posceret priores erant*. Verba et modum, quae in reliquis libris leguntur post *consilium*, a Veronensi autem afuisse iam Zumptius sensit, delenda esse apparet.

III 19, 12 p. 11, 32 *nescio quo fato magis bellantes quam pacati propitios habemus deos*. *Fato* repertum adhuc tantummodo in libris deterioris notae iam confirmat Veronensis; optimi secundi generis *facto*, Madvigius *pacto*.

III 21, 2 p. 13, 18 *senatus consulta fiunt, ut neque tribuni legem eo anno ferrent neque consules ab urbe exercitum educerent; in reliquum magistratus continuari et eosdem tribunos refici senatum iudicare contra rem p. esse*. Sic Veronensis. Ex reliquis libris excidit *ut*, quapropter Madvigius

(emend. p. 72) proposuit *senatus consultum fit, ut*. Pluralis autem recte se habet, nam secundum consuetudinem Romanam talia comprehendi solebant non uno eodemque consulto argumenti miscellanei, sed pluribus simul factis. Deinde *eosdem tribunos* Veronensis, sicut edidit Frobenius, *eos tribunos* reliqui, unde fecerunt *consules tribunos* Heerwagenus, *consules tribunosve* Madvigius. Videmur autem adquiescere posse in lectione Veronensis ita, ut decretum de magistratibus continuandis accipiamus de patriciis, quibus solis satis constat vere convenire nomen magistratus¹⁾; similiterque locutus est Livius mox c. 64, 1: *ut iidem tribuni reficerentur et ... consulibus quoque continuarent magistratum*. Verum est mox Livium de continuandis magistratibus ita dicere, ut aperte comprehendantur plebei (§. 4: *quia plebs senatus consultum in continuandis magistratibus solvit*); at cum minus proprie etiam tribunis magistratus tribuatur, potuit Livius in senatus consulto referendo legitimum usum sequi, in oratione consulis cottidianum.

III 23, 6 p. 16, 4 *victor ad Cohumen (Cohume Veron.) exercitu reducto castra locat*. Hoc quod dudum Sabellicus Livio restituit illumque secuti Madvigius et Weissenbornius, nunc prodit ex ipso libro Veronensi (nam errat de eo Zumptius); *relicto* pro *reducto* libri reliqui.

III 24, 5 p. 16, 56 *adfirmantibus qui una meruerant secum eum tum frequentem ad signa sine ullo comiteatui fuisse*. *Frequentemque* libri vulgares, *frequente* Veronensis; unde *frequentem*, quod olim Sigonius sub auctoritate ut solet ementita reposuit, verum esse agnovit Madvigius in ed. vol. II p. IV.

III 26, 9 p. 17, 3 *fossam fodiens palae innixus* Sabellicus itemque teste Zumptio p. 35 is qui scripsit librum Vaticanum n. 3329 proposuerunt, cum *palo* sit in libris idoneae auctoritatis omnibus; iam quod est in Veronensi *palaeae* (non *pelele*, quod legere sibi visus est Zumptius) etsi non verum, tamen aliquanto propius a vero abest. Paulo post v. 10 idem liber recte habet *quod bene verteret*, ubi in reliquis est *verterat*.

III 29, 6 p. 19, 5 *eo die L. Mamilio Tusculano ... civitas data* Veronensis, *data est* reliqui. Similiter III 31, 1 p. 20, 48 *annona propter aqua-*

¹⁾ Scilicet *magistratus plebis* sive *plebei* tribuni aedilesque plebis recte dicuntur et proprie, non recte *magistratus populi Romani* nec magis recte *magistratus* simpliciter, certe in actis publicis, ubi quidquid eius generis nude enuntiatur, ipsa re refertur ad populum.

rum intemperiem laboratum ille, laboratum est hi. Item III 65, 4 p. 40, 2 inde Aspero etiam inditum cognomen ille, inditum est hi.

III 34, 6 p. 21, 5 *leges perlatae sunt, qui nunc quoque fons omnis publici privatique est iuris. Ita, nempe qui ... fons, Veronensis, quae ... frons libri vulgares; posterior mendae pars dudum sublata est, prior adhuc remansit.*

III 38, 5 p. 24, 22: *Aequi ... depopulantur ... Tusculanum agrum; legati ea ab Tusculo praesidium orantes nuntiant. Ea, quod est in uno Veronensi, magis crediderim ab Nicomachianis male omissum quam in illo adiectum.*

III 38, 9 p. 24, 56 *solitum quicquam liberae civitati Veronensis; quod exhibent reliqui civitatis emendarunt iam Drakenborchius Madvigiusque.*

III 42, 4 p. 25, 4 *numquam se aequo certamini committentes. Certamini Veronensis, reliqui certamine; illud dubitans licet proposuerat olim Gronovius. Ceterum numquam Veronensis et Leidensis, nusquam Parisinus et Medicus.*

III 42, 7 p. 25, 29 *arma Tusculum ac supplementum decernerent, quod proposuit Gronovius probante Madvigio pro lectione tradita ad supplementum, visus sum mihi legisse in Veronensi.*

III 43, 6 p. 26, 16 *postquam nullum spoliatum ibi corpus Sicciumque in medio iacentem armatum omnibus in eum versis corporibus videre Veronensis recte deleta particula que, quae in reliquis adhaesit ad armatum. Nam una cogitatio est, quae enuntiatur, nec incidendo distrahenda.*

III 44, 4 p. 27, 7 *postquam omnia pudore saepta animadvertit Veronensis, non animadverterat, ut vulgati. Offendit fortasse, cum sic pergatur ad crudelem superbamque vim animum convertit, duorum enuntiatorum similis exitus.*

III 44, 5 p. 27, 12 *M. Claudio clienti negotium dedit, ut virginem in servitute adsereret; quod pater puellae abesset, locum iniuriæ esse. Quod in fine addunt reliqui libri ratus a Veronensi abest, recte puto.*

III, 44, 6 p. 27, 20 *virgini venienti in foro — ibi namque in tabernaculis ludi litterarum erant — minister decemviri libidinis cet. Sic Veronensis cum Vormatiensi et Mediceo, cum in tabernis sit in Nicomachianis reliquis. Hoc qui nuper Livium recognorunt omnes admisisse praeter unum Alschefskium, qui mallem nullus esset, ipsumque Madvigium (emend. p. 27) inter*

menda duobus illis codicibus propria hoc quoque numeravisse miror; neque enim dubium videtur tabernaculum in foro ad tempus positum ludo multo magis aptum esse quam tabernam angustam et forum versus patentem. Denique interpolatio facile desumi potuit ex iis quae sequuntur c. 48, 5.

III 44, 6 p. 27, 20 *virgini . . . manum inicit serva sua natam servamque appellans: sequi iubebat cunctantemque vi abstracturam* Veronensis; *manum iniecit servam suam natam servamque appellans esse sequique se iubebat, cunctantem vi abstracturam* reliqui, ubi *serva sua* restituerunt et esse induxerunt editores. Omnino illa lectio praestat, nisi quod *que* post *cunctantem* non probarim. In eo quod sequitur: *Vergini patris sponsique Icili populare nomen celebratur*, haec Leidensis libri aliorumque lectio confirmatur eo quod in Veronensi est *celebratum*; nam reliqui *celebrabatur*.

III 50, 14 p. 29, 9 *quippe ab ipsis datum locum seditioni esse*. Reliqui *seditionis*, quod recte emendarunt Glareanus Dukerus Madvigius.

III 50, 16 p. 29, 22 *non defuit quod responderetur* Veronensis idque pro tradita lectione *quid* vel *qui* dudum revocarunt Reizius Hertzius Madvigius. Similiter eadem pagina v. 44. 52 et sequens v. 16 emendationes quasdam etiam per se certas confirmant.

III 56, 12 p. 31, 7 *quod si tribuni eodem foedere obligatos se fateantur tollendae appellationis, in quam conspirasse Xviros criminati sint, ait se provocare ad populum*. Sic haec scripta sunt in Veronensi eiecta voce *causa*, quam reliqui libri admittunt post *appellationis* aperta interpolatione. Praeterea quae temptaverunt viri docti *in quod* pro *in quam* Madvigius, at pro *ait* Gronovius probabiliter, iis Veronensis liber non suffragatur.

III 61, 12 p. 34, 35 *Iam Horatius eos (milites) excursionibus proelisque levibus experiundo adsuefecerat sibi . . . fidere* Veronensis omisso vocabulo *sufficiendo* post *excursionibus* obvio in reliquis libris, quod intellegi posse recte negavit Madvigius, minus feliciter substituit *subigendo*. Etiam *levibus* iam codice confirmatur; nam *lenibus* Nicomachiani.

III 62, 3 p. 35, 20 *quod ad me adinet, id consilii animique habiturus sum, quod vos mihi feceritis, milites*. Sic partim lectum est, partim ad spatia suppletum in Veronensi confirmante in universum restitutionem huius loci Madvigianam (emend. p. 84); *mihi tegeritis* Leidensis, *mihi effeceritis* Paris., *milites geritis* Med., quorum trium librorum archetypum hoc quidem loco accurate videtur repraesentare Leidensis, ex cuius lectione

duae aliae videntur effectae coniectura plus minusve felici. Extremum [*militē*]: incertum est, cum in Veronensi non apparuerit nisi post spatium sufficiens littera s.

III 62, 8 p. 36, 4 *equites ... sescenti fere* Veronensis (nisi quod *sescentis* librarius dedit) ut dudum emendarunt editores; ac pro *de* libri reliqui.

III 63, 5 p. 36, 59 *senatus unum diem supplicationis consulum nomine decrevit* liber Veronensis; *in unum diem supplicationes* (— *nis P^a*) reliqui.

III 63, 7 p. 37, 21 *iam tum Apollinare appellabant* Veronensis, ut olim restitutum est; libri reliqui *apollinarem* vel *apollinarum*.

III 63, 9 p. 37, 35 *in tribunalum* Veronensis deteriorum coniecturae calculum adiciens, *in tributum* Nicomachiani qui fidem habent.

III 64, 2 p. 38, 15 *iura tribunorum plebis* Veronensis, *iura plebis* reliqui.

III 64, 3 p. 38, 20 *per factionis suae consules*. Lectio haec a Madvigio substituta pro *tralaticia factionis* (s. *factiones*) *suas* commendatur Veronensi, quae videtur esse *factionis sua*.

III 64, 6 p. 38, 52 *auctores populares sententiae haud populari* Veronensis optime; libri reliqui pro *populari* habent *populares*, editiones *popularis*.

III 64, 7 p. 38, 60 *memor libertatis per illos receptae domi, memor militiae rerum gestarum*. Sic scribi iussit I. Fr. Gronovius, cum in libris reperisset *rerumque*; iam quod *quae rerum* proponit Veronensis, ex interpolatione quarto saeculo antiquiore, sed eo tempore sedis adhuc incertae particulam *que* originem traxisse declarat neque aliud patitur oppositorum ratio.

III 64, 9 p. 39, 20 *tribuni modo ut relinquenterur*. Dukeri haec emendatio pro eo quod traditur *tribunis* confirmatur Veronensi etsi hoc versu obscurato.

III 64, 10 p. 39, 26 *recitabatque rogationis carmen, in quo: si tribunos plebis X rogabo, si qui vos minus hodie X tribunos plebis feceritis, tum uti quos hi sibi collegas cooptassint, legitimi eadem lege tribuni plebis sint, ut illi quos hodie tribunos plebis feceritis*. Sic fere haec videtur constituenda esse. Post *in quo* inseruit Madvigius *esset* idque verum est aegre desiderari; at coniunctionem *si* quae sequitur sustulit non recte, cum nuda positio 'tribunos .. rogabo' a sermone legitimo abhorreat, duplex

autem eiusmodi condicio plane ei conveniat. In mentem venit *si inquit pro in quo si*. Deinde verba *si qui vos minus hodie X tribunos fecerint iis* (sic P, *fecerint ii ML*), in Veronensi recte legi non potuerunt, quamquam *feceritis*, quod unum verum est, reapse in eo videtur perscriptum fuisse. Sequentia autem duobus locis ope eius libri emendantur, primum inserto vocabulo *hi*, deinde sublatis vocabulis *ut illi* in vulgatis libris male repetitis ante *legitimi*; nam afuisse ea a Veronensi spatii rationes demonstrant.

III 65 p. 39, 41 postquam dictum est de comitiis tribunorum plebis a. 305 ita perfectis, ut quinque tribunis creatis plebis suffragiis cooptatio collegarum permitteretur, Nicomachianae recensionis libri ita pergunt: *novi tribuni plebis in cooptandis collegis patrum voluntatem foverunt; duos etiam patricios consularesque Sp. Tarpeium et A. Aeternium cooptavere*. Longe aliter Veronensis: *no pariciosnell cooptavere*, quae reliquiae ad eiusmodi fere restitutionem ducunt: *No[vi tr. pl. C. M.] P. Aricios N. et L. Aeternios cooptavere*; videmurque nobis hoc loco deprehendere interpolationem non grammaticam, sed historicam. Quod dicimus non tam propter scripturae diversitatem ex mero librariorum errore vix satis explicandam quam propter ipsam rei traditae naturam. Scilicet quod refert Livius ille Nicomachianus, explicari non potest nisi ita, ut sumamus patricios illos duos antea ad plebem transisse; nam qui essent patricii, eos tribunos plebis creatos esse et rerum memoriae et publicis legibus ita refragatur, ut id non solum factum esse umquam negandum sit, sed adeo veterem auctorem ullum id posuisse (v. *röm. Forsch.* 1, 112. 124). Et vere Livius paullo post (4, 16) ita scribit: *hunc Minucium apud quosdam auctores transisse a patribus ad plebem undecimumque tribunum plebis cooptatum . . invenio*. Similia vel tradi vel fingi potuerunt de consulibus a. 300 nec per se iustam suspicionem moveret, quod ea narratio non invenitur nisi apud solum Livium: at hoc movet, quod hoc loco verbum nullum fit de patriciorum transitione ad plebem et ita res enarratur, quasi ordinis patricii homines tribunatum plebis susceperint retento patriciati. Num credibile est auctorem, qui de hisce rebus planis et apertis ne potuerit quidem errare necessariamque illum status mutationem loco posteriore quamquam in re obiter memorata recte declararit, hoc priore et graviore longe eam suppressisse et tam inepte rem narrasse, ut ad perversam plane de ea re opinionem lectores necessario perduceret? Con-

tra et probabiliter statuemus Livium nomina cooptatorum tribunorum adscripsisse, cum primi hi essent qui per cooptationem ad eum honorem pervenissent, et cum nomina antiquitus labem passa essent, Nicomachianae scholae emendatorem primum ita deceptum esse, ut sibi videretur Livius scripsisse talia: *novi tr. pl.... patricios... cooptavere*, deinde adhibitis locis de consulum collegio a. 300 et de tribuno plebis undecimo Minucio locum ita constituisse, ut iam legitur. Nec hoc praetermittendum corruptum nomen *Aeternii* pro *Aternio* tam hoc loco codicibus Nicomachianis insidere quam altero 3, 31, 6, cum verum Aternii ab ipso Livio positum esse constet ex testimonio Cassiodori (cf. *röm. Forsch.* 1, 107). Haec dicta sunt, ut qui postea de his quaerent acris ingenii et prudentis iudicii viri, totam de huius generis interpolationibus quaestionem omnium Livianarum et gravissimam longe et difficillimam denuo diligentissime pertractent.

III 65, 4 p. 39, 57 *ut qui plebem R. tribunos pl. rogaret, is adeo rogaret, dum X tribunos pl. faceret*. In libris praeter Veronensem quod legitur *usque eo* pro *adeo*, fortasse interpolatum est, cum *adeo* hac significatione praeterea non inveniatur nisi in antiqua locutione 'adeo rem reddisse', videatur autem hisce verbis utpote desumptis ex antiquissima lege obsoletae significationis vocabulum recte convenire.

III 65, 5 p. 40, 6 *contentiones* Veronensis cum edd., *contiones* ceteri.

III 65, 6 p. 40, 18 *urbano quoque otio foris omnia tranquilla esse*. Sic codices vulgares. Contra Madvigius emend. p. 85: 'debat dici *urbano otio foris quoque* nec ulla est mutati ordinis excusatio'. Similiter, nempe *urbano otio foris*, liber Veronensis habet, nisi quod particulam non transponi iubet, sed deleri.

III 66, 2 p. 41, 12 *sed imminabat utrumque iam, nec ultra discordia civium reprimi poterat* Veronensis; non pro *nec* Nicomachiani; utrum verum sit, videndum.

III 67, 1 p. 42, 5 *cum pudore summo in conspectum vestrum processi* Veronensis; *in contionem vestram* recentiores. Illud praetulerim.

III 67, 5 p. 42, 37 *si in vobis* Veronensis cum edd., *sin vobis* ceteri.

III 67, 6 p. 42, 50 *discordia ordinum et venenum huius urbis patrum ac plebis certamina* Veronensis proponit ut coniecit Madvigius em. p. 86; nam *est* pro *et* Nicomachiani. At in iis quae sequuntur, nisi erravi ego, Veronensis quoque habet ut reliqui *sustulere illi animos, non illis*.

III 67, 6 p. 42, 56 *nos plebeiorum Veronensis cum codd. deterioribus, hos plebeiorum Nicomachiani incorrupti.*

III 67, 10 p. 43, 27 *ecquando unam urbem habere, ecquando communem hanc esse patriam licebit?* Sic Nicomachiani; at prius colon *ecquando unam urbem habere* abest a Veronensi fortasse recte.

III 68, 7 p. 44, 47 *sequetur vos necessitas militandi quam fugitis Veronensis cum edd., sequitur Nicomachiani.*

IV 7, 3 p. 45, 14 *C. Curtius* cum requiratur, *c. curiatus* habent reliqui libri, *c. curvatus* Veronensis. Haec sine dubio antiqua corruptela est, illa emendatio grammatici imperiti.

IV 7, 11. 12. p. 46, 21 *credo quod tribuni militum initio anni fuerunt, eo, perinde ac totum annum in imperio fuerint, suffectorum vis consulum praetermissa nomina. Licinius Macer auctor est etiam in foedere Ardeatino et in linteis libris ad Monetae ea inventa.* Sic fere crediderim constituendum locum graviter corruptum; Veronensis quomodo differat ab alterius familiae libris, supra proposuimus. *Perinde ac magis Livianum esse videtur quam perinde ac si* (cf. Hand. Tursell. 4, 460); illud Veronensis hoc loco habet, hoc libri vulgares.

IV 8, 2 p. 46, 54 *quae (censura) deinde tanto incremento aucta est, ut morum disciplinaeque Romanae penes eam regimen, senatus equitumque centuriis decoris dedecorisque discrimen sub ditione eius magistratus, eius publicorum ius privatorumque locorum, vectigalia populi Romani sub nutu atque arbitrio essent.* Tribus his commatis apte comprehenduntur tres partes officii censorii, civium recensensus, senatus equitumque Romanorum ordinatio, vectigalium locatio. Recte igitur ut solet Madvigius emend. p. 92 defendit codicum scripturam iam Veronensi quoque libro confirmatam *centuriis* pro eo quod substituunt plerique recentiores *centuriae*; in eo opinor erravit quod pro *senatus* proposuit *in senatu*. Nam *senatus decoris dedecorisque discrimen* cum genetivo duplici per se offensionem nullam habet; deinde vero quod auctor a genetivo, nempe priore, ad ablativum deflexit, fecit ratione; nam equites simpliciter nominare non potuit, cum censoria constitutio non ad eos in universum pertineat, sed ad solos centuriatos, *equitum centuriarum decoris dedecorisque discrimen* dicere noluit, ne triplicis genetivi cumulatione oratio obscuraretur. In principio tertii commatis addidi *eius* in Veronensi libri corruptum in *ius*, in reliquis omissum nec

tamen omittendum; nam ut supra dixit *penes eam regimen, sub dictione eius magistratus*, ita hic quoque *eius . . . sub nutu atque arbitrio* requiritur nec recte procedunt extrema nude posita. Accedit quod tertium comma, ne qui legit offendat, ita constituendum erat, ut agi hic de uno tantum negotio licet bifariam expresso statim intellegeretur. Nam sua vi ac potestate ius publicorum privatorumque locorum censori non recte tribuitur, sed ita ei in hos ius est, ut non potest non esse magistratui vectigalia locorum publicorum ordinanti et propterea fines quoque regenti quodammodo inter publicam privatamque.

IV 9, 12 p. 47, 6 *duce Aequo Clulio* editiones recte; *ciulio* Veronensis, *ciuli* libri vulgares. Hic quoque apparet in illo proponi antiquam corruptelam, in his grammatici cuiusdam infelicem emendationem. E contrario IV 10, 7 pro *Clulio duce* in libris vulgaribus est *ciulio duce*, in Veronensi visum est esse *ciuli duce*.

IV 11, 7 p. 49, 58 *qui . . . vexationes . . . remanendo in colonia . . . vitaverunt*. Sic Veronensis omissis verbis, quae ante *remanendo* inserunt libri vulgares, *coloni adscripti*; quae etsi adhuc in suspicionem non venerunt, iam admoniti ab antiquissimo libro omnino eiciemus.

IV 12, 9 p. 51, 12 *qui cum . . . nullum momentum annonae fecisset*. Sic editionis accedente iam Veronensi libro; *ut ante nullum* addunt libri vulgares.

IV 12, 10, p. 51, 16 quod nunc legitur *profteri cogendo frumentum et vendere, quod usui menstruo superesset* etsi offensionem nullam habet, tamen quod est in Veronensi *ut venderet* erunt fortasse qui ita tueantur, ut primitiva lectio fuerit *ut venderent*, corrupta in Veronensi libro, coniectura emendata in Nicomachianis. Nam quamquam homines publice cogendi erant non tantum ad professionem, sed multo magis ad venditionem, causativam particulam recte ita accipiemus, ut sub hoc modo professiones fieri iuberentur.

IV 13, 4 p. 51, 52 *haud dubium consulatum plebe ei favore ac spe (sipe Veron.) despondente ipse . . . ad altiora et non concessa tendere et, quoniam consulatus quoque eripiendus invitis patribus esset, de regno agitare*. Sic fortasse verba haec scribenda sunt ita tradita, ut pro *plebe ei* Veronensis det *plebeio*, Leidensis *ei*, omittant ea Mediceus Parisinusque, deinde *despondente* sit in Veronensi, *despondentem* in reliquis. Nam hoc qui

retinent videant ne *ipse* quod sequitur non habeat cui satis respondeat, cum lectione ad Veronensem formata recte opponantur consulatus et regnum. Ceterum qui hoc probabit, hunc locum addat necesse est iis, ubi deterius in univertum Nicomachianorum librorum genus meliori praestat.

IV 13, 1 p. 52, 3 *id unum dignum tanto apparatu consiliorum et certamine quod ingens exsudandum esset praemium fore*. Sic Veronensis stabiliens coniecturam a philologis hominibus, qui quidem sani iudicii essent, dudum receptam, nam libri vulgares scribunt *certanimum*.

IV 13, 8 p. 52, 34 *rem conpertam ad senatum defert* Veronensis optime, cum Nicomachiani legant *refert*. Illam lectionem postquam idoneum auctorem nacta est non erit opinor quin probet. Praeivit Madvigius apud Ussingium p. XXII: 'probabiliter editio Curionis *defert*'.

IV 13, 12 p. 53, 21 *se dictatorem L. Quinctium dicturum: animum parem tantae potestati esse*. Ante animum quod inserunt libri reliqui *ibi* abest a Veronensi, recte fortasse.

IV 14, 6 p. 54, 27 *haec eum vociferantem adsecutus Ahala Servilius obruncat respersusque cruore . . . dictatori renuntiat*. Quod addunt libri Nicomachiani *obtruncati* post *cruore*, eleganter Veronensis omittit.

IV 17, 1 p. 55, 14 *Fidenae . . . ad Lartem Tolumnium Veientium regem defecere*. Quod post *regem* addunt Nicomachiani et *Veientes*, eo libenter carebimus.

IV 17, 2 p. 55, 20 Inter legatos a Fidenatibus interfectos qui nominatur *Spurius Nautius* Plinio h. n. 34, 6, 23, apud Ciceronem (Philipp. 9, 2, 5) dicitur *Sp. Antius* (et *spurantio* Vat.) itemque apud Livium hoc loco testibus Nicomachianis. At quod in Veronensi legitur *Spuantium . . . interfecerunt*, cum eiusmodi codicis librarium vix credibile sit Spurii praenomen tribus primis litteris expressisse perverse, haud scio an ducat ad ipsam nominis formam Plinianam, ut metathesi elementorum *Uantius* evaserit qui esse debebat *Nautius*. Certe veram esse illam constat, non tam quod Nautiorum gens clarior longe et vetustior est Antia, quam quod Spurii praenomen proprium est Nautiorum. Qui autem factum sit, ut similis corruptela insederit tam in Livii recensione Nicomachiana quam in Ciceronianis libris quos habemus, num liceat cogitare de interpolatione scholastica in utrumque scriptorem pariter grassata, definient qui aliquando data opera de ea re quaerent.

IV 17, 3 p. 55, 24 *levant regis facinus*. Recte opinor omittit Veronensis quod ante *regis* collocant reliqui codices *quidam*; neque enim diversas relationes hic referre videtur Livius, sed causam facinoris ab auctore relatum recitare aliam ex coniectura substituens probabilior.

IV 21, 6 p. 57, 26 *ut non modo praedandi causa quisquam ex agro Romano exiret*. Negationem ante *exiret* repetitam in libris vulgaribus omittit Veronensis probantibus Madvigio et Ussingio (cf. ed. eorum vol. I p. XXII vol. II p. IV).

IV 21, 7 p. 57, 30 *qui se primo aut montibus aut muris tenerant*. Quod post *primo* plus habent libri praeter Veronensem omnes *aut oppido*, id delendum esse iam fere consentiunt viri docti, postquam abesse a Veronensi Zumptius indicavit; antea ex coniectura sustulerat Madvigius.

IV 23, 3 p. 59, 11 *Licinio libros . . . sequi linteos placuit: Tubero incertus veri est*. Sic Veronensis; *placet et tubero* libri Nicomachiani; *placet Tubero* hodie legitur ex emendatione Mureti. In iis quae sequuntur: *sed inter cetera vetustate conperta hoc quoque in incerto positum* cum iam Veronensis cum Mediceo consensus patefecerit ab hac lectione proficiscendum esse, *incomperta* autem, quod habent Nicomachiani reliqui, venire ab emendatore, haud scio an scribendum sit emendatione et faciliore et nō fallor elegantiore *vetustate cooperta*.

IV 24, 7 p. 60, 34 *deposito suo magistratu, inposito fine alteri cum gratulatione ac favore ingenti populi domum est reductus*. Sic optime Veronensis eiectis verbis, quae post *magistratu* reliquis libris inhaeserunt *modo aliorum magistratu*, confirmans emendationem Madvigianam, nisi quod iam intellegitur non posterius, ut voluit Madvigius, comma delendum esse, sed prius.

IV 25, 1 p. 61, 3 *tribuni plebi adsuvis contentionibus prohibendo consularia comitia, cum res prope ad interregnum perducta esset, evicere*. Ubi *contentionibus* in Veronensi, *contionibus* legitur in reliquis; illud praetulerim, cum tribuni plebis ubi praeterea comitia impediunt, non soleant id facere per circuitum contione advocata, sed directo per intercessionem.

IV 25, 4 p. 61, 28 *fanem quoque ex pestilentia, morbo implicitis cultoribus agrorum, timentes in Etruriam . . . frumenti causa misere*. Quae diductis litteris expressimus omissa in reliquis libris nunc demum supplentur ex Veronensi.

IV 26, 2 p. 62, ⁵⁶ *Poenos* dictos fuisse *Quinctios Cincinnatos*, non *Pennos* iam efficitur ex codice Veronensi, in quo talia permutari non solent. Confirmant idem plerisque locis reliqui libri Liviani in genere secundo optimi, item lateruli fastorum locis longe plerisque (cf. C. I. L. I p. 496 ad a. 323; p. 498. 499 ad a. 326; p. 510. 511 ad a. 403), cum in Capitolinis fastis cognomen integrum nusquam supersit. Neque impediunt *Iunii Penni* quamquam per se satis certi, quominus fuerint *Quinctii Poeni*.

IV 26, 5 p. 63, ¹⁴ *senatui dictatorem dici placuit, quia etsi saepe victi populi maiore tamen conatu quam alias unquam rebellarent*. Hoc quod proposuit Sigonius pro tradita lectione *rebellarent* confirmat liber palimpsestus.

IV 26, 12 p. 64, ²⁰ *dilectus simul edicitur et iustitium neque aliud totu urbe agi quam bellum apparari, cognitio vacantium militiae munere post bellum differri*. Sic Veronensis, addens *dilectus* vocabulum, quod ex reliquis excidit propter id quod praecedit *dictus*, et *differri* substituens pro eo quod ibi est *differitur*.

IV 33, 10 p. 65, ¹⁴ *et equitem passim . . . distulissent equi*. Coniecturam Gronovii (nam libri vulgares *dispulissent*) confirmat Veronensis.

IV 34, 4 p. 66, 2 *singulis captivis ab equite ac centurione sorte ductis*. Sic scribi iussit Madvigius pro eo quod traditum est in libris Nicomachianis *ab equite ad centurionem*. Veronensis paulo propius abest a vera lectione legens *ab equi[te ad] centurionis*; neque enim dubium est ab *s* vocabuli proxime sequentis male geminato errore orsum deinde eo crevisse, quod emendator pluralem *centuriones* ad praecedentem singularem reformavit.

IV 34, 5 p. 66, ¹² *ipse deinde abdicavit* Veronensis, *abdicat* reliqui: illud commendat quod praecedit *exercitum Romam reduxit*.

IV 54, 3 p. 69, ¹ *C. Appius* quaestor plebeius tertio loco creatus dicitur in Veronensi, *P. Pupius* in Nicomachianis libris, unde *P. Pupius* legitur vulgo. In re incerta illa lectio retinenda erit, cum Appiam gentem nisi aetate liberae rei publicae, certe saeculo p. Chr. primo constet fuisse inter senatorias.

IV 54, 4 p. 69, ⁹ *hi* male intrusum post *creatos*, deletum autem in editione Frobeniana recte omittit Veronensis.

IV 54, 5 p. 69, ¹⁴ *si ne in quaestoriis quidem comitiis . . . satis animi*

populo esset ad id quod tam diu vellet. Sic Veronensis; in omittunt scribuntque *vellet* reliqui.

IV 55, 3 p. 70, 21 *uni contionibus data nunc retinenda, nunc concienda plebs.* In vulgaribus est *detinenda*, in Veronensi *deretinenda*; videtur antiqua dittographia a diascenasta non recte emendata.

IV 56, 5 p. 71, 46: *eorum legatos utriusque gentis populos circuisse castigantes ignaviam.* Sic Veronensis cum editione Frobeniana expulsa particula *que*, quae post *castigantes* reliquis libris insidet.

IV 56, 6 p. 71, 55 *nec ipsos modo Romanos sui divisui habere, sed Ferentinum etiam de se captum Hernicis donasse.* Quod commendavit exemplis allatis Io. Fr. Gronovius *divisui*, ei ita patrocinatur liber antiquissimus, ut eius loco proponat *divis*, unde *divisa*, quod tenent reliqui, effectum videri potest emendatione.

IV 56, 12 p. 72, 36 *si quando promiscui honores communicata re publica essent* videtur scribendum esse, cum *rep. esset* sit in Veronensi Leidensique, *resp. esset* in Florentino Parisinoque.

IV 56, 13 p. 72, 42 *interim patricii soluti legum magistratumque vi atque verecundia per se potestatemque tribuniciam agerent.* Sic iam haec leguntur legebantur in Veronensi, ex quo accedunt nunc demum verba *vi at[que]* apte, cum vis propria sit legum, verecundia magistratum. Deinde quod in eo legitur *potestatem quae tribunicium*, cum in reliquis libris sit *quoque tribuniciam potestatem*, praeclaram huius loci interpretationem Madvigianam confirmat.

IV 58, 4 p. 74, 60 *quia summa vi restari nuntiabatur* scripserim, cum in Veronensi sit *restari nuntiabantur*, in reliquis libris *restare nuntiabantur*.

IV 58, 13 p. 76, 1 *quid super sanguinis, quod dari pro re publica posset.* In Veronensi libro quod est *quod* vulgatae lectioni qui videtur praestare.

V 3, 2 p. 77, 55 *si umquam dubitatum est, Quirites.* Sic editores dudum restituerunt, cum libri pro eo quod est *Quirites* alii *quis* aut *quin* proponant, alii id omittant. In Veronensi quod est *qui* non verum est, sed antiqua corruptela, unde errores illi manarunt.

V 3, 7 p. 78, 34 Veronensis non habet quod reperitur in Nicomachianis comma *nisi forte hoc dicitis*, quod apte omitti pauci opinor negabunt.

V 4, 1 p. 79, 9 *hoc consilium collegarum meorum, quod abducere infecta re a Veis exercitum noluerunt.* Ubi Veronensis *quod*, reliqui habent *quo*.

V 4, 2 p. 79, 22 *si mihi ipsi nihil quod dicerem in mentem venire posset* Veronensis, confirmans iudicium grammaticorum eorum, quorum in crisi huius auctoris ratio haberi debet, librorum alterius ordinis *ipse pro ipsi* nullo modo posse defendi.

V 4, 5 p. 79, 45 *moleste antea ferebat miles gaudebat inde gaudet nunc ... aequo igitur animo patiatur ...* Ubi *inde* est in Veronensi, *idem* proponunt reliqui libri; sed et argutius illud est, cum hoc ipsum demonstratum eat orator molestiam illam causam esse gaudii illius ut gaudium hoc molestiae huius, et melius sic sibi respondent quae opponuntur. Ibidem quod sequitur *ab domo ac re familiari ... abesse* puto item praefendum lectioni reliquorum librorum *ab re familiari*, nam anastrophe hoc quidem loco rationem non habet. Denique paulo post cum legitur: *si ad calculos etiam res publica vocet*, ubi pro *etiam* in ceteris codicibus *eum* est, oratio gravior redditur concinniorque.

V 4, 8 p. 80, 9: *sic ... agere debent, qui mercenario milite utuntur: nos tanquam cum patria agi nobiscum aequum censemus.* Sic Veronensis, cum reliqui libri secundum enuntiatum ita amplificent: *nos tanquam cum civibus agere volumus agique tanquam cum patria nobiscum aequum censemus.* Cum propter infinitivum *agi* diverso loco positum non possit cogitari de mera omissione librarii incuria commissa, magnopere vereor, ne haec lectio interpolata sit. Nam commendatur Veronensis eo, quod ne in opposito quidem enuntiato partitio ulla est; denique gravitas orationis non augetur repetitione si quid video inani.

V 5, 4 p. 81, 24 *illud quod proprie ad milites pertinet, quibus boni tribuni plebis stipendium extorquere voluerunt, nunc consultum repente volunt, quale est?* Sic optime Veronensis deleta particula *cum* inserta in secundi ordinis libris ante *stipendium*, a Madvigio post alios mutata in *tum*. Paulo post v. 29 in Veronensi est *vallum fossamque, ingentis utramque rem operis*, ubi *utrumque rem* libri reliqui, *utrumque* deleto substantivo Madvigius dubitans.

V 5, 7 p. 81, 44 *cum tantum laboris exhaustum sit et ad finem iam operis tandem perventum, relinquendane haec censetis, ut ad aestatem rursus novus de integro his instituendis exsudet labor, an instare ac perserere*

defungique cura brevi? *Brevis enim* et quae sequuntur. Sic haec videntur esse ordinanda secundum Veronensem, in quo quamquam non omnia legi potuerunt, tamen satis constat nunquam fuisse enuntiatum *quanto est minus opera tueri facta*, quod in reliquis libris post *labor* vocabulum ita inseritur, ut pro *an* detur *et*. Deinde *brevi* ante *brevis* quod proposuerunt viri docti omissum in ceteris libris non adest quidem in Veronensi, sed videtur requiri spatiis v. 54. Mox quod dudum revocaverunt viri docti *uno tenore* pro tradita lectione *uno tempore*, ei calculum iam adicit Veronensis. Contra quod sequitur: *curae ipsi lentiore spem nostram facimus?* admodum dubium est, cum non soleant particulae istae copulari, ut tutius subsistere videamur in lectione familiae alterius *nec ipsi*.

V 6, 2 p. 82, 60: *sicut aestivas aves statim autumno tecta ac recessus circumspicere* Veronensis; reliqui habent *recessum* minus proprie, cum recessus ipsae sint latebrae.

V 6, 15 p. 84, 51 *adeo quidquid tr. pl. loquitur etsi prodendae patriae est adsuētis audire* videtur fuisse in Veronensi omissum *qui* quod inserunt reliqui libri post *adsuētis*, mutatum ab aliis in *aequi*, ab aliis in *quieti*; sed *audire* nude positum sufficit. Fieri potest ut *qui* corruptum sit ex *Quirites* ut supra p. 77, 55.

V 7, 8 p. 86, 9 *tum vero superfundenti se laetitiae vix temperatum est* Veronensis omissa post *vero* particula *iam*.

V 7, 11 p. 86, 32: *certatim patribus plebeique manare gaudio lacrimae. Deinde revocatis in curiam patribus senatus consultum factum est.* Sic Veronensis, cum in reliquis pro *deinde* sit *donec*; at lacrimas manasse, donec senatus consultum fieret, indignum est scriptore gravi neque inepto.

V 7, 13 p. 86, 50 *tum primum equis suis merere equites coeperunt.* Vera haec scriptura in reliquis libris obscurata, dudum vero ex epitome recuperata in Veronensi mansit intacta.

V 8, 3 p. 87, 19 *minus militum perit, quia praeter aegros lixarum in modum omnes negotiabantur.* Quae verba inserunt post *omnes* libri vulgares *per agros vicinasque urbes*, ea ab Livio aliena esse intellegitur ex Veronensi.

V 8, 11 p. 88, 28 *ne opem ab inimico videretur petisse* Veronensis omissum ante *opem* vocabulo *quam*.

V 24, 8 p. 90, 40 *ceterum partem plebis, partem senatus habitando*

destinabant Veios duasque urbes communi re publica incolae a populo Romano posse. Sic haec constituenda existimo, cum in Veronensi repertum sit *partim plebs, partim senatus*, in reliquis libris *partem plebi, partem senatus*; quod ipsum posset defendi, si liceret *plebi* habere pro genetivo (v. supra p. 168). Deinde *habitando destinabant Veios* Veronensis, *destinabant habitandos Veios* ceteri. Mox *communi re* Veronensis, *communes rei* p. reliqui.

V 27, 11 p. 91, 44 *fides Romana, iustitia imperatoris in foro, in curia celebrantur.* Veronensis *in curia celebratur*, reliqui *et curia celebrantur*.

V 28, 1 p. 92, 4 *taciti eius verecundiam non tulit senatus* Veronensis Gronovii coniecturam confirmans Madvigio probatam; nam libri reliqui *tacite*.

V 31, 5 p. 93, 54 *propter famem pestilentiamque in agro Romano ex siccitate caloribus nimis ortam.* Recte opinor pro *caloribusque* vocabulo simplex *caloribus* substituit Veronensis.

V 31. 32 p. 93, 60. 94, 39. 54. 57 *Salpinates* qui dici solent in editionibus, in Veronensi appellantur p. 93, 60 *Sapinates*, p. 94, 57 *Sa. pinates*; reliqui libri habeant *sappinates, salpinates, salppinates, sal sappinates*, ut appareat in archetypo eorum fuisse *sappinates* (cf. p. 178). Itaque restituenda est antiqua forma *Sappinates*, quam Nicomachiani expulerunt. Tribus tamen Sappinia Umbriae (Liv. 31, 2, v. 33, 37, 1) cum Sappinatibus his non recte componetur; illam enim satis constat fuisse ad fluvium Sapium prope Sassinam Gallis Boiis conterminam, cum Sappinates hi quaerendi sint prope Volsinienses, quibuscum iunguntur.

V 31, 5 p. 94, 2 *agros incurravere* Veronensis, *agros Romanos* reliqui.

V 32, 2 p. 94, 37 *Volsinienses provincia evenit* Veronensis (nisi quod *Volsienses* ibi videtur fuisse), ut restituit Madvigius; *Volsiniensis* reliqui libri.

V 32, 3 p. 94, 45 *fusu primo concursu acies: in fugam versa milia octo armorum in deditionem venerunt.* Veronensis *in fugam versa*, reliqui *in fugam*, unde *in fuga* fecit Madvigius.¹⁾

¹⁾ Quamquam ad Veronensem id non pertinet, tamen licebit monere c. 33, 8 male neglecti traditam lectionem *accitis domum tribulibus clientibus, quae magna pars plebis erat* inserta post *tribulibus* copula. Nam clientium, nempe libertinorum et inde oriundorum, hac quidem aetate tribus ea ipsa fuerit necesse est, in qua censeretur patronus, et ut Ap. Claudium narrant cum clientibus considentem in agro Romano Claudiam tribum constituisse, ita hic quoque clientes Furiae domus iidem sunt tribules nec recte his opponuntur.

V 33, 3 p. 96, s *ira corruptae uxoris ab Lucumone, cui tutor ipse fuerat* Veronensis simplicius quam quod est in reliquis *cui tutor is fuerat ipse*.

V 39, 7 p. 97, 12 *deinde sub occasum solis, quia haud multum diei supererat, ante noctem rati invasuros* Veronensis expulso ante *invasuros* vocabulo *se*, quo sententia obscuratur.

V 39, 11 p. 97, 41 *sacerdotesque et Vestales sacra publica auferre nec ante deseri cultum deorum, quam non superessent qui colerent*. Cum in libris vulgaribus legatur *flaminem sacerdotesque Vestales*, iure Madvigius monuit pro *flaminem* expectari *flamines*. Iam cum sit in Veronensi *flaminem sacerdotesque et Vestales*, patefactum est illud vocabulum eiciendum esse huic loco illatum ex sequentibus. Deinde quod est in Veronensi *deorum*, non *eorum*, gravitatem orationis adauget.

V 39, 12 p. 97, 53 *si arx superfuisset, facilem iacturam esse seniorum ... turbae*. Quod num praefendum sit vulgatae lectioni *superfuerit*, videant grammatici.

V 40, 8 p. 99, 16 *cetera inter eos onere partito feruntur via quae* cet. Sic libri, nisi quod quod pro *eos* Veronensis *es*, reliqui *se*; editiones hoc retinentes *feruntur* mutarunt in *ferunt*. Patet hoc loco vetustam corruptelam servatam esse in Veronensi imperfecte emendatam in diasceuasi Nicomachiana. Item paulo post v. 21 recte opinor *de plebe homo* legitur in Veronensi omisso quod addunt alii *Romana*.

V 40, 10 p. 99, 29 *religiosum ratus*, quod restituit Vaassenus probavitque Weissenbornius, iam tuetur Veronensis liber, nam reliqui *inreligiosum* Christiane magis quam Latine.

V 41, 1 p. 99, 41 *turba seniorum domos regressi adventum hostium expectabant* Veronensis, *regressa expectabat* reliqui, quod facile oriri potuit ex emendatione.

V 41, 3 p. 99, 55 *M. Folio pontifice maximo* Veronensis adstipulante quadamtenus Mediceo libro, in quo est *m. filio*; contra *M. Fabio* reliqui omnes adstipulante Plutarcho Camill. 21 ἐξήγγυμένον Φαβίου τῷ ἀγγίερωσ. Nullus dubito, quin hoc quoque loco gentis patriciae, sed parum notae Fosliae sive Foliae nomen male abierit in vulgatum et in narratione maxime Gallicae obsidionis celebratum Fabiorum, neque ex consensu deteriorum librorum Livii et compilatoris Graeci quicquam efficitur praeter erroris

proclivitatem. Intellegitur opinor M. Foliis tr. mil. a. 321. Cf. quae dixi *röm. Forsch.* 1, 114.

V 43, 4 p. 101, 3 *per eos ipsos dies* Veronensis, quod praeceperat Gronovius; a libris reliquis reliquis abest *eos*.

V 44, 1 p. 101, 3 *Ardeates .. veteres amici, novi etiam cives mei, quando et vestrum beneficium ita tulit et fortuna hoc egit mea.* Id quod est *hoc egit* ferri non posse intellexit Madvigius, commendans pro eo *coegit*: in Veronensi tamen nec hoc fuit neque illud, sed verbum aliquod, cuius ultima syllaba plena esset *it*, puto *voluit*.

V 44, 7 p. 102, 36 *prima vigilia capite arma frequentesque me sequimini* Veronensis probantibus Zumptio p. 29 et Madvigio in ed. vol. II p. IV; *que* abest a reliquis non recte, nam frequentia aptius ad sequendum refertur quam ad armandum.

V 45, 3 p. 103, 12 *excursione ab oppidanis facta* Veronensis, *incursione ab oppidanis in palatos facta* Nicomachiani; utrum praeferas, ambigi potest, quamquam illud malim, cum incursionis vocabulum mox redeat apud Livium.

V 45, 4 p. 103, 35 *plenique praedae Veios etiam praesidiumque, spem ultimam Romani nominis, in animo habuerint oppugnare.* Veronensis et cum omittit ante *spem*, verum videtur servasse; nam clarius ita separantur urbs militesque qui oppugnarentur ab iis quae addit auctor ad eius oppugnationis momentum declarandum.

V 46, 2 p. 104, 17 *Gabino cinctu sacra manibus gerens* Veronensis ut debuit esse ediditque Madvigius; *cinctus* reliqui.

V 50, 2 p. 106, 36 *senatus consultum facit, fana omnia, quoad eu hostis possedisset, restituerentur expiarenturque.* Sic haec videntur constituenda. Nam *quod* quamquam habent libri omnes, tamen rei contrarium est; Capitolina enim fana Galli non invaserunt. Deinde *terminarentur* quod inserunt secundi ordinis libri post *restituerentur*, crediderim referendum inter interpolationes Nicomachianas; nam proprie terminatio pertinet ad fani institutionem potius quam ad restitutionem, et ut admittas terminare etiam eum qui terminos oblitteratos incendio vel vetustate destruit, tamen eiusmodi terminos vix crediderim intra pomerium statisse.

V 50, 5 p. 107, 5 *in nova via Aio Locutio* legendum esse dudum intellectum est, cum in libris ex secundo genere optimis *via aio* abierit

in *ia* uel *tin*; diversa corruptela Veronensis in *noua uia aut alio loco*. Similiter c. 52, 11 pro *Aio Locutio* libri vulgares legunt *allocutio* (Leid.) uel *locutio* (Med. Par.), Veronensis autem *apatulocutio*.

V 50, 6 p. 107, 11 *cum quo referri oporteret confusa memoria esset Veronensis; in quae* (templa) quod habent reliqui pro *quo*, uidetur ortum ex interpretatione.

V 51, 3 p. 108, 12: *cum victoribus Gallis Capitulum tamen atque arcem diique et homines Romani tenuerint et habitauerint, victoribus Romanis ... arx quoque et Capitulum deseretur et plus vastitatis huic urbs secunda nostra fortuna faciet* et quae sequuntur. Supplet Veronensis quam recte desiderauerunt viri docti *et copulam ante habitauerint*, quod vocabulum qui delent, uideant ne accurate opposita sibi pessudent, nempe tenendi deserendique uocabula et habitandi vastitatisque faciendae.

V 52, 12 p. 109, 23 *si unu cum Gallis urbem Romanam relicтури fuimus, si non uoluntate mansimus in Capitolio ... sed ab hostibus metu retenti sumus*. Quae Veronensis libri scriptura magis placet quam quod pro *sed* est in reliquis *si*, nam duo enuntiata extrema particulatim sibi respondent.

V 52, 13 p. 109, 33 *una illa sedes est, ex qua eas nihil unquam praeterquam urbs capta mouit*. Lectioni huic deteriorum librorum nunc suffragatur antiquissimus omnium; pro *eas* Leidensis similesque habent *fas*, omittunt id Mediceus et Parisinus.

V 53, 3 p. 110, 31 *etiamsi tum migrandum fuisset incolumi urbe, nunc has ruinas relinquendas non censerem*. Libri praeter Veronensem *incolumi tota urbe*: at in eiusmodi admonitione excipere arcem urbis non exustam interpolatoris magis est quam Livii.

V 55, 1 p. 111, 1 *mouisse Camillus ... oratione ... dicitur Veronensis* omisso uocabulo *eos*, quod inventum in libris aliis post *mouisse* non habere, quo recte referatur, dudum Madvigius monuerat. Delevit Weissenbornius ex auctoritate libri Veronensis eodemque iam inclinat Madvigius (cf. ed. vol. II p. IV).

VI 1, 8 p. 113, 32 *is tribunus militum proconsulari potestate creat* cum et in Veronensi sit et in Leidensi, ab auctoritate magis defenditur quam quod est in Mediceo Parisinoque *consulari potestate* emendationem referens. Proprie magis consulare potestatem tribunis tribui quam pro-

consularem etsi nemo ignorat, tamen hoc nec re falsum est neque alienum ab sermone Liviano (cf. V, 2, 9, item IV, 7, 7 41, 10).

VI 1, 10 p. 113, 44 *foederu ac leges ... conquiri quae non comparerent iusserunt*. Sic Veronenses simplicius certe quam quod proponunt editiones *quae comparerent* factum ex lectione librorum Nicomachianorum *quae comparerent*.

VI 2, 6. 7 p. 114, 58 *iustitio indicto dilectum iuniorum habuit, ita ut seniores quoque centuriaret, et exercitum trifariam divisit*. Copulam supplevit Veronensis.

VI 2, 14 p. 116, 7 *victor ex Volscis in Aequos transit*. Quod addunt libri praeter Veronensem *et ipsos bellum molientes* haud scio an adiecerit corrector, offensus eo quod antea Livius locutus est de motu solorum Volscorum.

VI 3, 9 p. 117, 29 *ni praecones ... parci inermibus iussissent nec praeter armatos quemquam violari*. *Inermibus* Veronensis, *inermi* reliqui.

VI 6, 7 p. 119, 20 *sibi destinatum id animo esse*, quod videtur esse in Veronensi, Liviano sermoni convenit (cf. IX, 16, 19. XXVIII 24, 3); *destinatum in animo esse*, quod habent reliqui, num ferri possit dubito.

VI 6, 8 p. 119, 37 *tam honoratorum collegarum obsequio*. Lectio haec hodie recepta vera videtur, cum in Veronensi sit *honorato*, in reliquis bonis libris *honoratum*.

VI 6, 13 p. 120, 3 *te, Q. Servili, altero exercitu ... ad urbem castra habere*. Ubi *ad urbem* Veronensis, *in urbe* scribunt reliqui, quod quam sit molestum vel potius ineptum, per se quis intellegit. Sed eiusmodi mendum quis tollere ausus esset sine exemplo?

VI 6, 14 p. 120, 20 *quaeque alia belli tempora poscent* Veronensis, sicut scribi iusserunt Reizius et Madvigius; *belli alia* reliqui codices.

EMENDANDA ET ADDENDA.

- p. 43 = 11, 2^s *scr. cum pro cum.*
- p. 51 *not. 2 scr. qui . . . extodécimo.*
- p. 57 = 25, 4 *scr. persecutis pro persecuts; item in margine add. numquam VL, nusquam MP.*
- p. 62 = 30, 22 *scr. que et pro que ei.*
- p. 63 = 31, 36 *not. scr. tem pro tam.*
- p. 65. 66 *in inscriptione scr. q. XX pro q. XIX.*
- p. 68 = 36, 4 *scr. equis pro equis.*
- p. 72 = 40, 14 *t in et non est expuncta.*
- p. 83 = 51, 12 *not. scr. est] est ut C.*
- p. 86 = 54, 18 *not. scr. et om. C.*
- p. 94 = 62, 47 *adde notam nec] ne MP.*
- p. 95 = 63, 42 *ante pl. excidit tr.*
- p. 107 = 75, 54 *not. scr. agitet et ML (non P).*
- p. 110 = 78, 24 *nota marg. sic emendanda: potestatis VMP^a, potestati P^b L||uideren] ren C.*
- p. 110 = 78, 54 *pro quando scr. quanto deleta nota in margine.*
- p. 112 = 80 *not. 5 scr. nobilir et M^a, nobiliter M^b.*
- p. 113 = 81 *vereor ne meo errore inscriptionem folii recti adscripserim in verso.*
- p. 136 = 104, 1 *scr. VICTORIA.*
- p. 150 = 118, 48 *not. scr. in al L.*
- p. 152 = 120, 11 *not. scr. itaque] sic, ita C.*
- p. 161 *not. 3 v. 5 pro libro scr. liber.*
- ad p. 162 v. 24 *'In codice Veronensi Gaii in cuiusvis paginae versu primo praeter primam eminere solent litterae modo una modo duae vel tres ad arbitrium librarii delectae'. STUEMUND.*
- ad p. 163. *'Etiam in Frontonis libro Mediolanensi quae reperiuntur Graecae adscripta, constat proficisci ab antiquario Latino'. STUEMUND.*
- p. 170 v. 25 *post im ins. uel il.*
- p. 176 v. 7 *post saeculi ins. undecimi.*

T. LIVII
AB URBE CONDITA
LIB. XCI
QVAE SVPERSVNT IN CODICE VATICANO PALATINO.

Livianorum annalium libri XCI reliquias servatas in codice Vaticano Palatino n. 24, editas autem post Paulum Iacobum Bruns (fragmentum ex lib. XCI historiarum T. Livi. Hamburgi 1773. fol.) et Vitum Mariam Giovenazzium (Romae 1773, rep. curante Ernestio eodem anno Lipsiae 8.) codice recognito a Niebuhrio (M. Tullii Ciceronis orationum pro Fonteio et Rabirio fragmenta cet. Romae 1820 p. 85—97) cum propter summam utriusque libri similitudinem huius Veronensium schedarum exempli non inutilem accessionem fore intellexissem, petii ab amico Romae forte degente Paulo Kruegero iure consulto, quem eiusmodi negotio perficiendo et parem esse noram et paratum, ut librum excuteret tertium exemplumque pararet huiusemodi editioni aptum. Quod ille libenter receptum impigre perfecit, non medicamentorum usu adiutus, a quo nescio quam ob causam intercluduntur plane qui Vaticanam bibliothecam explorant, sed oculorum acie intenta meisque de singulis locis quaestionibus et temptamentis, ut solet in eiusmodi negotio divinatio lectionem non tam subsequi quam praevertere. Ita quae eruimus, hic proponuntur adiecta lectione priorum¹⁾ eatenus, quatenus utilitatem habere visa est, scilicet ut quid praestiterimus hac iterata recognitione, facilius et certius deprehendatur.

Codicum Palatini et Veronensis summa similitudo cum appareat, tamen non ea est, ut cogitare possis de reliquiis utrisque ad idem integri corporis Liviani exemplum revocandis. Nam differunt inter alia litterae in principio eminentes eo, quod in Veronensi singularum paginarum prima

¹⁾ *H* est editio Hamburgensis, *R* Romana Giovenazzii, *N* Niebuhriana, *K* collatio Kruegeriana.

quaeque littera eminet, in Palatino in tribus chartis ex quattuor tantummodo prioris paginae littera prima. Deinde in vocabulis dirimendis cum in Veronensi deprehenderimus *ins|pexisse, ins|truxisse* (v. p. 164), in Palatino est 1, 55/6 *in|spectis*, 2, 4/5 *in|struxit*. Orthographia cum in Palatino in universum aut eadem sit aut paullo emendatior, tamen semper ibi scribitur *Ponpeius* 2, 56. 59. 3, 17. 44. Denique etiam formae litterarum differunt, quae in Palatino quadrata est etiam in litteris D et E¹); item lineolae quae vices facit litterae M vel N punctum suppositum etsi non expressimus nisi ubi vel hodie certo apparet, tamen olim ubivis (excepto uno loco 2, 13) fuisse videri Kruegerus adnotavit. Simile punctum cernitur etiam in Gaio Veronensi et in digestis Florentinis.

¹) Specimina quae dicuntur scripturae Livianae adiecta in editionibus Romana a. 1773 et inde repetita Lipsiensi cum a Livianis intellexissem aliena esse, interrogatus de ea re Kruegerus rescripsit pertinere ad scripturam posteriorem codicis ita, ut ordo is qui incipit **CUMLAS** legatur f. 78', alter incipiens **ΑΔΔΕC** f. 75'. Haec igitur addent qui volent collectaneis de incredibilibus philologorum. — Contra Niebuhrianum scripturae specimen in univ. probum est et fidum.

I = cod. Vatic. Pal. 24 fol. 73 (= v. 1 — 11) + 78' (= v. 13 — 30)

	lib.	xcj	
	<p>TAMENINSEQUENTI IPSOPEKVICILANTEIN EODEMLOCOALIAEXCI TATATURRISPRIMALU CEMIRACULOBOSTIB. FUITSIMULETOPPIDI TURRISQUAEMAXIMU PROPUGNACULUMFUE RATSUBRUTISFUNDA MENTISDEHISCEREIN CENTIBUSRIMISSETU</p>	<p>ADSEADDUCIUSSITFUGI TIUOSQUORUMMAIOR MULTITUDOERATIPSIS IMPERAUITUTINTERFI CERENTIUCULATOSDE MURODEIECERUNTU MAGNAIACTURAMILI TUMQUATUOURETQUA DRAGINTADIEBUSCON TEBRIAEXPUGNATA RELICTOQUEIBI-INSTEIO</p>	
1)	<p>[?] TUMIGNICOE PITINCENDIQU·SIMIL ETRUINAEOMETUTER RITICONTREBIENSES DEMUROTREPIDIREFU GERUNTEUTLECATIMIT TERENTURADDEDENDI URBEMABUNIVERSA MULTITUDINECONCLA MATUMESTEADEMUIR TUSQUAEINRITANTE OPPUGNAUERATUICTO REMPACABILIOREM FECITOBSIDIBUSACCEP TISPECUNIAEMODICA EXECITUMMARMATA QUEONNIAADEMITTRAS UCASLIBEROSUIUOS</p>	<p>IPSEADHIBERUMFLUMEN COPIASREDUXITIBIBER NACULISSECUNDUMOP PIDUMQUODCASTRAAE LIAUOCATURAEDIFICA TISIPSEINCASTRISMA NEBATINTERDIUCON UENTUMSOCIARUMCI UITATIUMINOPPIDOA CEBATARMAUTFERET PROCOPISCIUSIQ·POP LIPERTOTAMPROVINCI AMEDIXERATQUIBUSI SPECTISREFERREUTERA ARMAMILITESIUSSITQUAE AUTITINERIBUSCREBRIS AUTOPPI</p>	<p>flumen] fluvium errore N reduxit] K' sic², adduxit HRN</p> <p>extr. N incerta K</p>
2)			
3)			

1) 'prima versiculi littera T fuit aut I aut P (vix S, nullo modo C); secunda aut O (quod probabilius) aut U; sequuntur vestigia elementorum duorum incertorum plane, deinde post hiatum non minus sex litterarum T incerta certaeque litterae U M I G N I C O E' K, I U S I I I I I U M I G N I C O E HR, corruptum I G N I C O E N, quo spatium non satis expletur

2) 'QUAE certum est; in fine versus potest fuisse TE pro TE, quamquam hoc probabilius est' K

3) 'UETERA potius quam CETERA' K, CETERA HRN: illud coniectura restituit Weissenbornius

III = cod. Vatic. Pal. 24 fol. 76 (= v. 1 — 12) + 75' (= v. 13 — 30)

lib.	xci
<p>Eodem tempore et adherennuleium quiniidemlocise ratlitteras misit et in altera provincia ciam ad l. hirtuleium praecipiens quem ad modum bellum admi- nistrari uellet ante omnia ut ita socias ciem tueret ut nea cicum metello dmi caret uine auctori tatem cuiuslibet set ne ipsi quidem consilium esse ducere // uersus p. i. u. m. i. a. ¹ neque in acie mdesce surum eum credebat si traheretur bellum hosticum mare abter coprovinciasq. omnes in potestate haberet naui bus undiq. com- meatus uenturos ipsi autem consumptis prio- reaestate quae prae- parata fuissent omniu- rerum in opiam fore perpernam in maritimam</p>	<p>regionem superpositum ut ea quae in te gra ad bucab hostes in itue ri posset etsi qua locca si o detur in cautos per tempus adgressurum ipse cum suo exercitu in berones et a utrico res pro gredi statuit a quibus saepe per hie mem cum ab se oppug- narentur celtiberiae urbes in plorata mes se ope mpon pei con per erat missosq. qui in ne ra exercitui romano monstrarent et ab ip- sorum equitibus uexatos saepemilitessuos quo- cumque a castris per op- pugnationem contra bia epabulandia ut fru- mentandicausa / g¹ h¹ e / sis¹ s¹ e¹ ni¹ ransitum quo q. sibi per / ruacos in car- // tania¹ / in expedito fore unde uelut ex bello consilium se initurum utrum prius hostem u- tram provinciam</p>

mE hodie non cernitur K

ante NE spatium vacuuu
K |'IA' uel TA' codex' K,
om. HRN |

'sic' K

celtiberiae X

sic diremptum

¹) 53 seq. sic secundis curis Krueger, haec adnotans ad u. 53: 'post CAUSA sequitur littera angusta I E S (si quidem littera ea est), deinde aut C aut C littera (non O), mox littera h aut H, deinde E certa, denique angusta quaedam littera uelut S. Cogitauimus de EGRES, sed uidetur subesse aliud quid'. Ad u. 54: 'uersus uidetur incipere ab SISSENT'. Ad u. 57: 'UNDE, uix INDE'. Lego: pabulandi aut frumentandi causa [a]c[e]c[s]sissent. Transitum quoque sibi per [A]rvacos in Car[pe]taniam in expedito fore, unde uelut ex bello consilium se initurum. Niebukrius (nam priores haec omiserunt): pabulandi aut fru[me]ntandi causa pro[gre]derentur. Ausi tum quo[que] erant Arvacos in [p]ar[t]es sollicitare. Edito [igitur] exemplo belli [consilium] se initurum.

IV = cod. Vatic. Pal. 24 fol. 76' (= v. 1 — 11) + 75 (= v. 12 — 30)

	tīti	līti	
<i>sic, non</i>	M ARIUMAMNĒORAM	TURCONPORTANDUMPRÆ	
<i>ILURCA' K</i>	UTRONPREIUMABILERCA	TERQUAMURBEMOPPOR	
	ONIAETCONTĒSTANIA	TUNISSIMUSEXBERO	
	ARCEALUTRAQ·SOCIAĒ	NIBUSTRANSITUSERAT	
	TEANADMETELLUMET	INQUAMCUMQUEREGIO	
¹⁾	RUSITANIAMSECONUER	NEMDUCEREEXERCITU	
	TAT HAECSECUMAGI	STATUISSETET·INSTE	
	TANSSERTORIUSPRÆ	LUMPRÆFECTUMEQUI	
	TERBIBERUMAQINEM	TUMSECOUIAMETIN	
	PERPACATOSACOS ^R QUIE	UACELIORUMGENTEM	<i>'sic uel uacaeorum' K</i>
	TUMEXERCITUMSINE	ADEQUITUMCONQUI	
	ULLUSINOXADUXITPRO	TIONEMMISITUSSU	⁴⁾
	FECTUSINDEINBURSAO	CUMEQUITIBUSCONTR	
²⁾	NUMETASCANTINORU	BIAESESOPPERIRIDI	<i>'sE/ε hodie cernitur' K</i>
	ETGRACCURITANORUM	MISISSIUSIPSEPROF	
	FINESUASTATISOMNIS·	TUSPERUASCUNOMA	
<i>sic</i>	PROCULCATUSQUESECTI	GRUMDUCTOEXERCI	
<i>sic' K, CALA CURRIMNA</i>	BUSADCALA CURRIMNA	TWINCONFINIOUERO	⁵⁾
	SICAMSOCIORUMURBE	NUMPOSUITCASTRAP	
	VENITRANSGRESSUS	TERODIECUMEQUITIB·	
	Q·AMNEMPROPINQUO	PRÆGRESSUSADITINE	
	URBIPONTEFACTOCASTR	RAEXPLORANDAIUSSO	
	POSUIT·POSTERODIE·M·	PEDITEQUADRATOACMI	
³⁾	MARIUMQUAESTOREM	NESSEQUIADUAREIAM	
	INARUACOSETERINDO	UALIDISSIMAMREGIO	
	NESMISITADCONSRI	NISEIUSURBEMUENIT	
	BENDOSEXIUSCENTIBS	HAUDINORINANTIB·	
	MILITESFRUMENTUM	UISHOSTISADUENERAT	<i>hostis] 'sic' K, noctu N</i>
	QUEINDECONTRIBIAM	UNDIQ·EQUITIBUSET	
	ELEUCADAAPPELLA	NALÆCENTISETAURICO	<i>AURIC HRN</i>

¹⁾ RUSITANIAM *HRK* 'sic', LUSITANIAM *N* ²⁾ 'sic' *K*, CASUANUNORU *HRN*: illud coniectura restituit Giovenazzius. ³⁾ MARIUM 'sic' *K*, MASIMUM *HRN*: illud coniectura restituit Ernestius.

⁴⁾ TIONEMMISIT *latet in plicatura' K* ⁵⁾ 'UERO uel UIRO, non VERO' *K*

T. LIVII
AB URBE CONDITA
LIB. XCI
RELIQUIAE.

.....
Nocte tamen insequenti ipso pervigilante in eodem loco alia excitata turris p. 1^a.
prima luce miraculo hostibus fuit. Simul et oppidi turris, quae maximum
propugnaculum fuerat, subrutis fundamentis deliscere ingentibus rimis et
tum o tum igni coepit, incendiique
simul et ruinae metu territi Contrebienses de muro trepidi refugerunt et
ut legati mitterentur ad dedendam urbem, ab universa multitudine con-
clamatum est. Eadem virtus, quae *oppugnantem irritaverat*, victorem
placabiliorem fecit. Obsidibus acceptis pecuniae modicam exegit summam
armaque omnia ademit. Transfugas liberos vivos||ad se adduci iussit, p. 1^b.
fugitivos, quorum maior multitudo erat, ipsis imperavit ut iuterficerent.
Iugulatos de muro deiecerunt.

Cum magna iactura militum quattuor et quadraginta diebus Con-
trebia expugnata relictoque ibi L. Insteio ipse ad
Hiberum flumen copias reduxit. Ibi hibernaculis secundum oppidum,
quod Castra Aelia vocatur, aedificatis ipse in castris manebat, interdium
conventum sociarum civitatum in oppido agebat. Arma ut fierent pro
copiis cuiusque populi per totam provinciam edixerat; quibus inspectis
referre vetera arma milites iussit, quae aut itineribus crebris aut *oppug-*
nationibus et proeliis inutilia||facta erant, novaque *iis* per centuriones p. 2^a.
divisit; equitatum quoque novis instruxit armis; vestimenta que praepa-
rata ante divisa et stipendium datum. Fabros *cum* cura conquisitos undi-
que exciverat, quibus in officina publica inclusis *opus* divisit ratione inita,
quid in singulos dies effici posset. Itaque omnia simul instrumenta belli
praeparantur; neque materia artificibus praeparatis ante omnibus enixo civi-

- tatum studio nec suo quisque operi artifex deerat. Convocatis deinde omnium populorum legationibus et civitatum gratias egit, quod quae imperata essent sine detrectatione praestitissent; quas ipsi res fortiter*
- p. 2^b. *fecissent*||quasque in oppugnandis urbibus hostium gessisset, exposuit et ad reliqua belli cohortatus est paucis edoctos, quantum Hispaniae provinciae interesset suas partes superiores esse. Dimisso deinde conventu iussisque omnibus *bono animo esse atque* in civitates *revertere* suas principio veris M. Perpernam cum viginti milibus peditum, equitibus mille quingentis in Ilurcaonum gentem misit ad tuendam regionis eius maritimam oram, datis praeceptis, quibus itineribus duceret ad defendendas socias urbes, quas Pompeius oppugnaret quibusque ipsum agmen Pompei ex insidiis adgrederetur.
- p. 3^a. ||Eodem tempore et ad Herennuleium, qui in isdem locis erat, literas misit et in alteram provinciam ad L. Hirtuleium, praeciens, quem ad modum bellum administrari vellet: ante omnia, ut ita socias civitates tueretur, ne acie cum Metello dimicaret, cui nec auctoritate nec viribus par esset: ne ipsi quidem consilium esse ducere *adversus Pompeium iam*. Neque in aciem descensurum eum credebat: si traheretur bellum, hosti, cum mare ab tergo provinciasque omnes in potestate haberet, navibus undique commeatus venturos; ipsi autem, consumptis priore aestate quae praeparata fuissent, omnium rerum inopiam fore. Perpernam in mariti-
- p. 3^b. *mam*||regionem superpositum, ut ea, quae integra adhuc ab hoste sint, tueri posset, et, si qua occasio detur, incautos per tempus adgressurum. Ipse cum suo exercitu in Berones et Antricones progredi statuit; a quibus saepe per hiemem, cum ab se oppugnarentur Celtiberiae urbes, inploratam esse opem Pompei conpererat missosque qui itinera exercitui Romano monstrarent et ab ipsorum equitibus vexatos saepe milites suos, quocumque a castris per oppugnationem Contrebiae pabulandi aut frumentandi causa *accessissent*. Transitum quoque sibi per Arvacos in Carpetaniam in expedito fore, unde velut ex bello consilium se initurum,
- p. 4^a. utrum prius hostem, utram provinciam *petat*, ||maritimamne oram, ut Pompeium ab Ilercaonia et Contestania arceat, utraque socia gente, an ad Metellum et Lusitaniam se convertat.

Haec secum agitans Sertorius praeter Hiberum amnem per pacatos agros quietum exercitum sine ullius noxa duxit. Profectus inde in

Bursaonum et Cascantinorum et Graccuritanorum fines, evastatis omnibus proculcatisque segetibus, ad Calagurrim Nasieam sociorum urbem venit transgressusque amnem propinquum urbi ponte facto castra posuit. Postero die M. Marium quaestorem in Arvacos et Cerindones misit ad conscribendos ex iis gentibus milites frumentumque inde Contrebiam, *quae* Leucada appellatur, conportandum, praeter quam urbem opportuissimus p. 4^o. ex Beronibus transitus erat, in quamcumque regionem ducere exercitum statuisset; et C. Insteium praefectum equitum Segoviam et in Vacaeiorum gentem ad equitum conquisitionem misit, iussum cum equitibus Contrebiae sese opperiri. Dimissis iis ipse profectus per Vasconum agrum ducto exercitu in confinio Beronum posuit castra. Postero die cum equitibus praegressus ad itinera exploranda, iusso pedite quadrato agmine sequi, ad Vareiam validissimam regionis eius urbem venit. Haud inopinantibus iis hostis advenerat. Undique equitibus et suae gentis et *Autricorum*



Über
die Laudation der Murdia.

Von
H^{rn}. RUDORFF.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 23. April 1868.]

Die längst bekannten nicht unerheblichen Überreste einer epigraphisch erhaltenen Sepulchralrede auf die Murdia haben sich der Gunst nicht zu erfreuen gehabt, welche der nahe verwandten Gedächtnisrede auf die Turia, die Gattin des Q. Lucretius Vespillo, neuerdings zu Theil geworden ist. Während diese letztere durch ein ungedrucktes Bruchstück aus Sirmond's Papiere und durch ein zwar schon früher gedrucktes aber erst jetzt als zu ihr gehörig erkanntes Fragment in der erheblichsten Weise vermehrt wurde, ist die eine Hälfte des Steins, welcher jene Laudation der Murdia enthält, noch unentdeckt, die andere Hälfte aber, ungeachtet der sorgfältigen Nachforschungen, welche Hr. Henzen nach derselben anzustellen die Güte gehabt hat, weder in Rom selbst aufzufinden, noch ihr sonstiger Verbleib zu ermitteln gewesen.

Der Erste, der von dem römischen Steine überhaupt Kenntniß nahm, war Winckelmann in seiner Geschichte der zeichnenden Künste. Ihn interessierte die Urkunde jedoch nur in paläographischer Beziehung, wegen des alterthümlichen *arduum* und *quom*, besonders aber wegen der Virgula über den Ablativen, über *laudaretur*, *feminarum*, *fecissé*, *amissum*,

meruit, varietatés, aus welcher er auf das Augustische Zeitalter der ¹In-
 schrift schliesen will. Daher copierte er nur die fünf ersten Zeilen ohne
 sich um das Weitere zu kümmern. Das Ganze erklärt er für das Testament
 einer Mutter: eine Meinung die angeseheinlich nur aus der Überschrift
 und einer ganz oberflächlichen Betrachtung des Inhalts geschöpft ist.
 Den "großen" Stein, auf welchem Winckelmann die Inschrift vorfand,
 sah er im Keller des Palazzo Rondanini in Rom. Der Erbe des Marchese
 Rondanini, fügt er hinzu, gebe auf das städtische Haus nicht viel, er
 huldige dem guten Geschmack und habe die erhebliche Anzahl von Statuen,
 Büsten und Gemälden, die sich während zweier Jahrhunderte aufgesammelt
 hatten, in eine ihm eigenthümlich gehörende Villa in geringer Entfernung
 von der Stadt schaffen lassen. Dafs der Stein mit diesen Kunstwerken
 zugleich fortgebracht worden sei, behauptet Winckelmann nicht. Im
 Gegentheil sah er ihn noch an dem nämlichen Morgen, an welchem er
 jene Worte niederschrieb, im Keller jenes römischen Palazzo. Da er sich
 nun dort gegenwärtig nicht mehr vorfindet, so bleibt wenigstens die Mög-
 lichkeit, dafs auch er später zur Ausschmückung der Villa anfer der
 Stadt verwendet worden ist.

Der Abate und Giureconsulto Carlo Fea, welcher 1784 die römische
 vermehrte und verbesserte Ausgabe der Winckelmann'schen Kunst-
 geschichte besorgte, berichtet in einer Anmerkung zunächst Winckel-
 mann's irrige Annahme in Betreff des Testamentscharacters der Urkunde,
 aber nur um ihr eine andere zu unterstellen, die ebenfalls kaum halbwegs
 richtig ist¹⁾. Die Urkunde selbst giebt Fea zum ersten Male vollständig.

¹⁾ Storia delle arte del disegno presso gli antichi di Giovanni Winckelmann Tradotta
 dal Tedesco e in questa edizione corretta e aumentata dall' abate Carlo Fea giureconsulto.
 Tomo terzo. In Roma MDCCLXXXIV. 4^o. pag. 200. 201.

Queste note critiche non compariscono nelle iscrizioni posteriori al secolo
 d'Augusto.^{c)} Questa mattina medesima ne ho trovato in una lapida grande,
 e per quanto io sappia, non mai pubblicata. Contiene il testamento d'una
 madre^{d)}, e sta nella cantina del marchese Rondanini.

MVRDIAE L · F · MATRIS

SED PROPRIIS VIRIBVS ADLEVENT QVO FIRMORA PROBABILIORAQVE SINT
 OMNES FILIOS AEQVE FECIT HEREDES PARTITIONE FILIAE DATA' AMOR
 MATERNVS CARITATE LIBERVM AEQVALITATE PARTIVM CONSTAT
 VIRO CERTAM PECVNIAM LEGAVIT etc.

Seiner Versicherung nach hat er sie von der Urschrift getreulich abgeschrieben. Der Stein, sagt er, stehe gegenwärtig auf der Terrasse des Palazzo Rondanini. Er war also aus dem Keller hervorgeholt, aber noch nicht aus der Stadt fortgeschafft. In der letzten der 30 ungleichen Zeilen fand Fea zwölf Buchstaben bis auf die oberen Spitzen zerstört. Der Schluss fehlte. Die Charactere erklärt er für gut.¹⁾

Ich lasse daher die Abschrift Fea's, ihrer Abweichungen und sonstiger Bedenken ungeachtet²⁾, um so mehr wieder abdrucken, als alle späteren Erwähnungen und Publicationen ausschliesslich auf sie zurückweisen.

Non l'ho copiata intiera, ma se v'importa d'averla sarete servito. L'iscrizione risente d' una grande antichità dall' ortografia, che ho osservata in alcune voci, che seguono ARDVO'M e QYOM. La virgola sta al solito sopra gli ablativi, ma si trova ancora in LAVDARE'TVR · FEMINA'RVM · FECISSE' · A'MISSVM · MERVIT · VARIETATE'S. Il marche rimasto erede poco fa della casa sua, è portato per il buon gusto, ed ha fatto trasportare una quantità di statue, busti, e quadri, raccolti da duecento anni in quà, da una sua villa poco distante da Roma. (Lettere di Winkelmann. Articolo III).

c) Dagli esempi, que porta Bandini *l. cit. p. 59*, si prova il contrario; e potrebbero citarsi ben molte altre iscrizioni, che hanno quegli accenti, e sono sicuramente di più bassi tempi. Nella citata lettera al conte di Brühl, che è posteriore a questa, *p. 82* dell' edizione tedesca, e *pag. 128* dell' ultima traduzione francese, Winkelmann si è ristretto a dire, che si trovavano le iscrizioni con simili accenti da Augusto fino a Nerone, e cita il Fabretti *Inscr. cap. 3, pag. 167—173*, il quale li fa principiare dal tempo di Augusto arguendolo dai Cenotafj Pisani, ove si vedono.

d) O piuttosto un panegirico, che le fa una figlia; come lo fa un marito alla moglie in una bella e lunga iscrizione ora esistente nella villa Albani, e che può leggersi riportata nella *Indicazione antiquaria* di essa villa, *par. 3. n. 67. pag. 114*.

¹⁾ Fea *l. c. p. 202 n. (A) p. 203* Poichè la citata iscrizione interessa in ispecie la giurisprudenza, e per quanto io sappia, è inedita, io la riporterò in fine di questo articolo, come l'ho fedelmente copiata dall' originale lapida, che ora sta sul terrazzo del palazzo dello stesso signor marchese Rondanini. Nell' ultima linea manca una parola, o due, delle quali appena si vedono le sommità delle lettere, che non ho potute capire. Il resto appresso manca affatto. I caratteri sono buoni.

²⁾ Zeile 2 CAETERA *F* fehlt bei *W*; Zeile 2 und 3 *F* bilden bei *W* eine Zeile; Zeile 4 hat *W* datá, *F* data; Zeile 17 hat *F* laudaretur', *W* laudarétur; Zeile 20 hat *F* féminárum, *W* feminárum; Zeile 25 fehlt zwischen *NE* und *QYOD* bei *F* die Interpunction; Zeile 26 hat *W* ámissum, *F* amissum.

MVRDIAE · L · F · MATRIS

- SED · PROPRIIS · VIRIBVS · ADLEVENT · CAETERA · QVO' · FIRMIO
 PROBILIORAQVE · SINT
- 5 OMNES · FILIOS · AEQVE · FECIT · HEREDIS · PARTITIONE · FILIAE · DATA · AMOR
 MATERNVS · CARITATE · LIBERV · AEQUALITATE · PARTIV · CONSTAT
 VIRO · CERTAM · PECVNIAM · LEGAVIT · VT · IVS · DOTIS · HONORE · IVDICI · AVGERETVR
 MIHI · REVOCATA · MEMORIA · PATRIS · EAQVE · IN · CONSILIV · ET · FIDE · SVA · AD
 HIBITA · AESTVMATIONE · FACTA · CERTAS · RES · TESTAMENTO · PRAELEGAVIT
 10 NEQVE · EA · MENTE · QVO · ME · FRATRIBVS · MEIS · QVOM · FORVM · (sic) ALIQVA
 CONTVMELIA' · PRAEFERRET' · SED · MEMOR · LIBERALITATIS · PATRIS · MEI
 REDDENDA · MIHI · STATVIT' · QVAE · IVDICIO · VIRI · SVI · EX · PATRIMONIO
 MEO · CEPISSET' · VT · EA · VSSV · SVO · CVSTODITA · PROPRIETATI · MEAE · RESTI
 TVERENTVR
- 15 CONSTITIT · ERGO · IN · HOC · SIBI · IPSA · VT · A' · PARENTIBVS · DIGNIS · VIRIS · DATA
 MATRIMONIA · OBSEQVIO' · PROBITATE · RETINERET · NVPTA · MERITEIS · GRA
 TIOR · FIERET' · FIDE · CARIOR · HABERETVR' · IVDICIO · ORNATIOR · RELINQVERE
 TVR' · POST · DECESSVM · CONSENSV' · CIVIV · LAVDARETVR' · QVOM · DISCRIPITIO
 PARTIV · HABEAT · GRATVM · FIDVMQVE · ANIMVM · IN · VIROS' · AEQUALITA
 TEM · IN · LIBEROS' · IVSTITIAM · IN · VERITATE
- 20 QVIBVS · DE · CAVSEIS · Q · QVOM · OMNIV · BONARVM · FEMINARVM · SIMPLEX · SIMI
 LISQVE · ESSE · LAVDATIO · SOLEAT · QVOD · NATVRALIA · BONA · PROPRIA' · CVSTO
 DIA' · SERVATA · VARIETATES · VERBORVM · NON · DESIDERANT' · SATISQVE · SIT
 EADEM · OMNES · BONA' · FAMÁ · DIGNA · FECISSE · ET · QVIA · ADQVIRERE
 NOVAS · LAVDES · MVLIERI · SIT · ARDVOM' · QVOM · MINORIBVS · VARIETA
 25 TIBVS · VITA · IACTETVR' · NECESSARIO · COMMVNIA · ESSE · COLENDÁ · NE QVOD
 AMISSVM · EX · IVSTIS · PRAECEPTIS · CETERA · TVRPET
- EÓ MAIOREM · LAVDEM · OMNIV · CARISSIMA · MIHI · MÅTER · MERVIT' · QVOD
 MODESTIA' · PROBITATE' · PVDICITIA' · OBSEQVIO' · LANIFICIO' · DILIGENTIA' · FIDE
 PÅR · SIMILISQVE · CETEREIS · PROBEIS · FEMINIS · FVIT' · NEQVE · VLLI · CESSIT' · VIR
 30 TVTIS · LABORIS · SAPIENTIAE' ·¹² · PRAECPVAM · AVT · CERTE

Nach Fea hat zuerst Niebuhr in den Vaticanischen Bruchstücken der Reden pro M. Fonteio, pro C. Rabirio, des 91sten Buchs des Livius und des Lucius Seneca, die er 1820 in Rom herausgab, der Grabrede auf die Murdia eingehender gedacht. Aber auch er kennt sie nur aus Fea's Abschrift.¹⁾

¹⁾ M. Tullii Ciceronis orationum pro M. Fonteio et pro C. Rabirio fragmenta, T. Livii lib. XCI fragmentum plenus et emendatius, L. Senecae fragmenta ex membranis bibliothecae Vaticanae edita a B. G. Niebuhr C. F. Romae 1820 p. 55 *ussus* in laudatione Murdiae perscripta nomine filiae, quam v. cl. Carolus Fea primus edidit. Quam Murdiam eandem esse feminam quae a marito laudetur, ut hoc in transitu dicam, vehementer suspicor: noque enim obstat divortium propter desperatam fecunditatem factum:

Orelli, welcher die Inschrift im Jahre 1828 republicierte, bezieht sich ebenfalls nur auf Fea und Winckelmann's Werke Bd. 2 S. 338 ohne genauere Bezeichnung der Ausgabe.¹⁾ Um so bedenklicher muß es erscheinen, daß er die Zeilen ganz anders abbricht als Fea, daß die größeren Charaktere der Überschrift nicht unterschieden sind, daß die Interpunction abweicht, endlich daß die äußere Gestalt der Inschrift, die gerade hier von besonderer Wichtigkeit ist, weil sich aus ihr allein das Verhältniß des erhaltenen zum verlorenen Theile bestimmen läßt, in keiner Weise angedeutet worden ist.²⁾

nam liberi, de quibus in altera laudatione sermo fit, ex priore matrimonio suscepti fuerant'. — Orelli zu n. 4860 läßt die Frage unentschieden: '*Murdiam*, sagt er, istam eandem censet feminam, quae in praeced. fragm. a marito laudetur, Niebuhr, *Fragm. Cic.* p. 55. sed res est plane incerta'.

1) Winckelmann's Werke erschienen in vier Bänden, Dresden 1808 und 1810, die Fortsetzung 1812 und 1815.

2) Orelli n. 4860 giebt die Inschrift nach Fea in Winckelmann *Storia dell' arte* 3. p. 202 und Winckelmann's Werken T. 2. p. 338. Er bricht aber die vierte Zeile schon hinter *PARTITIONE*, statt hinter *AMOR*, die fünfte erst hinter *PECUNIAM* (Zeile 6), statt hinter *CONSTAT* ab. Die siebente Zeile schließt er mit *CONSILIVM*, während sie erst mit *AD* endigt, die achte mit *CERTAS* statt mit *PRAELEGAVIT*, die zehnte mit *LIBERALITATIS* statt mit *MEI*, die elfte mit *IUDICIO* statt mit *PATRIMONIO*. Während die zwölfte Zeile mit *RESTI* abbricht und die dreizehnte den Schluß *TVERENTVR* enthält, setzt Orelli hinter *RESTI* einen Punkt und schließt schon die Zeile 12 mit *TVERENTVR*. Die vierzehnte Zeile endigt bei Orelli schon mit *PARENTIBVS* und nicht erst mit *DATA*, die funfzehnte mit *PROBATE* statt mit *GRA*, die sechszehnte mit *FIDE* statt *RELINQVERE* in *RELINQVERETVR*, die siebzehnte mit *QVOM* und nicht erst mit *DISCRIPTIO*., die achtzehnte mit *ANIMVM* anstatt *AEQUALITA* in *AEQUALITATEM*. Die zwanzigste Zeile schließt bei Fea erst mit *SIMI* in *SIMILISQVE*., bei Orelli schon mit *FEMINARVM*, die einundzwanzigste bei Fea mit *CVSTO*, bei Orelli schon mit *QVOD*, die zweiundzwanzigste bei Fea mit *SIT*, bei Orelli mit *VARIETATES*, die dreiundzwanzigste bei Fea erst mit *ADQVIRERE*, bei Orelli schon mit dem ersten Worte *EADEM*, während Letzterer mit *ADQVIRERE* die folgende beendet, also hier zwar in dem Schluß, aber nicht in der Zeilenzahl mit Fea wieder zusammentrifft. In den folgenden Zeilen gehen beide sofort wieder auseinander. Denn die vierundzwanzigste Zeile bricht Orelli schon mit *MINORIBVS*, Fea erst mit *VARIETA* ab, die fünfundzwanzigste endet bei Orelli mit *COMMVNIA*, bei Fea mit *NE QVOD*, welches Orelli überdies durch Interpunction trennt, die bei Fea fehlt. Die sechsundzwanzigste Zeile schließt Orelli mit *PRAECEPTIS*, Fea erst mit *TVRPET*. Die siebenundzwanzigste endet bei Fea erst mit *QVOD*, bei Orelli schon mit *CARLSSIMA*, in welchem Worte er außerdem das erste I verlängert. Zeile achtundzwanzig bricht Orelli schon mit *PROBATE*, Fea erst mit *FIDE* ab, mit welchem Worte Orelli die folgende Zeile schließt, so daß beide im Anfang von Zeile 29 wieder zusam-

Dieselben Ausstellungen treffen den Wiederabdruck in der italienischen Octavausgabe der Werke Winckelmanns, welche im Jahre 1831 erschien, wenigstens zum Theil. Das Format hat auch hier die Reproduction der äußern Gestalt unmöglich gemacht, einzelner grober Fehler, die sich eingeschlichen haben, nicht zu gedenken¹⁾.

Noch leichtsinniger ist endlich die Publication, welche Egger im Jahre 1843 unter den Auspicien der Villemain'schen Verwaltung unternommen hat. Er schiebt die Laudation der Murdia zwischen zwei Abschnitte der Grabrede auf die Turia ein, deren ersten er als eine Sepulcralrede eines Ehemanns auf seine Gattin bezeichnet, während der zweite Abschnitt der nämlichen Rede die Laudation einer Mutter durch ihren Sohn vorstellen soll. Den Text giebt er seiner Behauptung nach aus Fea und Orelli. Allein ohne Zweifel hat er bei dem erstern nicht nachgesehen: sonst könnte er nach der Überschrift unmöglich eine Lücke anzeigen und den erhaltenen Text mit einem größeren Buchstaben anfangen. Dieser Buchstabe trifft überdies zum Unglück gerade auf das Wort *sed*, so daß die Urkunde nach Egger die stilistische Merkwürdigkeit eines Anfangs mit 'Sondern' darbieten würde. Das Accentuationssystem läßt Egger ganz unbeachtet, ebenso alle Zeilenschlüsse und Absätze, die freilich ebenfalls nur bei Fea zu finden waren. Die Orthographie behandelt er nach Gutdünken: aus *üssu* welches in der zwölften Zeile für *usu* steht, macht er *üssu*, so daß der Gegensatz mit *proprietați* völlig verloren geht²⁾.

mentreffen, am Schluss derselben aber sofort wieder auseinander gehen, indem Fea diese erst mit *VIR IN VIRTUTIS*, Orelli aber schon mit *EVIT* abbricht. Die letzte Zeile hat Orelli in zwei zerlegt, von denen die erste mitten in der Lücke abbricht, die zweite den Rest der Lücke und den Schluss erhält. Vermöge dieser Abweichungen im Schluss und Anfang der Zeilen stellt sich die Gesamtzahl der Zeilen bei Orelli auf 35, also auf 5 mehr als bei Fea fest.

¹⁾ Fea's Publication wurde in den *Opere di G. G. Winckelmann, prima edizione italiana completa*. Tom. VII. Prato MDCCCXXXI wiederholt. Die Inschrift steht hier mit Fea's Anmerkungen pag. 28—30. Allein der Abdruck ist uncorrect: des Octavformats wegen sind die Zeilen gebrochen, so daß man kein Bild der Tafel erhält und Zeile 15 steht *MERITIS* für *MERITEIS*, Zeile 20 *SIMPLES* für *SIMPLEX*, Zeile 29 *PAP* für *PAR*.

²⁾ *Latini sermonis vetustioris reliquiae selectae, recueil publié sous les auspices de M. Villemain, ministre de l'instruction publique, par A. E. Egger, professeur suppléant à*

Die Fea'sche Copie, auf welche wir nach dem Gesagten allein angewiesen sind, weil einzig nur Fea den Stein selbst gesehen und abgeschrieben hat, läßt mit Sicherheit auf folgende Gestalt der Urkunde schließen. Sie war auf einem großen Stein, doppelt so groß, als das Stück, welches Winckelmann und Fea sahen, in zwei Columnen eingegraben. Beide waren durch eine gemeinschaftliche, mittels größerer Charactere ausgezeichnete Überschrift mit einander verbunden. In unbekannter Zeit ist der Stein in zwei Hälften geschieden, welche genau den gedachten beiden Columnen entsprechen. Die Hälfte links vom Beschauer mit der auf sie treffenden Hälfte der gemeinsamen Überschrift ist nicht wieder zum Vorschein gekommen. Die Hälfte rechts vom Leser mit der Überschriftshälfte *Murdiäe L(uoi) f(iliae) matris* ist dagegen so gut wie vollständig überliefert: denn nur in der letzten Zeile sind zwölf leicht zu ergänzende Buchstaben unleserlich und der Satz, welchem sie angehören, kündigt sich so sehr als Schlusssatz an, daß nach dieser Zeile nur noch wenige Worte einer noch folgenden verloren gegangen sein dürften. Die äufsere Gewalt, welche die gedachten zwölf Buchstaben bis auf die Spitzen zerstörte, mag auch diese letzte Zeile vollständig vernichtet haben.

Ist diese Annahme richtig, so enthielt die vollständige Inschrift mit Einschluss der zwei Zeilen füllenden ganzen Überschrift 62 Zeilen. Davon sind erhalten die 30 Zeilen der Columne rechts, mit Einschluss der halben Überschrift, während der gleiche Bestand der Columne links und außerdem die letzte Zeile beider Columnen verloren ist.

Das ganze hatte also folgende Gestalt:

la faculté des lettres de Paris et maître de conférences à l'école normale. Ouvrage autorisé par le conseil royal de l'Instruction publique. Paris chez C. Hachette libraire de l'université royale de France. Rue Pierre-Sarrasin. 12. 1843. De l'imprimerie de Crapelet, rue de Vaugirard, No. 9 pag. 322. 323. Überschrift: '§ II. Laudatio matris a filio scripta'. In der Note (1) 'Publié par Fea dans son édition de Winckelmann, *Storia dell' Arte*, t. III. p. 202. — Orelli, n. 4860'. Darauf wird bemerkt: 'Le texte de ce monument porte sur le marbre un certain nombre d'accents ou d'apostrophes, distribués d'une façon très-arbitraire, et que nous n'avons pas cru devoir reproduire, ayant déjà donné plus haut, § I, un exemple de ces singularités, qui sont demeurées jusqu'ici sans explication'.

[Erste Columne].

Dis Manibus

5

10

15

20

25

30

filiis praecepit, ut bona sua non fiducia hereditatis

[Zweite Columne].

Murdiae L(uci) f(iliae) matris

sed proprijs viribus adlevent, [caetera] quó firmiora
probabilioraque sint.

Omnes filios aequae fecit heredés, partitioe filiae data. amor
maternus caritate liberum, aequalitate partium constat. 5

Viro certam pecuniam legavit, ut ius dotis honore iudicij augetetur.

Mihi, revocata memoria patris eaque in consilium et fide sua ad
hibitá, aestumatione factá, certás res testamento praelegavit,
neque ea mente, quo me fratribus meis quom eorum aliquá
contumeliá praeferret, sed, memor liberalitatis patris mei, 10
reddenda mihi statuit quae iudicio viri sui ex patrimonio
meo cepisset, ut ea, ússu suo custodita, proprietati meae resti
tuerentur.

Constitit ergo in hoc sibi ipsa, ut, á parentibus dignis viris data,
matrimonia obsequio probitate retineret, nupta meritis gra
tior fieret, fide carior haberetur, iudicio ornatior relinquere
tur, post decessum consensu civium laudaretur, quom descriptio
partium habeat gratum fidumque animum in viris, aequalita
tem in liberis, iustitiam in veritate. 15

Quibus de causis [q.] quom omnium bonarum feminarum simplex simi
lisque esse laudatio solet, quod naturalia bona, propria custo
diá servata, varietatis verborum non desiderant, satisque sit
eadem omnes boná famá digna fecisse, et quia adquirere
novas laudes mulieri sit arduum, quom minoribus varieta
tibus vita iactetur, necessario communia esse colenda, ne quod 20
amissum ex iustis praeceptis cetera turpet,

eo maiorem laudem omnium carissima mihi mater meruit, quod
modestia probitate pudicitia obsequio lanificio diligentia fide
par similisque ceteris probeis feminis fuit, neque ulli cessit, vir
tutis laboris sapientiae iudicij nomine praecipuam aut certe 30
aequalem famam adsecuta est.

Die 30 erhaltenen Zeilen sind von ungleicher Länge und Buchstabenanzahl. Die Überschrift hat 15 gröfsere Buchstaben. In den Textzeilen schwankt die Ziffer zwischen 9 und 50. Die Kommata sind getrennt durch Spatien in den jedesmaligen letzten und durch Vorspringen der ersten Zeile. In der Regel bezeichnet ein solcher Absatz zugleich den Schluss des ganzen Abschnitts. Doch trennt er, wo dieser zu lang ist, auch den Vordersatz vom Nachsatz. So im Anfang Zeile 3 und in dem langathmigen Schlufssatz Zeile 27. Durch gröfsere Anfangsbuchstaben ist übrigens in dieser Urkunde kein Absatz ausgezeichnet.

Im Gebrauch des Apex stimmt die Inschrift zwar im Allgemeinen mit der Trauerrede auf die Turia und dem Monument von Ancyra überein. Doch sind folgende Eigenthümlichkeiten zu bemerken.

Die Unterscheidung der langen Vocale, der durch Position langen Endsilben und der Diphthongen durch den Apex begegnet noch häufiger als in der Rede auf die Turia, dem Monument von Ancyra (in welchen sie vielleicht erst von den Abschreibern übersehen ist) und dem Decurionendecret von Puteoli (Degenkolb in der Ztschr. für Rechtsgesch. IV. 1865 S. 474f). Eine vollständige Durchführung übereinstimmend mit Quintilian's bekannter Regel¹⁾ ist aber auch in unserer Urkunde nicht versucht worden.

Die einzelnen Vocale und Consonanten sind vielmehr in nachstehender Art accentuiert: a hat den Apex in *adhibitá* 8, *factá* 8, *certás* 8, *aliquá* 9, *contumeliá* 10, *á* 14, *veritaté* 19, *féminárum* 20, *propriá* 21, *custodiá* 22, *desideránt* 22, *boná famá* 23, *máter* 27, *modestiá* 28, *puđicitíá* 28, *diligentiá* 28, *pár* 29. Dagegen fehlt der Apex über *data* 4, *caritate*, *aequalitate* 5, *revocata memoria* und *sua* 7, *ea* 9, *liberalitatis* 10, *proprietati* 12,

¹⁾ Quintilian. inst. 1, 7 Cuius (orthographiae) ars non in hoc posita est, ut noverimus quibus quaeque syllaba litteris constet (nam id quidem infra grammaticae officium est), sed totam, ut mea facit opinio, subtilitatem in dubiis habet. 2 ut longis syllabis omnibus apponere apicem ineptissimum est, quia plurimae natura ipsa verbi, quod scribitur, patent, sed interim necessarium, cum eadem littera alium atque alium intellectum, prout correpta vel producta est, facit, ut 'malus' utrum arborem significet, an hominem non bonum, apice distinguitur, 3 'palus' aliud priore syllaba longa, aliud sequenti significat et cum eadem littera nominativo casu brevis, ablativo longa est, utrum sequamur, plerumque hac nota monendi sumus. — Wegen der (uneigentlichen) apices inris vgl. Ulp. L. 29 § 4 D. mand. (17, 1).

probitate 15, aequalitatem 18. 19, naturalia 21, varietatés 22, novas 24, varietatibus 24. Mit Unrecht steht er über dem Accusativ des Pluralis colenda 25.

ae hat ihn über sapientiaé 30, während er bei filiae 4 fehlt.

au hat den Apex in aút 30.

e in heredés 4, féminárum 20, varietatés 22. Er fehlt aber in omnes 4, res 8, laudes 24. In fide 7. 16. 28 wechselt der Gebrauch bei demselben Wort. Unrichtig wird er in satisqué 22, fecissé 23, probitaté 28 verwendet.

i ist über die Linie verlängert in propriIs 2, vIribus 2, fllios 4, partItione 4, iudici 6, meIs 9, liberalitatis 10, sibi 14, dignIs virIs 14, fidumque 18, adquirere 23, iustIs 26, feminIs 29. — Mit diesem langen I wechselt aber zur Bezeichnung der breiteren Aussprache das ei in meriteis 15, causeis 20, praecepteis 26, cetereis probeis feminIs 29.

o hat die Virgula in quó 2, hóc 14, obsequió 15, virós 18, liberós 19, eó 27, obsequió 28, lanifició 28; sie fehlt aber in testamento 8, quo 9, indicio 11, meo 12, suo 12, indicio 16.

u hat den Apex in iús 6, ússu 12, consensú 17, laudaretúr 17. iacetúr 22, úlli 29.

Die auf einen Consonanten auslautenden kurzen Endsilben erhalten regelmäfsig den Apex wenn sie durch Position lang werden: so in prae ferrét sed 10, statuit quae 11, fierét fide 16, relinqueretúr post 17, laudaretúr quom 17, desideránt satisqué 22, iacetúr necessario 25, meruit quod 27, fuit neque 29, cessit virtutis 29. 30, virtutis laboris 30, laboris sapientiaé 30. Folgt ein Vocal so fehlt der Apex: so in legavit ut 6. Allein ausnahmslos ist auch diese Regel nicht. Bei praelegavit neque 8. 9, retineret nupta 15, soleat quod 21 fehlt der Apex, während er in cepissét ut 12, haberetúr indicio 16 verwendet wird, obgleich dort eine Länge durch Position eintritt, hier dagegen ein Vocal folgt.

Nach der Silbenzahl vertheilt sich der Apex wie folgt:

Einsilbige Wörter: quó 2, iús 6, hác 14, á 14, pár 29, aút 30.

Zweisilbige: factá 8, certás 8, meIs 9, ússu 12, sibi 14, dignIs 14, virIs 14, virós 18, famá 23, iustIs 24, máter 27, fuit 29, úlli 29, cessit 29.

Dreisilbige: propriis 2, vIribus 2, filiós 4, heredés 4, iudiciI 6, ali-
quá 9, praeferrét 10, statuít 11, cepissét 12, fierét 16, consensú 17, fIdum-
que 18, liberós 19, propriá 20, satisqué 22, fecissé 23, arduóm 24, iacetúr
25, meruít 27, feminIs 29, virtutís, laborís 30.

Viersilbige: adhibitá 8, laudaretúr 14, obsequió 11, haberetúr 16,
veritaté 19, feminárum 20, custodiá 22, desideránt 22, adqúirere 23, mo-
destiá 28, obsequió 28.

Fünfsilbige: partítione 4, pudicitíá 5, relinqueretúr 17, varietatés 22,
sapientiaé 30.

Sechssilbige: liberalitatis 10.

Die äussere Gestalt des Apex hat Fea durch ein nach links ge-
bogenes Häkchen wiedergegeben, Es dürfte sich aber mehr empfehlen,
für den Apex die uns geläufigeren Accente zu verwenden und ich habe
daher, ausser dem I, diese gebraucht. Es wird jedoch nicht überflüssig sein
zu bemerken, dass damit keineswegs Ritters¹⁾, Kellermann's und Jahn's²⁾
Untersuchungen über die Betonung widersprochen und eine Verwendung
des Apex für die Accentuation behauptet werden soll, welche schon durch
die nicht seltene Bezeichnung der tonlosen Endsilben ausgeschlossen sein
würde.

In Bezug der Rechtschreibung enthält die Inschrift gleich dem
Ancyranum keinerlei Noten ausser der gewöhnlichen Abkürzung des Prä-
nomen.

Dass die Überschrift durch grössere Buchstaben hervorgehoben ist,
die Abschnitte abgesetzt und um zwei Buchstaben vorgerückt, aber durch
keine grösseren Anfangsbuchstaben ausgezeichnet sind, ist schon oben be-
merkt worden.

Interpungiert wird nach jedem Wort, auch (abweichend vom An-
cyranum) zwischen der Präposition und dem Hauptwort in. virós 18, in.
liberós 19, in. veritaté 19.

¹⁾ Elemente der lateinischen Grammatik I pag. 77—102.

²⁾ Specimen epigraphicum in memoriam Olai Kellermanni edidit Otto Jahn. Kiliae
1841 pag. 103—128 disputatio de accentibus in inscriptionibus Latinis e commentario
inscriptionum Dalmaticarum excerpta; pag. 116—128 alphabetisches Verzeichniss der
accentuirten ein- bis sechssilbigen und verstümmelten Wörter; pag. 116—128 Nachlese
des Herausgebers.

Am Ende der Zeilen werden die Endsilben abweichend von der ältern Sitte und dem Gebrauch des Augustus nicht untergeschrieben und eingeklammert, sondern abgebrochen, wie dies auch schon im Ancyranum, ja in der Grabchrift der Turia geschehen ist. So 12. 13 resti|tuerentur, 15. 16 gra|tior, 16. 17 relinquere|túr, 18. 19 aequalita|tem, 20. 21 simi|lisque, 21. 22 custo|diá, 24. 25 varia|tibus, 29. 30 vir|tutís.

Der Genetiv der zweiten Declination lautet wie im Ancyranum auf ein einfaches i aus in iudici 6.

In den zwischen u und i schwankenden Formen wechselt der Stein, v. 8 steht aestumatione, v. 27 carissima, während in der Laudation der Turia das u, im Monument von Ancyra schon das neuere i constant ist.

Die Präfixe werden nicht assimiliert, anstatt dafs in der Laudation der Turia und dem Ancyranum die Assimilation schwankt, hat die Inschrift v. 2 adlevant, v. 23 adquire.

Sed v. 2. 10 ist durchgängig mit d statt t geschrieben.

Für cum als Präposition v. 9 und als Partikel v. 17. 20 erscheint allenthalben quom, wogegen die Grabrede auf die Turia zwischen beiden Formen abwechselt.

Im Nominativ des Neutrum, zweite Declination, kommt nur einmal o in arduóm v. 24 vor, sonst überall schon u in consilium v. 7, decessum v. 17, gratum ffdumque animum v. 18, amissum 26.

Das doppelte s wird in ússu v. 12, das einfache v. 20 in causeis gebraucht, wo das Ancyranum das doppelte hat.

In caetera v. 2 und cetereis v. 29 würde die Schreibung zwischen dem einfachen und Doppellant schwanken, wenn nicht caetera ohne Zweifel auf falscher Lesung beruhte.

In Betreff der Abwandlung endlich ist hervorzuheben, dafs v. 5 für liberorum, liberum steht. In den Dativen und Ablativen der zweiten Declination ist das alterthümliche eis v. 15 in meriteis, v. 20 in causeis, v. 26 praecepteis, v. 29 cetereis probeis gebraucht. Daneben kommt zwar die neuere Form is in proprils v. 2, mels v. 9, dignis viris v. 14, feminis v. 29, jedoch jedesmal mit verlängertem I vor. Die Nominative und Ablative der dritten Declination lauten im Plural durchgängig auf es aus. Wenn im Ancyranum noch beide Endungen wechseln, so steht in unserem Denkmal v. 4 omnes und heredés, v. 22 varietatés, v. 23 omnes, v. 24 laudes.

Ein Versehen des Arbeiters begegnet nur einmal in Zeile 20, wo Q. QVOM für das einfache quom steht. Der Arbeiter hatte hinter Q. einen Punkt gesetzt und corrigierte dieses Versehen nach römischer Weise durch berichtigende Wiederholung des falsch Geschriebenen. Dagegen scheint *discriptio partium* v. 17, 18 nicht vom Quadratarium, sondern vom Concipienten auszugehen.

Die vorstehenden orthographischen Eigenheiten haben jedoch noch ein anderes als ein grammatisches Interesse: sie bieten wenigstens nach einer Seite einigen Anhalt für das Alter der Urkunde dar.

Es ist bekannt, daß der Apex über den langen Vocalen und daneben das verlängerte I zuerst auf der Marmorbase gefunden wird, welche um 711 zu Ehren des Divus Iulius auf Befehl des römischen Volks nach der Lex Rufrena errichtet ward¹⁾, während die Tempelinschrift von Furfo aus dem Jahre 696²⁾ von beiden noch keine Spur enthält. Da nun der Apex in unserer Inschrift wie wir sahen, fast so vollständig wie in der Grabrede der Turia (746 — 752 oder 8 — 2 vor Christi) und dem Ancyranum (766 oder 12 nach Christo) verwendet wird, so ist hiermit eine Zeitbestimmung für den Anfang wenigstens insofern gewonnen, als die Abfassung gewiß nicht über die Kaiserzeit zurückreicht. Freilich bleibt der Endtermin offen, nachdem schon Kellermann den Gebrauch des Apex bis gegen die Regierung des Septimius Severus nachgewiesen hat.

Die erstere Zeitgränze bestätigt das doppelte s zwischen oder nach zwei langen Vocalen, welches nach Ciceros und Vergilius Zeiten abkam, die Abwechselung zwischen u und i, welche seit Cäsar beginnt³⁾, die Auflösung des einfachen i in das doppelte ii, welche bei Lucrez erst im Nothfall, bei Propertz und Ovid schon ohne diesen begegnet. Aber auch in

1) Ritschl. LXXXV. D, C. I. L. n. 626. Orelli 586. *DIVO · IVLIO · IVSSV | POPVLI · ROMANI | STATVTVM · EST · LEGE | RVFRENA*

2) Ritschl. tab. LXXXII, Mommsen I. R. N n. 6011, Orelli n. 2488. — Ritschl, im Rhein. Museum 14, S. 315 f. 385. 488.

3) Quintilian. 1, 7. 20 Quid? quod Ciceronis temporibus, paullumque infra, fere quoties s littera media vocalium longarum vel subiecta longis esset, geminabatur? ut *caussae*, *cassus*, *diuisiones*, quo modo et ipsum et Vergilium quoque scripsisse manus eorum docent. 21 — Etiam *optimus maximus*, ut mediam i litteram, quae veteribus v fuerat, acciperent, C. primum Caesaris inscriptione traditur factum.

diesem Punkte fehlt der Endtermin, da z. B. in *mancipi res* die alterthümliche Genitivform noch lange fort dauert.

Eine ungefähre Zeitgränze für den spätesten Termin ergeben erst die *Murdischen Familiennachrichten*, auf welche deshalb genauer eingegangen werden muß.

Die *Murdier* begegnen nämlich auf Inschriften der ersten Kaiserzeit, theils in Rom und der Umgegend, theils in Florenz, entweder mit dem Pränomen *Lucius* oder *Gaius*.

Als Tochter eines *Lucius Murdius* wird unsere *Murdia* selbst in der Überschrift bezeichnet. Als Sohn eines *Lucius* ein gleichnamiger Soldat der siebenten Legion auf einer Inschrift, welche offenbar erst aus *Vespasian's* Zeit her stammt, da jene von *Galba* in Spanien gebildete Legion in derselben nicht mehr als *Galbiana*, sondern als *Flavia* bezeichnet ist¹⁾. Beide Inschriften sind urbane. Freigelassene beiderlei Geschlechts eines *Lucius Murdius* mit ihren *Selavennamen* *Felix*, *Aucta* und *Corinthis* als *Cognomen*²⁾ und ein *Murdischer* Freigelassener ohne Erwähnung des *Patrons*, ein *Lucius Murdius Chresimus*³⁾, kommen aber auch auf *Florentinischen Grabsteinen* vor.

Die *Freigelassenen* eines *Gaius Murdius* und ihre *Nachkommen* werden dagegen nur auf *römischen* und *tiburinischen Steinen* gefunden.

Nach dem Sturze des *Nero*, im Juni 821 (68 n. Chr.), errichteten fünf reich gewordene *Libertinen* in Rom der wiederhergestellten Freiheit zu Ehren ein *Standbild* des *Galba* aus eigenen Mitteln, und wurden zum Lohn dieser patriotischen Handlung zu *curatores anni secundi* ernannt, worunter ein zweites Amtsjahr gemeint sein muß, weil die Errichtung der Statue im October erfolgte und da *Galba* kein zweites Regierungsjahr erlebt hat, an ein zweites Regierungsjahr nicht gedacht werden kann. (Das 'glückliche', oder wie es im gleichzeitigen *Edict* des *Tiberius Alexander* heißt,

¹⁾ Muratori pag. 930, 13. L · MVRDIVS · L · FIL · MIL · LEG · VII · FLAV · FEL · Vgl. Dio Cass. 55, 24. Tac. hist. 2, 11, 3, 7, 10, 21, 25. Borghesi sulle iscr. Rom. de Reno pag. 26. Böcking N. D. 2, pag. 1026 ff.

²⁾ Gori inscr. ant. Florent. 1726 n. 133 I, pag. 380. L · MVRDIVS · L · L · FELIX | MVRDIA · L · L · AVCTA | MVRDIA · L · L · CORINTHIS ·

³⁾ Gori inscr. ant. n. 200. I, pag. 402. L · MVRDIVS | CHRISIMVS | O ANNOS · NAIVS · XIX O | OSSA · TIBI · QVIESCANT | BENE ·

die *τριμεγίστη τῶν νῦν καιρῶν εὐδαιμονία* würde der gewöhnlichen Bedeutung von *secundus* zu fern liegen). Zwei unter jenen fünf Curatoren sind Turraniar, ohne Zweifel Freigelassene des alten Getraidepräfecten Gaius Turranius, der schon beim Regierungsantritt des Tiberius 767 (14) im Amt war, und nachdem ihn Caligula in den Ruhestand versetzte, weil er bereits das neunzigste Jahr überschritten hatte, noch einmal reactiviert werden mußte, da er die Unthätigkeit nicht ertragen konnte, so dafs er noch unter Claudius 801 (48) im Amt erscheint¹⁾. Zwei andere Mitcuratoren dieser Turranii aber sind Gaius Murdius Demosthenes und Gaius Murdius Lalus, die nach der allgemeinen Sitte der Kaiserzeit den Vornamen ihres Patrons fortführen, aber die Erwähnung desselben durch *Gai libertus* fortlassen, um ihre Herkunft aus dem Sklavenstande, deren sie sich bei ihrem Wohlstand nicht gern erinnern mochten, möglichst zu verdunkeln²⁾.

Zwei Jahre später, am 17. November 723 (70 nach Christus), errichteten die acht Centurien der Jüngeren aus den städtischen Tribus *Suesuana*

¹⁾ Tacit. ann. 1, 7, 5 *Sextus Pompeius et Sextus Appuleius consules primi in verba Tiberii Caesaris iuravere apudque eos — Gaius Turranius — praefectus — annonae. Seneca de brev. vitae c. 20 Turannius fuit exactae diligentiae senex: qui post annum nonagesimum, cum vacationem procurationis a C. Caesare ultro accepisset, componi se in lecto et velut exanimem a circumstante familia plangi iussit. Lugebat domus otium domini senis, nec finivit ante tristitiam, quam labor illi suus restitutus est. Tac. ann. 11, 31 tum potissimos amicorum vocat primumque rei frumentariae praefectum Turranium. — Ovid. ex Ponto 4. 16, 29.*

²⁾ Grut. 238, 12. Orelli 738. *IMAGINVM DOMVS|AVG·CVLTOIB·SIGNVM|LIBERTATIS RESTITVTAE|SER·GALBAE IMPERATORIS AVG·|CVRATORES ANNI SECVNDI|C·TVRRANIVS POLYBIVS·|L·CALPVRNIVS ZENA|C·MVRDIVS LALVS·|C·TVRRANIVS FLORVS|C·MVRDIVS DEMOSTHENES|s(ua)·P(ecunia)·D(ono)·D(ederunt). An der Seitenfläche rechts vom Beschauer vorstehender Front der Marmorbasis, auf welcher die Statue stand, erscheint das Datum der Dedication: *DEDIC·IDIB·OCTOBR|C·BELLICO·NATALE|P·CORNELIO SCIPIONE ASIATICO COS.* Als Fundort wird angegeben 'Romae in aedibus Mafeiorum ad thermas Agrippinas', Die Ächtheit bezweifelt zwar Maffei, Verona illustr. 2, 501 und Mus. Veron. pag. 97, 109. Allein auch auf den Münzen Galba's wird die *LIBERTAS RESTITVTA* und *ROMA RENASCENS* erwähnt und das Edict des Statthalters von Ägypten, Tiberius Julius Alexander (Rhein. Mus. 2, S. 64 — 84. 133. 190, C. I. Gr. 4957) erlaubt einen Rückschluß auf die Eindrücke des Ereignisses in der Hauptstadt. — Der *imagines domus divinae* gedenkt noch eine andere Inschrift bei Orelli - Henzen 6608, allein sie gehört nach Lambaesa in Numidien.*

dem dauernden Frieden des Kaiserhauses¹⁾, nachdem der Bürgerkrieg beendet und Vespasian zum Kaiser ausgerufen war, jenes Standbild, dessen berühmte mit Inschriften bedeckte Marmorbase im Jahre 1547 zu Rom bei dem Bogen des Septimius Severus wieder zu Tage kam. Unter den Namen der civilen Centurionen oder Tribusvorsteher mit dem Rebstock stehen die der Centurialen in alphabetischer Ordnung²⁾. Die linke Seite enthält die fünf Hauptcenturien, die Rückseite die drei andern. Vier Namen sind Namen Murdischer Freigelassener: Gaius Murdius Vitalis, Gaius Murdius Valens, Gaius Murdius Maximus und Gaius Murdius Phoebus.

Zu diesen datierten Steinen kommen noch einige mit unbestimm-
baren Datum.

Eine urbane Inschrift bezieht sich auf eine Grabstätte, welche Gaius Murdius Felix sich selbst, seinem gleichnamigen verstorbenen Vater, seinen Nachkommen und seiner Stiefmutter errichtet³⁾.

Ein ähnlicher Stein zu Rom *apud S. Gorgonium* bezeichnet das Begräbnis, welches ein Murdischer Freigelassener Gaius Murdius Gaii Libertus Donatus für sich selbst, für seine Ehegattin, *Murdia Clymene*, für den Gains Murdius Diadumenus und Justus, beide ebenfalls Söhne eines Gaius Murdius und zur Quirinischen Tribus gehörig, für die *Murdia Prisca*, Tochter des Gaius Murdius, für seine Söhne, Freigelassene und deren Nachkommen errichtet hatte⁴⁾.

¹⁾ Grut. 239, 3 Orelli 740. PACI AETERNAE | DOMVS | IMP · VESPASIANI | CAESARIS AVG · | LIBERORVMQVE EIVS | SACRVM | TRIB · SVC · IVNIOR · — DEDIC · XV · K · DEC · | L · ANNIO BASSO · C · CAECINA PAETO · COS ·

²⁾ Smetius L, 3 — 6. LI. LII, 1 hatte diese und die vier andern Tribusinschriften der Suburana selbst copiert, danach giebt sie Gruter 239, 3, aus dem sie Orelli 740 nur theilweise und mit unrichtiger Angabe der Centurienzahl wiederholt. Vgl. Mommsen I. N. n. 6769. die Röm. Tribus S. 77 ff.

³⁾ Grut. 734, 8. DIS MANIBVS || C · MVRDIO · FELICI || C · MVRDIVS · FELIX || PATRI || BENE-
MERENTI · FECIT || ET · SIBI · ET · SVIS · POSTERISQ(ue) || EORVM || ET · TVLLIAE · HYGIAE || CONIVGI ·
EIVS || IN · F · P · · · · IN · A · P · · ·

⁴⁾ Reinesii Epistolae Lipsiae 1660 pag. 338 n. 104. D. M. C. Murdius C. L. Donatus sibi et Murdiae Clymenae Uxori suae carissimae et C. Murdio C. F. Quir. Diadumeno et C. Murdio C. F. Quiriusio et Murdiae C. F. Priscae. Vix. Ann. XVII. M. VII. D. XXVIII. II. X. filiis suis libertis libertabusque posterisque eorum. Wiederholt und verbessert im Corpus XII, 58.

Endlich kommt noch ein Gaius Murdius Felix in Rom¹⁾, ein Zweiter in Tibur²⁾ und etwa noch ein Dritter in Canusium³⁾ auf Inschriften vor.

Das Resultat ist, dafs die Familie in der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts in Rom und dessen Umgebung, in mindestens zwei Stämmen, den Lucii und Gaii geblüht hat.

Wenn nun auch das Verhältnifs unserer Murdia zu den Lucii nicht fest steht, so verbietet doch schon die Überschrift Murdia Lucii Filia die Inschrift in jene ältere Zeit hinaufzurücken, in welcher dem Tochnernamen noch das Pränomen vorangiang und der Vatername im Genetiv ohne den Beisatz Filia nachfolgte: wie z. B. Caecilia Metelli bei Cicero und Maxsuma Sadría oder Rutila Fulcínia auf älteren Inschriften⁴⁾. Vollends unstatthaft aber ist es, die Murdia, wie Niebuhr wollte, mit der Turia zu identifizieren. Ihm selbst ist der Einwand nicht entgangen, dafs die Ehe der Turia unfruchtbar blieb, während die Murdia schon in der Überschrift unserer Urkunde als Mutter bezeichnet wird und in dieser Urkunde selbst von mehreren Kindern die Rede ist. Er hilft sich indessen durch die Annahme, dafs diese Kinder aus einer frühern Ehe der Murdia herrühren, und erst ihre spätere Ehe mit Quintus Lucretius Vespillo kinderlos geblieben sei. Allein die Ehe der Turia mit Quintus Lucretius Vespillo war

¹⁾ Muratori 1268, 5. ex Margarino, extra Romam in S. Pauli.

DIS · MANIBVS

C · MVRDIO

FELICI · Q · VIXIT

ANNIS · XXV

MVRDIA · AVCTA

PATRI · FECIT

²⁾ Malvasia marm. Fels. p. 328. 378 ex schedis Vatic., inde Mur. 1549, 7. Tibure.

C · MVRDI · FELICIS

ANN · LXXV · FECIT · MVR

DIA · SABINA · PATRONO

SVO · BENEMEREN · ET · SIBI

POSTERISQ

³⁾ Mommsen I. N. 683. Canusii.

I IIII M V R D I V S

M V R D I A E S · L

P H A R N A C E S

ANINIA · P · F · e. q. s.

⁴⁾ Becker-Marquardt Handbuch V. S. 19 Note 71 — 73.

deren erste, laut der betreffenden Sepuleralrede schloß sie dieselbe unmittelbar nach ihres Vaters Ermordung zwischen 706 und 712, *ex patria domo* (I, 10) in *domum ma...* d. h. nach Mommsen *materterae*, richtiger wohl nach Huschke *mariti*, übergehend.

Jene erste Ehe der Turia war aber zugleich ihre letzte, denn sie wurde nach einundvierzigjähriger Dauer, also zwischen 746 und 752 durch den Tod der Frau gelöst (I, 27); der Mann hatte auf die von ihr der Unfruchtbarkeit wegen angebotene Scheidung einzugehen entschieden verweigert (II, 31—50). Turia war also nur einmal verheirathet und starb in unbeerbter Ehe. Die Murdia hingegen war zweimal verehelicht und hinterließ Kinder aus beiden Ehen (Zeile 4 und 7 unserer Inschrift).— Und zu diesen Differenzen treten nun noch die gänzlich verschiedenen sonstigen Lebensstellungen beider Frauen hinzu. Die Turia gehört den aristocratischen Kreisen Roms an und ist in die großen geschichtlichen Bewegungen der Übergangszeit, namentlich des Triumvirats verflochten, während dessen sie ihren Gatten in einem Versteck des Hauses vor dem Schicksal beschützt, welches seiner als eines Proscribierten in den Jahren 711 und 712 gewartet hätte, bis es gelang seine Begnadigung auszuwirken. Die Murdische Familie dagegen wird bei keinem einzigen alten Schriftsteller erwähnt, wir kennen sie nur aus unserer und den übrigen angeführten Inschriften, auch der Tochter des Lucius, auf welche die erstere sich bezieht, war das Leben in der Stille bescheidener bürgerlicher Verhältnisse verfloßen.

Wägt man die grammatischen Notizen und die Familiennachrichten gegen einander ab, so weisen zwar beide auf das erste Jahrhundert unserer Zeitrechnung zurück. Die ersteren ergeben jedoch dessen erste Hälfte nur als frühesten Anfangstermin. Die Blüthe der Familie gehört dagegen der zweiten Hälfte an. Da nun die vorliegende Grabrede auf einen gleichen bürgerlichen Anstand und Wohlstand hindeutet, so dürfte anzunehmen sein, daß auch sie ungefähr in die zweite Hälfte des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung zu setzen ist. Dies Ergebniß scheint sich zugleich durch den Umstand zu rechtfertigen, daß von der Geschlechtstutel der Agnaten und Gentilen, welche in der *Laudation der Turia* I, 21—23 noch erwähnt wird, aber durch die *Lex Claudia* (794—807 u. c. 41—54 p. C.) beseitigt ward, sich keine Spur mehr vorfindet.

Auch die nachdrückliche Betonung der Erbeinsetzung scheint zu beweisen, daß das S. C. Orfitianum (931 u. c. 178 n. Chr.) noch nicht erlassen war.

Nach dieser ungefähren Feststellung des Alters wird es gestattet sein, zur Erörterung des Inhalts unserer Urkunde überzugehen.

Schon oben wurde bemerkt, daß Winckelmann die vorliegende Urkunde für das Testament der Murdia erklärte, in welchem diese als Mutter unter ihren Kindern verfüge und daß er dieselbe nur sehr flüchtig untersucht haben könne, weil sich sonst sofort hätte ergeben müssen, daß sie lediglich ein Referens sei, in welchem das Testament nur als Relatum in Bezug genommen wird.

Richtiger hatten Fea und Niebuhr gesehen, daß die Urkunde eine Lobrede auf eine verstorbene Mutter enthalte, aber sie nehmen merkwürdiger Weise an, daß es die Tochter sei, welche diese Lobrede halte, oder in deren Namen sie gehalten werde. Dies würde jedoch aller römischen Sitte und Rechtsordnung zuwiderlaufen. Das Recht und die Pflicht, der Mutter die Grabrede zu halten, gebührt dem Mannsstamm, der die Familie zusammenhält und fortsetzt, also den Söhnen und Erben, nicht den Töchtern, die man mit dem Legat einer Erbschaftsquote abfand und welche die Sitte von öffentlichen Acten ausschloß¹⁾. Unter mehreren Söhnen und Erben aber geht der älteste und Haupterbe den andern vor. So hält Quintus Lutatius Catulus, Consul des Jahres 652, als Sohn erster Ehe seiner Mutter Popilia die Gedächtnisrede, mit Ausschluß ihrer beiden Söhne zweiter Ehe, des Gaius Julius Cäsar und Gaius Julius Cäsar Strabo; und gewiß wurde es in diesem Fall mit der Etikette genau genommen, da es das erste Mal war, daß die Ehre einer öffentlichen Laudation einer Frau zu Theil ward²⁾. In voller Übereinstimmung mit diesem Vorrang tritt in unserer Urkunde der Sohn erster Ehe, der aufser seinem Erbtheil noch die von seinem Vater herrührenden Zuwendungen erster Ehe in

¹⁾ Polyb. 6, 53. 2. *περίξ δὲ πάντος τοῦ δήμου σπάντος, ἀναβάς ἐπὶ τοὺς Ἐμβόλους, ἂν μὲν υἱὸς ἐν ἡλικίᾳ καταλείπηται καὶ τύχη πατρῶν, οὗτος ἔι δὲ μὴ, τῶν ἄλλων ἔι τις ἀπὸ γένους ὑπάρξει λέγει περὶ τοῦ τετελευτηκότος τὰς ἀρετὰς, καὶ τὰς ἐπιτετευγμένας ἐν τῷ ζῆν πράξεις.*

²⁾ Cic. de or. 2, 11. 44. *Ita, inquit Antonius, et in eo quidem genere scio et me, et omnes, qui affuerunt, delectatos esse vehementer, cum abs te est Popilia, mater vestra, laudata, cui primum mulieri hunc honorem in nostra civitate tributum puto.*

Prälegatsform zurück empfängt, als Verfasser der Gedächtnisrede auf und geht somit nicht nur seinen halbbürtigen Brüdern und Miterben, sondern auch der Schwester, die ein Quotenlegat erhält und dem überlebenden Stiefvater, welcher die *Dos* lucriert und daneben ein gewöhnliches Summenvermächtnis bekommt, in diesem Rechte vor. Wenn es sich mit den Grabreden auf die *Turia* und die ältere *Matidia* anders verhält, wenn dort der Ehegatte *Quintus Lucretius Vespillo*, hier der Schwiegersohn, der Kaiser *Hadrian*, als Sprecher auftritt, so liegt darin nur eine Bestätigung der alten Rechtssitte. Denn die *Turia* war kinderlos und die *Matidia* hinterließ nur eine Tochter, *Sabina*, die Gemalin des Kaisers¹⁾. Eine andere Bestätigung giebt die nahe liegende Sacral- und Bestattungspflicht. Beide treffen die Erben unbedingt, so daß eine *hereditas sine sacris* sprichwörtlich etwas Unerhörtes bezeichnet. Die mit Erbschaftsquoten bedachten Legatare tragen dagegen zu den *sacris* nur bei, wenn die Quote mehr, oder seit dem *Voconischen* Gesetz, wenn sie eben so Viel beträgt, als alle Erben zusammen genommen behalten²⁾; der Ehemann, wenn er nicht die Mitgift lucriert und dadurch von einer Schuld befreit wird, contribuiert als *Affinis* erst hinter den Erben und Verwandten der Frau zu den Begräbniskosten³⁾.

Also: eine Gedächtnisrede des erstgeborenen Sohnes auf die Mutter liegt unzweifelhaft vor. Die Überschrift der verlorenen linken Seite wird daher unbedenklich durch *DIs Manibus* zu ergänzen sein, sei es in gewöhnlicher Abkürzung *D. M.*, oder ausgeschrieben, wie es bei *Orelli* n. 4856, 4689, 4768, 4772, 4776, 4781, 4796, 4855 zu lesen ist.

¹⁾ Mommsen. Zwei Sepulcralreden, *Abh. der Acad.* 1863 S. 486 — 488.

²⁾ *Cic. de leg.* 2, 19. 48. *quaerantur enim, qui adstringantur sacris. Heredum causa iustissima est; Deinde, qui morte testamentove eius tantundem capiat, quantum omnes heredes. — Tertio loco, si nemo sit heres, is qui de bonis quae eius fuerint cum moritur usu ceperit plurimum possidendo. Haec nos a Scaevola didicimus, non ita descripta ab antiquis. Nam illi quidem hic verbis docebant tribus modis sacris adstringi: hereditate, aut si maiorem partem pecuniae capiat, aut si maior pars pecuniae legata sit, si inde quippiam ceperit.*

³⁾ *Pompon. L. 28. D de relig.* (11, 7). *Quodsi nulla dos esset, tunc omnem impensam patrem praestare debere Atilicinus ait, aut heredes eius mulieris, puta emancipatae. Quodsi neque heredes habeant, neque pater solvendo sit, maritum in quantum facere potest pro hoc conveniri: ne iniuria eius videretur, quondam uxorem eius insepultam relinqui.*

Eine andere Frage ist aber, ob diese Gedächtnisrede des ältesten Sohnes der Murdia auf dem Forum im Kreise der Ahnen und des Gefolges wirklich gehalten ist?

Demn von einer Anrede an eine Versammlung, wie sie in Hadrians Grabrede auf seine Schwiegermutter und Adoptivcousine, die ältere Matidia, sogar mehrere Male vorkommt, findet sich in dem erhaltenen großen Bruchstück unserer Rede keine Spur. Die Worte *ut post decessum consensu civium laudaretur* Zeile 17, ferner *quom omnium bonarum feminarum simplex similisque esse laudatio soleat* Zeile 20. 21, *quia acquirere novas laudes mulieri sit arduum* Zeile 25, endlich *eo maiorem laudem omnium carissima mihi mater meruit* Zeile 27 lassen sich von dem Lobe der öffentlichen Meinung verstehen, welches von einer sollennen Leichenrede sehr verschieden ist¹⁾. Endlich scheinen die einfachen Verhältnisse des Privatlebens, in welchen, wie wir sahen, die Murdia stand, für die Öffentlichkeit nicht erheblich genug. Die Ehre der feierlichen Laudation war den römischen Matronen seit Camillus Zeiten, als Gegenleistung und Dank des Gemeinwesens für Schmuck und Geschmeide, welches sie für das Weihgeschenk nach dem Vejenter Kriege²⁾, oder nach einer andern wahrscheinlicheren Lesart in den Unglückstagen der gallischen Verwüstung³⁾ geopfert hatten, durch ein Gesetz⁴⁾ bewilligt worden: gleichwohl

1) Seneca Ep. 103 (102) *nemo dicit laudem funebrem, sed laudationem, cuius officium oratione constat.*

2) Plutarch. Camill. 8. *αἱ γυναῖκες — τὸν — κόσμον ἐπέδωκαν εἰς τὸ ἀνάστημα — καὶ ταύταις μὲν ἡ σύγκλητος ἀποδοῦσα τιμὴν πρόεπουσαν ἐψηφίσατο μετὰ Σένατον ὡς περ ἐπὶ τοῖς ἀνδράσι καὶ ταῖς γυναῖξιν λέγεσθαι τὸν ἄξιον ἔπαινον οὐ γὰρ ἦν εἰσιτιμῆον πρότερον ἐγκωμιάζεσθαι γυναῖκα δημοσίᾳ.*

3) Diodor. 14, 116. *λέγουσι δὲ τινες καὶ διότι τὴν ἡξυτοῦν κόσμον αἱ γυναῖκες εἰς τὴν κοινὴν σπιτηρίαν εἰσένεγκται, ταύτης ἔτυγον παρὰ τοῦ δημοσίου τιμῆς, ὡς ἔξουσίαν ἔχουσιν ἔχειν ἐφ' ἀρμάτων ἀρξίσθαι κατὰ τὴν πόλιν.* Liv. 5, 50. 7. *Iam ante in eo religio civitatis apparuerat, quod cum in publico deesset aurum, ex quo summa pactae mercedis Gallis confieret, a matronis collatum acceperant, ut sacro auro abstineretur. Matronis gratiae actae, honosque additus, ut earum, sicut virorum, post mortem solemnibus laudatio esset.* 6, 4. 1 *quibus (captivis ex Etruscis) sub hasta venundatis, tantum aeris redactum est, ut pretio pro auro matronis persoluto tres paterae aureae factae sint, quas cum titulo nominis Camilli ante Capitolium incensum, in Iovis cella constat ante pedes Iunonis positas fuisse.* Niebuhr röm. Gesch. 2, S. 546 Note 1065.

4) Plutarch. de mulierum virtutibus 1 *ἀριστεία δὲ ὁ Ῥωμαίων δοκεῖ νόμος ἔχειν, ὡς περ ἀνδράσι, καὶ γυναῖξιν δημοσίᾳ μετὰ τὴν τελευταίην τοῦς προσήκουστας ἀποδόου; ἐπαίνους.*

soll die erste Laudation erst nach dreihundert Jahren einer Frau aus dem römischen Adel, der *Popilia*, wirklich gehalten worden sein. Cäsars Laudation seiner Gattin *Cornelia*, der Tochter des *Lucius Cinna*, war der erste Fall, in welchem auch einer jüngern Frau diese Ehre zu Theil wurde¹⁾. Die späteren öffentlichen Grabreden, von welchen uns Kunde überliefert ist, beziehen sich ebenfalls nur auf Matronen mit großen geschichtlichen Namen. So Cäsars Gedächtnisrede auf die *Julia*, seine Vatersschwester und Wittve des *Marins*, dessen Wachsmaske er in jenem Zuge der Ahnen mit erscheinen zu lassen wagte, deren Reihen mütterlicher Seits zu den römischen Königen, von väterlicher Seite sogar zu den unsterblichen Göttern hinaufführten²⁾. Ferner *Octavian's* Rede, die er im zwölften Lebensjahr zu Ehren seiner Großmutter *Julia*, der Gemalin des *M. Atius Balbus* vor großer Versammlung hielt³⁾. Ebenso die gleichfalls im Knabenalter auf dem Markte bei der übrigens nichts weniger als großartigen Bestattung der *Livia* gehaltenen Rede *Caligula's* (782 der Stadt, 29 nach Chr.)⁴⁾. Desgleichen die merkwürdige Laudation der *Iunia*, Schwester des *Brutus*, Gattin des *Cassius*, Nichte des *Cato*, welche 775 (22 nach Chr.) 63 Jahre nach der Schlacht bei *Philippi* verstarb. Sie hatte den Kaiser in ihrem Testament übergangen, dennoch

1) *Plutarch. Caes. 5 τὸ μὲν οὖν ἐπὶ γυναικῶν πρεσβυτέραις λόγους ἐπιταφίους διεξίεναι, πάτριον ἦν Ῥωμαίοις νέαις δὲ οὐκ ὄν ἐν ἔθει, πρῶτος εἶπεν Καῖσαρ ἐπὶ τῆς ἐαυτοῦ γυναικὸς ἀποθανούσης* *Drumann Gesch. III. S. 140.*

2) *Sueton. Caes. 6. Quaeſtor Iuliam amitam uxoremque Corneliam defunctas laudavit e more pro rostris. sed in amitae quidem laudatione, de eius ac patris sui utraque origine sic refert 'amitae meae Iuliae maternum genus ab regibus ortum, paternum cum Diis immortalibus coniunctum est. Nam ab Anco Marcio sunt Marcii Reges, quo nomine fuit mater, a Venere Iulii, cuius gentis familia est nostra. Est ergo in genere et sanctitas regum, qui plurimum inter homines pollent, et caerimoniae Deorum, quorum ipsi in potestate sunt reges'.*

3) *Sueton. Octav. 8 duodecimum annum agens aviam Iuliam defunctam pro concione laudavit.*

4) *Sueton. Cal. 10 primum in matris, deinde, ea relegata, in Liviae Augustae proaviae suae contubernio mansit, quam defunctam praetextatus etiam tum pro rostris laudavit. Tac. ann. 5, 1 funus eius modicum, testamentum diu irritum fuit. laudata est pro rostris a Caio Caesare pronepote — 2 at Tiberius, quod supremis in matrem officis defuisset — per litteras excusavit.*

gestattete er einen fürstlichen Leichenzug, dessen Eindruck durch das Fehlen der Masken des Brutus und Cassius unter den Ahnenbildern der Manlier und Quinctier nur noch erhöht wurde¹). Endlich und vorzüglich die schon erwähnte Kaiserrede Hadrians auf die ältere Matidia²), deren Überreste dem Sinn nach etwa in folgender Weise ergänzt werden können:

	tate bativa vel diligentissimus fui,	
ut tissimam mihi] sibi que salvam, Sabinae meae matrem optumam sospitem, similem] matri meae, facerem.	cognatam piissimam, socrum aman-	5
Dicum patrem meum post adeptum principatum ac deinceps usque ad illam gravem et extremam eius valitudinem, qua diem suum obiit, comes et con- tubernalis fidissima, reverendo ut filia, comitate nulla non fa- ctura officia prosequi] visa est.		10
Nec dissimilis ille fuit] moribus socrus meae. nam qui potuit effici ut coniunctam comitate] feminae gravitatem ferret omnino ne que ipse easdem virtutes] summe probaret?		
Iam vero lubens etiam si] ngillatim de virtutibus eius omnia quae ipse novi exsequere]r si non ita victus essem praesenti confusione. si autem pauca illa referre]e velim et dicere tantum quae possim, indig- num foret neque] aut laudibus eius dignum aut dolori meo.		15
Etenim ob oculos mihi] est imago tristissima socrus optumae labentis fato atque meae aur]is etiam num strepunt luctuosis conclamatio- nibus propinquare]rum mearum.		20

¹) Tacit. Ann. 3, 76 (ann. n. 775 a. C. 22) et Iunia sexagesimo quarto post Philippensem aciem anno supremum diem explevit, Catone avunculo genita, Gaii Cassii uxor, Marci Bruti soror. testamentum eius multo apud vulgum rumore fuit, quia in magnis opibus, cum ferme cunctos proceres cum honore nominavisset, Caesarem omisit. quod civiliter acceptum neque prohibuit quo minus laudatione pro rostris ceterisque sollennibus funus cohonestaretur. viginti clarissimarum familiarum imagines antelatae sunt, Manlii, Quinctii aliaque eiusdem nobilitatis nomina. sed praefulgebant Cassius atque Brutus eo ipso quod effigies eorum non visebantur.

²) Spartianus in Hadr. 9 socru suae honores praecipuos impendit ludis gladiatorii ceterisque officiis, cf. c. 19. Dafs hierunter die laudatio mit begriffen war, zeigen die Fragmente bei Mommsen. Zwei Sepulcralreden, Abh. der Acad. 1863. S. 484 — 489, wo die thatsächlichen und Familienverhältnisse mit den wichtigsten Ergänzungen angegeben sind.

Qua de re aerumnas ani]mi mei sublevate et ea quae pulchre scitis de moribus Matidia[m] mement]ote, si potius ut nota dicentur quam ut nova. Vixit marit]o carissima, post eum longissimo viduio in eximio flore atque adeo] summa pulchritudine formae castissima, matri suae filia[m] obsequ]entissima, ipsa mater indulgentissima, cognata piissima, omnes am]ans, nulli gravis, nemini tristis, iam quod ad me attinet, tam singu]lari, post tanta, modestia, uti nihil unquam a me petierit cre]braque non petierit quae peti maluissem, inter meas gratissima]e voluntatis, plurimis et longissimis votis precata talem mihi fortunam, qualem u]t vidit, gaudere fortuna mea maluit quam frui. Igitur in patris mei cogn]am sanguine, adoptione in consobrinae locum mihi constitutam, Marcianae] Augustae filiam et divae, avunculi et divi contubernalem fidissimam debi]tum decus pro meritis honestissimis laudibus vestris consensu omnium conferr]e dignemini rogo. col]untate adversus in re tali v. cereve

Als Resultat dieser Thatsachen scheint daher angenommen werden zu müssen, daß eine mündliche Laudation aus der Urkunde und den Lebensverhältnissen der Verstorbenen mit Sicherheit nicht zu entnehmen ist.

Es darf jedoch auf der andern Seite keineswegs übersehen werden, wie mißlich die Argumentation a silentio in solchen Fragen sein würde. Die Sepuleralrede auf die *Turia* war an keine Zuhörerschaft, sondern an die Verstorbene selbst gerichtet, gleichwohl kann es bei ihrer Bestattung an der sollennen öffentlichen Lobrede auf dem Markte pro rostris in einer Zeit nicht gefehlt haben, in welcher nach Horazens Bemerkung nicht selten drei Leichenzüge auf einmal auf dem Forum zusammen trafen¹⁾.

Mag aber die Rede auf die *Murdia* gesprochen oder nur niedergeschrieben sein, in jedem Falle leidet sie an allen jenen oratorischen Mängeln, durch welche die römische Laudation, auch die geschriebene, hinter der griechischen Gedächtnißrede zurücksteht. Diese sollte durch lesbare Darstellung, durch Kunst und Geschmack ein gebildetes lesendes Publicum erfreuen. Die römische Laudation dagegen bildet ein dem ius sacrum angehörendes Rechtsgeschäft, wie andere forensia negotia, selbst die schriftliche und ausgearbeitete behält entweder die schmucklose Kürze

¹⁾ Horat. Sat. I, 6. 43 si plostra ducenta Concurrantque foro tria funera, magna sonabit Cornua quod vincatque tubas —

und Nüchternheit eines Sittenzeugnisses, oder die langweilige Trockenheit eines Leichensermons¹⁾. Erst in der spätern Republik und in den Zeiten der ersten Kaiser drang die freiere griechische Behandlung der Grabrede auch in Rom ein, Cicero widmet der Oratorik der *laudationes funebres* in den Büchern *de oratore* einen eigenen Abschnitt und Plinius preist es als das letzte Glück des alten Verginius Rufus, welcher im 83sten Jahre bei einer Audienz im Kaiserpalast auf dem glatten Estrich ausglitt und sich einen Bruch des Hüftbeins zuzog der schlecht geheilt die Ursache seines Todes wurde, dafs er an dem Consul Tacitus einen unübertrefflichen Laudator gefunden, dessen Beredtsamkeit dem Markt und der Rednerbühne einen neuen Schmuck verliehen habe²⁾.

In der vorliegenden Grabrede ist freilich dieser Fortschritt noch nicht sonderlich zu spüren. Der Stil ist zwar weniger geschraubt, als in Vespillo's Rede auf die Turia, allein der oratorische Theil enthält Gemeinplätze (Zeile 5) und der Schlufssatz erscheint so unbeholfen und schleppend, dafs man annehmen mufs, der Redner habe sich durch und in seine vielen Zwischensätze verwickelt. Nur in den juristischen Angaben herrscht die dem Recht eigene Präcision und Kürze.

Enthält das vorstehend Bemerkte den allgemeinen Character der römischen Grabrede, welcher Art waren die Lebensverhältnisse, welche den besonderen Inhalt der vorliegenden Laudation bilden?

So viel läfst selbst die fragmentierte Überlieferung erkennen: die verlorene erste Hälfte mufs das Leben der Murdia erzählt haben, denn die erhaltene zweite Hälfte beginnt mit ihrem letzten Willen. Der Ge-

¹⁾ Cic. de or. 2, 84, 341. *Ipsi enim Graeci, magis legendi, et delectationis, aut hominis alicuius orandi, quam utilitatis huius forensis causa laudationes scriptitaverunt: — nostrae laudationes, quibus in foro utimur, aut testimonii brevitatem habent nudam atque inornatam, aut scribuntur ad funebrem concionem, quae ad orationis laudem minime accommodata est.* Quinctil. III. 7, 1. 2. *Quod genus videtur Aristoteles — a parte negotiali, hoc est παραγομένην removisse totumque ad solos auditores relegasse — sed mos Romanus etiam negotiis hoc munus inseruit. nam et funebres laudationes pendent frequenter ex publico aliquo officio, atque ex senatus consulto magistratibus saepe mandantur.*

²⁾ Plin. ep. 2, 1. *Huius viri exsequiae magnum ornamentum — etiam foro et rostris attulerunt. Laudatus est a consule Cornelio Tacito. nam hic supremus felicitati eius cumulus accessit, laudator eloquentissimus.* Vgl. auch Fronto ad Anton. imp. 2, ep. 2. (pag. 105 Naber) *nec laudatoris verba, sed laudati facta laudasti.*

dankengang läßt sich jedoch aus dem erhaltenen Abschnitt einigermaßen errathen.

Die Verstorbene war von ihren Ältern wenigstens zwei Mal verheirathet, beide Male an achtbare Männer: *a parentibus dignis viris data 14, nupta meritis gratior fieret, fide carior haberetur 16*. Dafs hierbei von beiden Ältern die Rede ist, begegnet im römischen Recht höchst selten, denn das altrömische rechtliche Übergewicht des Hausvaters in der Familie überwiegt den mütterlichen Rath, obgleich dieser für die unerfahrene Tochter sittlich so bedeutend ist¹⁾. Die vorliegende Inschrift erinnert daher in diesem Punkte mehr an das römische Brautlied als an die rechtlichen Grundsätze. Denn in jenem heifst es bei Catull 62, 60 — 66:

at tu ne pugna cum tali coninge, virgo.
 non aequum est pugnare, *pater cui tradidit ipse,*
ipse pater cum matre, quibus parere necessest.
virginitas non tota tua est, ex parte parentumst:
tertia pars patrist, pars est data tertia matri,
 tertia sola tua est. noli pugnare dnobus,
 qui genero sua iura simul cum dote dederunt.

Unsere Inschrift beweist aber in bemerkenswerther Weise, dafs das alterthümliche rechtliche Übergewicht des Vaters schon im Augustisehen Zeitalter der sittlichen Anforderung der Gleichheit beider Ältern zu weichen begann. Daraus darf jedoch noch nicht gefolgert werden, dafs auch die

¹⁾ Schon Scipio, der bei einem öffentlichen Gastmal des Senats seine Tochter dem Tiberius Gracchus feierlich verlobt hat, freut sich zwar der Zustimmung seiner Gattin: *ita inter publicum solemne sponsalibus rite factis, cum se domum recepisset. Scipionem Aemiliae uxori dixisse, filiam se minorem despondisse, cum illa muliebritur indignabunda nihil de communi filia secum consultatum adiecisset, non, si Ti. Graccho daret, expertem consilii debuisse matrem esse, laetum Scipionem tam concordii iudicio, ipsi desponsam respondisse. Liv. 38. 57.* Rechtlich nothwendig wird aber der Beistand der Mutter erst in der christlichen Kaiserzeit und auch in dieser erst bei vaterlosen Töchtern: Honor. et Theod. L. 20 C. de nupt. (5, 4). Dennoch würde eine andere Deutung des Ausdrucks parentes sprachwidrig sein. Namentlich darf der Ausdruck nicht auf die männlichen Träger der Potestas (*pater, avus, proavus*) beschränkt werden, wozu die Erwähnung der *datio* verleiten könnte; denn selbst in weitester Bedeutung schliesst er die Frauen ein. Ulp. fragm. 5, 8. Fragm. Vat. 321. L. 1 § 3 D. de quaest. (48, 18) L. 4 D. de cur. fur. (27, 10) L. 135 D. de verb. sign. (50, 16).

Ausstattung von beiden gegeben wäre, vielmehr war die dos, da der Vater noch immer Herr des Familienguts blieb, ohne Zweifel ein *profecticia*.

Aus der ersten Ehe der Murdia stammte der Sohn, welcher seiner Mutter die vorliegende Grabrede hält: *patris mei 10, viri sui 11*. Er war das einzige Kind aus dieser Ehe, denn er allein empfängt die *lucra prioris matrimonii* d. h. die Güter zurück, welche die Verstorbene vermöge dieser ihrer Ehe mit seinem Vater empfangen hatte und er bezeichnet dieselben als solche die aus seinem Vatererbe geflossen seien: *quae iudicio viri sui ex patrimonio meo cepisset 11. 12*, ein Ausdruck, der nur dann juristisch correct erscheint, wenn jener Sohn als einziger *suus* schon neben seinem Vater zum eventuellen Herrn dieses Vermögens berufen war¹⁾.

Diese erste Ehe der Murdia war nun durch den Tod des ersten Ehemannes gelöst worden. Da jedoch ihr Vater denselben überlebt hatte, so muß angenommen werden, daß die Mitgift, welche, wie wir voraussetzten, von ihrem Vater als Eigenthümer des Familiengutes allein gegeben, folglich eine *profecticia dos* gewesen war, nach dem Ableben des ersten Mannes an den Vater zurückgefallen sei. Er war daher nicht nur Eigenthümer der einzelnen Dotal Sachen, sondern auch der Dos im Ganzen, ihm stand die *Vindication* und die *Actio rei uxoriae* zu, nur durfte er, selbst wenn die Tochter, wie wir nach Zeile 14 *dignis viris data* voraussetzen dürfen, noch in seiner väterlichen Gewalt war, nicht eigenmächtig über die Dos, wie über ein *Peculium* verfügen, vielmehr galt dieselbe als angeschlossen aus seinem Vermögen²⁾ und zu jeder Verfügung über die Dotalobligation hatte er die Zustimmung der Tochter einzuholen³⁾. So erklärt es sich, daß die Mitgift nach Zeile 5 auch in die zweite Ehe der

¹⁾ L. 11 D. de lib. et post. (28, 2) (Paulus). In suis heredibus evidentius apparet, continuationem domini eo rem perducere, ut nulla videatur hereditas fuisse, quasi olim hi domini essent qui etiam vivo patre *quodammodo domini existimantur*.

²⁾ L. 9 D. de dotis coll. (37, 7) *abscessit enim de bonis patris*.

³⁾ L. 3. D. sol. matr. (24, 3) (Paulus). Non solum autem in exigenda, sed etiam in solvenda dote quae communis est patris et filiae utriusque voluntas exquiritur, nec alter alterius deteriorem condicionem facere potest, sed si pecunia ad patrem pervenit quam filia accepit, actio de dote utriusque tollitur. Dieser merkwürdige Eingriff in die väterliche Gewalt scheint auf einer Bestimmung der Lex Mania vom Jahre 568 der Stadt zu beruhen, da er schon dem Trebatius bekannt war: L. 66 § 3 D. sol. matr. (24, 3), Voigt lex Maenia § 17 S. 78 — 80, Arndts Zeitschr. für Rechtsgeschichte 7 (1867) S. 42f.

Tochter übergehen und nach ihrem Tode bei dem zweiten Ehemanne verbleiben konnte. Dem Erben des ersten Ehemannes würde, wenn der Vater die Dos in die zweite Ehe gab, gegen den alsdann etwa noch erhobenen Anspruch der Tochter sogar ein Schutz durch *doli exceptio* zugestanden haben, weil es ein Mißbrauch ihres Rechts gewesen wäre, eine wenn auch eigenmächtige Verfügung des Vaters nicht unangefochten lassen zu wollen, welche doch einzig ihr selbst zu Statten gekommen wäre¹⁾.

Nächst der Brautgabe, welche hiernach der *Murdia* und ihrem Vater bei dem Tode ihres ersten Ehemannes schon gesetzlich heimfiel, erhielt die erstere aber noch andere vermögensrechtliche Vortheile durch die Liberalität ihres ersten Ehemannes: *memor liberalitatis patris mei* Zeile 11. Die Form dieser autonomschen Zuwendung war eine letztwillige gewesen, denn sie erfolgte nach Zeile 12 *iudicio viri sui* und unter *iudicium* versteht unsere Urkunde, wie aus Zeile 5 und 16 hervorgeht, übereinstimmend mit dem rechtlichen Sprachgebrauch²⁾ nur den letzten Willen, im Gegensatz der Zuwendungen durch Verfügung unter Lebenden. Zum Erwerbe aus Verfügungen auf den Todesfall und überhaupt *mortis causa* forderten freilich die Julischen Decimargesetze außer dem *Commercium* noch die eherechtliche *Capacität*. Da jedoch aus der ersten Ehe ein gemeinschaftlicher Sohn vorhanden war, so hatten die Ehegatten nach dem Grundsatz *libera inter eos testamenti factio est si filium filiamve communem habeant* (Ulp. 16, 1) *solidi capacitas*, das heißt, was die *Murdia* aus jenem letzten Willen erworben hatte war gleich dem vollen Betrage dessen, was ihr in demselben ausgesetzt war, wie dieses auch schon aus den Worten *iudicio* — *cepisset* Zeile 12, wenn man sie genau nimmt, zu erschen ist.

¹⁾ L. 4. D. eodem (Pomponius). Si pater sine consensu filiae dotem a viro exegisset et eandem alii viro eius filiae nomine dedisset et mortuo patre filia cum priore viro ageret, *doli mali exceptione* repellitur.

²⁾ *Iudicium* für Testament ist schon classischer juristischer Sprachgebrauch: *Julian.* L. 53 pr. D. de leg. 2 (31) *cum ea aut suo iure aut iudicio mariti contenta esse debeat.* *Paul.* 4, 5 12 — 7. *Fragm. Vat.* 159. L. 8 § 10. L. 12 § 1. L. 19. L. 23 § 1. L. 32 pr. § 1. D. de inoff. test. (5, 2), *iudicare* für *testari* aber freilich erst mittelalterlicher. *Honor iudicii* findet sich nicht, wohl aber *honor legati* L. 36 pr. D. de excus. (27, 1) L. 11 § 20. D. de leg. 3 (32).

Nach Auflösung der ersten Ehe wurde, wie bereits bemerkt, die Murdia von ihren Ältern abermals verheirathet und ausgestattet Zeile 14. In dieser zweiten Ehe, welche länger dauerte als die erste und erst durch ihren Tod gelöst wurde, gebar sie mehrere Söhne und eine Tochter: *omnes filios — partitione filiae data* Zeile 4, so dafs unter den Zeile 9 *fratribus meis* erwähnten Brüdern nur die halbbrüdtigen Geschwister des Sprechers verstanden werden können.

Die bisher berührten Ereignisse müssen sämmtlich in dem ersten uns verlorenen Theile der Urkunde berührt gewesen sein, weil sonst das Folgende dem Leser, für den doch die Grabrede bestimmt und in Stein gehauen wurde, unverständlich geblieben sein würde.

Die zweite Hälfte, welche allein auf uns gekommen ist, beginnt mit dem Nachsatz *sed propriis viribus adlevent*, zu welchem wir uns den Vordersatz ergänzen müssen. Jener Nachsatz deutet nun augenscheinlich auf eine mütterliche Erziehungsmaxime oder Ermahnung, zu welcher vielleicht die jüngeren Söhne die Veranlassung gegeben hatten, nämlich auf die sittliche Anforderung sich nicht auf die mütterliche Erbschaft zu verlassen, sondern ihren Vermögenszustand durch eigene Arbeit emporzubringen. Es mufs daher im Vordersatz ein ungünstiger oder doch zweifelhafter Vermögenszustand erwähnt gewesen sein. Denn nur bei einem solchen konnte von jener Erleichterung durch selbst erworbenen Wohlstand die Rede sein, welche das Wort *adlevent* voraussetzt¹⁾. Das fehlende Substantiv zu *firmiora probabilioraque* scheint daher *bona* zu sein, denn dieses Wort bezeichnet zwar im natürlichen Sinne das active, im juristischen aber auch das passive Vermögen, es ist nach Pomponius²⁾ und Ulpian³⁾ ein Rechtsbegriff (*iuris nomen*) welcher eben den Gesamtzustand umfafst. Hievon ausgehend habe ich den Vordersatz durch *filiis praecepit ut bona sua non fiducia hereditatis (maternae, denn den Vater des Sprechers hatte dieser bereits beerbt und der Vater der andern Kinder war noch am Leben) ergänzt, ohne jedoch für die einzelnen Worte eine Verantwortung zu übernehmen.*

1) Ovid. *Trist.* 3, 8. 31 sagt von der ärztlichen Hülfe *neq. viribus allevor ullis.*

2) Pompon. *lib. 3 ad Quintum Mucium L. 119 D. de V. S.* (50, 16).

3) Ulpian *lib. 39 ad edictum L. 3 pr. § 1. 2. D. de bon. poss.* (37, 1).

Freilich könnte man die unmittelbar folgenden Worte *caetera quo firmiora probabilioraque sint* lieber mit dem nächsten Absatz *omnes filios aequae fecit heredes, partitione filiae data* in Verbindung bringen wollen. In diesem Zusammenhange würden dieselben nicht auf das Vermögen der Söhne, sondern auf die letztwilligen Anordnungen der *Murdia* zu beziehen sein. Sie würden besagen, daß die übrigen Abschnitte des Testaments außer jenem *nudum praeceptum* (L. 114 § 14 D. de leg. 1. (30)) noch anderweite rechtliche Verfügungen enthalten und um diese desto fester zu begründen, zwischen den Söhnen und der Tochter einen billigen Unterschied gemacht hätten. Allein gegen diese Verbindung sprechen sehr erhebliche Gründe. Einmal nämlich fängt mit *Omnes* ein neuer Abschnitt an, in welchen das Vorhergehende nicht hineingezogen wird, ausgenommen vielleicht Zeile 27, wo aber freilich auch Vorder- und Nachsatz so weitläufig sind, daß jeder für sich ein Ganzes bildet. Zweitens ist das Wort *caetera* nicht nur durch den Diphthong, welcher in *caeteris* Zeile 29 fehlt, sondern auch dadurch verdächtig, daß Winkelmann es nicht gelesen hat. Dieses Argument wird endlich drittens noch dadurch verstärkt, daß Winkelmann die beiden ersten Zeilen sogar in eine einzige zusammen zieht. Ungeachtet seiner Versicherung *l'ho fedelmente copiata dall' originale lapida* scheint daher Fea von dem Verdacht einer willkürlichen *Correctur* nicht freizusprechen.

Es folgt der vollständige Bericht über die letztwilligen Verfügungen der *Murdia* (II, 3 — 13).

In diesem Bericht wird der Ältern derselben nicht mehr gedacht, sie waren also während der langen Dauer der zweiten Ehe und zwar vor Errichtung des Testaments mit Tode abgegangen. Denn eine Tochter in väterlicher Gewalt hätte selbst als Ehefrau kein Testament errichten können, da die Gewalt durch eine freie Ehe nicht gelöst wurde und umgekehrt eine strenge *Manuse*, gleich der Ehe in welcher die Schwester der *Turia* lebte die als *'emancipata* *Gaio Cluvio* bezeichnet wird, mit der Fortdauer der väterlichen Gewalt nicht vereinbar gewesen wäre, welche doch, wie wir sahen, in dem *data* Zeile 14 vorausgesetzt war. Ebenso wenig aber, wie der *Manus*, wird der Geschlechtstutel der *Agnaten* und *Gentilen* gedacht, welche in der Grabrede auf die *Turia* noch erwähnt wird. Von der Geschlechtstutel der *Gentilen* konnte schon deshalb keine Rede

sein, weil die Murrler schwerlich zu den Familien gehörten, für die sich der Gentilitätsnexus erweisen liefs (Vgl. Mommsen, Zwei Sepulcralreden S. 471 f). Die Geschlechtstutel der Agnaten war vielleicht schon damals durch die lex Claudia weggefallen. Wäre jedoch auch unsere Rede älter als das Claudische Gesetz, so war die Murrdia jedenfalls nach der lex Iulia und Papia als ingenua durch das ius trium liberorum von der Geschlechtstutel befreit und konnte daher ein Testament selbst ohne vorgängige capituli deminutio mittels einer coemptio tutelae evitandae causa errichten, obgleich dieser Umweg erst durch Hadrian definitiv abgeschafft wurde.

Ergibt sich aus diesem persönlichen Rechtszustande, dafs gegen die active Testamentifaction der Murrdia kein Bedenken obwaltete, so kommt nunmehr der Inhalt ihres Testaments in Frage.

Drei Kategorien nächster Angehörigen hatte sie zu berücksichtigen: erstlich ihre Söhne erster und zweiter Ehe, zweitens ihre Tochter aus zweiter Ehe, drittens ihren zweiten Ehemann.

Jede dieser Klassen wird in verschiedener Art bedacht.

Was zunächst den überlebenden zweiten Ehemann betrifft, so wäre ihm bei einer Manusehe vermöge des alten Rechtssatzes dotis causa perpetua est schon nach gesetzlichem Recht die Dos verblieben. Die Ehen der Murrdia waren aber freie Ehen und dennoch wird gesagt, dafs der Rechtsanspruch des Mannes (ius dotis) durch eine freie Gabe der Frau (honore iudicii) noch vermehrt worden sei (augeretur). Wie ein solcher Rechtsanspruch bei einer profecticia dos, welche doch bei dem Tode der Frau gesetzlich an den Besteller zurückfiel, rechtlich möglich und wie das augmentum zu verstehen sei, wird jedoch besser erst unten in einem andern Zusammenhange seine Erklärung finden. Hier mag nur bemerkt werden, dafs der Gegenstand der letztwilligen Verfügung ein Geldlegat (certa pecunia) per damnationem war, welches mittels einer conditio certi eingeklagt und durch nexi liberatio aufgehoben wird (Gai. 2, 204; 3, 175).

Die Tochter wird ebenfalls mit einem Legat abgefunden. Es ist aber kein Geldlegat (certa pecunia), wie das an den Ehemann, sondern ein Quotenlegat (partitio). Auch über diesen Punkt kann erst weiter

unten im Zusammenhange gehandelt werden. Die Rechtsfolge war eine *actio incerti* (Gai. 2, 219) und *stipulatio partis et pro parte* (Gai. 2, 254).

Die Söhne beider Ehen werden zu gleichen Theilen zu Erben eingesetzt (*omnes filios aequae fecit heredes*).

Allein der Verfasser der Grabrede erhält als einziger Sohn erster Ehe durch ein Prälegat Alles zurück, was die Mutter aus einer Liberalität seines Vaters, ihres ersten Ehemannes empfangen hatte. Die Rechtsverfolgung würde also nach Sabinianischer Ansicht lediglich in einem *iudicium familiae heredis* bestanden haben (Gai. 2, 219), wobei er das, was er sich selbst auszahlt, als Miterbe, nicht als Legatar empfängt. Obgleich der Redner bescheiden erst an letzter Stelle von sich selber redet, hebt er doch diese näheren Umstände sorgfältig hervor. Erstens nämlich will er seine Mutter gegen den Vorwurf einer kränkenden Zurücksetzung seiner jüngern Brüder — denn die Schwester kam hier nicht in Betracht, da sie, wenigstens nach Sabinus, ohne Erbeinsetzung eines Antheils am Prälegat gar nicht fähig gewesen wäre¹⁾ — rechtfertigen, Zeile 9 *neque ea mente quo me fratribus meis quom eorum aliqua contumelia praefereat*. Zweitens sucht er den bedeutenden Umfang des Prälegats zu erklären. Er sagt Zeile 11 *reddenda mihi statuit quae iudicio viri sui ex patrimonio meo cepisset*. Diese Worte deuten auf eine autonome letztwillige Verfügung (*iudicio*) und zwar anscheinend auf ein Quotenlegat, durch welches der Sohn als einziger *suus heres* verpflichtet worden war, sein väterliches Vermögen (daher *ex patrimonio meo*) mit seiner Mutter zu theilen, da dieselbe ohne eine Manusehe ein gesetzliches Miterbenrecht als *sua heres* nicht mehr in Anspruch nehmen konnte. Endlich drittens will er der Mutter danken, daß sie, obgleich Eigenthümerin aller zu ihrer Erbschaftsquote gehörenden Erbschaftssachen, über dieselben dennoch nicht verfügt, sondern für sich nur den Nießbrauch beansprucht und daher auch die obligatorischen Verpflichtungen zur Erhaltung und Restitution an den Eigenthümer übernommen habe, welche die *cautio usufructuaria vel quasi* dem Nutznießer vorschreibt: Zeile 12 *ut ea ussu suo custodita proprietati meae restituerentur* vgl. *De iuris*

¹⁾ Gai. 2, 217. 218.

dictione edictum 1869 pag. 300. 301. pag. 250. 251. Das Nähere wird unten in einem andern Zusammenhange vorkommen.

Der Rest der Rede ergeht sich in den üblichen allgemeinen Lobsprüchen. Die Verstorbene habe sich durch ihre Treue, Folgsamkeit und Rechtschaffenheit die Liebe und Achtung ihrer beiden Ehemänner erworben. Durch ihren letzten Willen aber habe sie sogar die öffentliche Anerkennung ihrer Mitbürger erreicht, denn ihre Verfügungen bezeugten eben so sehr ihre Dankbarkeit und Treue gegen ihre Ehegatten, wie ihre mütterliche Liebe zu allen ihren Kindern und ihren Sinn für Gerechtigkeit und Wahrheit (II, 14 — 19).

Aus diesen Gründen habe die Mutter des Redners, obgleich das Lob aller guten Frauen einfach und einander ähnlich zu sein pflege und weil es für eine Frau schwerer sei einen besondern Ruhm zu erwerben, da ihr Leben von geringerem Wechsel bewegt werde, als das eines Mannes, gleichwohl um so höheres Anrecht auf Anerkennung, als sie sich in dem Lebensgebiet des Weibes durch ihre häuslichen Tugenden und ihre verständigen Anordnungen ihren Mitschwestern nicht nur ebenbürtig, sondern sogar überlegen erwiesen habe: II, 20 — 30.

Das ist wenigstens der allgemeine Gedankengang des verwickelten und weder in stilistischer noch in logischer Hinsicht lobenswerthen Schlußsatzes.

Im Einzelnen ist folgendes anzumerken: q vor quom ist ein Versehen des Quadrataris der hinter Q. einen Punct gesetzt hatte und diesen Fehler nach römischer Weise, wie die Acilia lehrt, durch Dittographie corrigierte. Die Bemerkung quom omnium bonarum feminarum simplex similisque esse laudatio solet Zeile 20 findet sich in der Grabrede auf die Turia 1, 33 wieder in den Worten 'cetera innumerabilia habueris communia cum omnibus matronis dignam famam colentibus'. In dem Satze necessario communia esse colenda Zeile 25 steht entweder esse für sunt, oder necessario ist ein wunderlicher Ablativus absolutus, zu welchem das Participium eines Verbums fehlt und welcher auch das gegen sich hat, dafs mit turpet Zeile 26 kein Schluß eintritt, sondern vielmehr mit eo maiorem, des Absatzes ungeachtet, erst der Nachsatz der langen Periode beginnt. Zwischen beiden Alternativen wird die Wahl dem Geschmack des Lesers überlassen bleiben müssen. In die Lücke von 12 Buchstaben Zeile 30 dürfte etwa *iudici nomine* passen, da der gerühmte Vorzug

der Murdia vor andern Frauen nicht, wie bei der Turia (I, 34. 39; II, 1—18), auf außerordentliche geschichtliche Thatsachen, sondern höchstens auf das gerechte und wohlwollende Testament gegründet werden konnte, weil die allgemeinen weiblichen Tugenden schon vorher in Zeile 27—29 vollständig erschöpft waren. Dafs unter diesen das lanificium nicht fehlen durfte versteht sich von selbst. In der Rede auf die Turia erscheint es mitten unter den geistigen Vorzügen I, 30 ff: *Domestica bona pudiciſiae, opsequi, comitatis, facilitatis, lanificiis tuis adſiduitatis, religionis sine ſuperſtitione, ornatus non conſpiciendi, cultus modici cur memorem?* Ja ſelbſt in den Rechtsquellen wird es nicht vergessen: wenn der Mann der Frau Wolle ſchenkt und ſie ſich daraus ein Kleid webt, ſo iſt dies nach Labeo ihr Eigenthum, jedoch ſpricht Gaius dem Manne eine utilis vindicatio zu, vgl. L. 29 § 1. L. 30. D. de don. inter V. et U. (24, 1) und dazu Cujas obs. 9, 30.

Am Schluß der zweiten Columne ſcheinen nur wenige Worte verloren, welche etwa durch *praecipuam aut certe aequalem famam adsecuta est* zu ergänzen ſind. Nur darüber könnte man zweifelhaft ſein, ob nicht ein Abſchiedswort wie *habe, vale, ſit tibi terra levis* hinzugefügt war. Die Rede auf die Turia ſchließt II, 69 *Te di manés tui ut quietam patiantur atque ita tueantur opto*. Eine ſo ausführliche directe Schlußrede darf aber nach dem Character unſerer Inſchrift nicht erwartet werden.

Das Reſultat vorſtehender Analyſe wird dahin zuſammen zu faſſen ſein, dafs die Rede auf die Murdia weder in allgemein geſchichtlicher noch ſprachlicher Hinſicht beſonders bemerkenswerth erſcheint, dafs ſie dagegen für die Geſchichte des Rechts ein erhebliches Intereſſe gewährt, inſofern ſie folgende fünf Inſtitute des Familien- und Erbrechts erläutert:

- 1) das Erbrecht der Kinder am Vermögen der Mutter,
- 2) das Quotenlegat (*partitio*) der Töchter und Enkel,
- 3) das Recht des überlebenden Ehemannes an der *dos profecticia*,
- 4) das Recht des überlebenden Ehegatten an den lucrativen Erwerbungen aus erſter Ehe,
- 5) die Liberalität des wieder verheiratheten gegen den neuen Ehegatten.

Dieſe fünf Inſtitute wurden in der Kaiſerzeit geſetzlich zum Theil mit abſoluter Wirkung geordnet. Aus unſerer Urkunde erſehen

wir dagegen, daß an Stelle dieses gesetzlichen ius Cogens früher eine sehr freie Privatautonomie gestanden hat.

Dieses soll nunmehr an jedem einzelnen dieser fünf Institute nachgewiesen werden.

1) Ein gesetzliches Erbrecht der Kinder im Vermögen der Mutter unter Ausschluss der agnatischen Geschwister und Collateralen der letzteren wurde zuerst im Jahre 178 unserer Zeitrechnung durch den Orfitianischen Senatsbeschluss auf Grund einer Oratio der Kaiser Marcus Antoninus und Commodus anerkannt¹⁾. In der früheren Zeit, in welche unsere Urkunde fällt, konnten die Kinder nur als Consanguinei das nächste civilrechtliche Erbrecht im mütterlichen Vermögen ansprechen. Dies setzte indes voraus, daß die Mutter in die Manus des Mannes übergegangen war. Davon aber kann im vorliegenden Fall schon darum nicht die Rede sein, weil die Murdia ein Testament errichten und in demselben ihren zweiten Ehemann bedenken konnte, während dieses einer Ehefrau in der Manus eben so unmöglich war wie einer Haustochter. Demnach war das Erbrecht der Kinder damals fast ganz dem freien Ermessen der Mutter anheimgestellt, nur wegen unverdienter Pflichttheilsverletzung gewährte die Beschwerde über Inofficiosität einen außerordentlichen Rechtsschutz. So erklärt sich die starke Betonung des letzten Willens in Zeile 4 unserer Urkunde: 'omnes filios aequae fecit heredes, partitione filiae data'; ferner die Zurückführung der Disposition auf die mütterliche Liebe: 'amor maternus caritate liberum aequalitate partium constat' Zeile 5. 6; wenn auch die Hervorhebung der Billigkeit und Unanfechtbarkeit dieser Verfügung Zeile 2. 3 'caetera quo firmiora probabilioraque sint' fraglich bleibt. Man sieht: die letztwillige Privatautonomie mußte aushelfen, wo das Gesetz der zwölf Tafeln und das Edict nicht zureichte.

2) Eine scheinbare Ausnahme jener Gleichstellung der Kinder bildet aber zweitens das Quotenlegat für die Tochter, die *partitio filiae data* Zeile 4, wenn auch nicht durch einen geringern materiellen Betrag, so doch durch seine abweichende Form. Es war ein Damnationslegat, durch welches die Söhne verpflichtet wurden mit der Schwester gleich zu theilen; die Anordnung lautete folgendermaßen: filii mei cum filia mea

¹⁾ Ulp. 26, 7. Tit. Inst. 3, 4.

hereditatem meam ita partiunto, ut virilis pars ad filiam meam perveniat. Denn ein Vindicationslegat filiae meae virilem portionem bonorum do lego hätte dem rechtlichen Bedenken unterlegen, daß eine Vergebung und Vindication einer Vermögensquote überhaupt, mithin, abgesehen von der Erbeinsetzung, auch durch letzten Willen, unmöglich ist¹⁾. Andererseits würde die Anordnung einer Theilung schlechthin, ohne Angabe der Quote, der Tochter mehr als einen Kindestheil, nämlich die Hälfte des Ganzen zugewendet haben, (Ulp. 24, 25) welches wiederum nicht in der Absicht der Erblasserin lag. Die Wirkung jener Partitionsauflage dagegen bestand darin, daß die Tochter überall keine universale Erbenstellung erhielt, ja sogar nicht einmal ein mittelbares Erbrecht, wie es der Fideicommisserbe seit dem Trebellianum hat, daß sie daher auch überall keine Erbschaftsklage anstellen und selbst die erbschaftlichen Singularklagen nur als Cessionarin des Erben erheben konnte, daß endlich der Abzug der Falcidia von den an sie gewiesenen Fideicommissen wegfiel, während ihr Partitionslegat wie jedes andere der Verkürzung durch den Falcidischen Viertel unterworfen blieb²⁾. Dennoch gewährte das Theilungslegat der Tochter eine ungleich vorzüglichere Stellung als das einfache Geldlegat an den Ehemann Zeile 6, welcher als Affinis nicht zur Familie gehörte und deshalb auch weder zur Civilerbfolge noch zu einer bonorum possessio vor den Verwandten der Erblasserin berufen war. Zwar behaupteten die Sabiner, daß auch das Quotenlegat nur auf ein Geldlegat hinauslaufe, weil eine Erbschaftsquote ja eben nicht direct gewährt werden kann und diese Meinung hat sogar noch Justinian wenigstens theilweise angenommen und in solchem Sinne das ältere Recht mehrfach interpoliert. Allein Proculus und Nerva entgegneten nicht ohne Grund, daß die Legatarin sowohl nach dem Willen wie nach den Worten des Testaments das Miteigentum an

¹⁾ Dieser Satz war bei Schenkungen unzweifelhaft. Diocl. et Max. in der Consult. 6, § 10. Constantin. Fr. Vat. 8, 263. 287. L. 42 D. de mortis ca. don. (39, 6). Daß er aber auch für Legate galt, beweisen die Worte: legari — posse etiam portionem hereditatis placet nobis in L. 22 § 5 D. ad S. C. Treb. (36, 1), welche zwar dem Ulpian in den Mund gelegt werden, in der That aber von einer Justinianischen Interpolation herühren, wie schon d'Arnaud Var. con. 2. 2. p. 234 gesehen hat. Daher denn auch überall nur Partitionslegate per damnationem erwähnt werden: Gai. 2, 254. Pompon. L. 26 § 2 D. de leg. 1 (30). Ulp. fr. 24, 25. Über die Vindication vgl. L. 56. D. de R. V. (6, 1).

²⁾ L. 1 pr. § 7. L. 69. L. 71. D. ad legem Falc. (35, 2).

jeder Erbschaftssache in Anspruch nehmen dürfe und dafs die üblichen *partis et pro parte stipulationes* auch für Forderungen und Schuldverhältnisse ein gleiches Resultat herbeiführten¹⁾. Nach dieser Auffassung hat also die *Legataria partiaria* materiell vollkommen die Stellung einer Miterbin. Dann aber drängen sich von selbst die Fragen auf, wozu denn überhaupt die Mittelfigur zwischen Geldlegat und Erbrecht dienen soll, weshalb nicht auch der Tochter ihr Erbtheil direct durch Erbeinsetzung gegeben wird und warum ihr die universale Erbenstellung vorenthalten ist, wenn sie gleichwohl das Substrat derselben, die *res quae in hereditate sunt*, unverkürzt überkommen soll?

Die einfachste Antwort auf diese Fragen scheint in dem Voconischen Verbot eine Frau oder Jungfrau zur Erbin einzusetzen enthalten zu sein. Denn dafs dieses Verbot noch im zweiten Jahrhundert zu Recht bestand, wissen wir aus Gaius 2, 274, so sehr auch die Wirkung bestritten ist²⁾. Die Beschränkung der Legierfreiheit auf so viel als der Erbe behält, wurde zwar durch das Falcidische Gesetz (714 d. St. 39 v. Chr.)

¹⁾ Pompon. lib. 5 ad Sabinum L. 26 § 2 D. de leg. 1 (30). *Cum bonorum parte legata dubium sit, utrum rerum partes an aestimatio debeat Sabinum quidem et Cassius aestimationem, Proculus et Nerva rerum partes esse legatas existimaverunt. Sed oportet heredi succurri; ut ipse eligat sive rerum partes sive aestimationem dare maluerit. In his tamen rebus partem dare heres conceditur quae sine damno dividi possunt, sin autem vel naturaliter indivisae sunt, vel sine damno divisio earum fieri non potest, aestimatio ab herede omnimodo praestanda est.* Scaevola L. 32 § 8 D. de usufr. leg. (33, 2) *Usufructum tertiae partis bonorum suorum uni ex heredibus legaverat. Quaesitum est an pecuniae, quae ex rebus divisae secundum aestimationem effecta est, tertia praestanda sit. Respondit, heredis esse electionem, utrum rerum an aestimationis usufructum praestare vellet.* Paulus lib 9 ad Plautium L. 27. D. de leg. 1 (30). *Potest autem heres vel paucioribus vel in una re relictam partem legatario dare, in quam vel legatarius consenserit vel iudex aestimaverit, ne necesse haberet legatarius in omnibus rebus vindicare portionem.* Alles cursiv Gedruckte gehört der Justinianischen Decision an.

²⁾ Hasse zur Lex Voconia (Rhein. Mus. für Jurisprudenz 1829 S. 204) und Vangerow (über die Lex Voconia Heidelberger Programm 1863 S. 26) nehmen Nichtigkeit der Einsetzung an, wogegen Huschke Gaius S. 52 pag. 193 und Iurispr. ant. ed. 2 pag. 205. nur eine Beschränkung der Capacität behauptet. In der That aber blieb die Einsetzung civilrechtlich gültig und der Prätor denegierte nur die Erbschaftsklage zu Gunsten der Substituten und Miterben: Cic. in Verr. I. 44. 113. Die Declamation 264 *Fraus legis Voconiae*. *Ne liceat mulieri nisi dimidiam partem bonorum dare* entscheidet hiergegen so wenig, wie das Zeugniß des Dio Cassius 2. 56. 10, der den Census des Erblassers mit der Beschränkung der Erbeinsetzung verwechselt.

aufgehoben. Die *Murdia* wäre daher rechtlich nicht behindert gewesen, ihre Tochter auf den *Falcidischen* Viertheil als Pflichttheil zu beschränken, oder ihr bis auf drei Viertheile zu legieren¹⁾. Selbst das Verbot der Erbeinsetzung konnte seit Augustus durch *Fideicommiss* umgangen werden²⁾, nur unterlag dasselbe seit der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts nach dem *S. C. Pegasianum* v. J. 828 (75) einer Verkürzung durch die *Falcidische* Quart, welche wieder die Anwendung der *Stipulationes partis et pro parte* auf *Fideicommiss* im Gefolge hatte³⁾. Durch alle diese Neuerungen wurde jedoch das Verbot *directer* Erbeinsetzung nicht berührt. Vielmehr wurde es in der *Lex Julia und Papia* 757 (4 n. Chr.) für das Erbrecht im Vermögen der reichen Freigelassenen (*centenarii liberti*) sogar gewissermaßen als Muster aufgestellt⁴⁾.

Es fehlt daher auch nicht an geschichtlichen Zeugnissen, in welchen die Verbindung des Erbschaftsvermögens mit dem *Voconischen* Gesetz zu Tage tritt. Es genügt beispielsweise an einen Rechtsfall zu erinnern, welchen Cicero (*de fin.* 2, 17 § 55) aus seiner früheren Praxis anführt. *Quinctius Fadius Gallus* hatte in seinem Testament versichert: sein Erbe *Publius Sextilius Rufus* sei von ihm ersucht worden, seiner, des Testators, Tochter die Erbschaft heraus zu geben. Im Testamente selbst war der Auftrag nicht zu befinden, überdies existierte ein rechtlicher *Fideicommiss*-zwang zu jener Zeit noch nicht. Der Erbe berief daher ein *Consilium* von Freunden, läugnete vor diesen, den Auftrag erhalten zu haben, worin übrigens Niemand ihm Glauben beimafs, berief sich aber auch darauf, dafs er auf das *Voconische* Gesetz geschworen habe und sein Gewissen ihm nicht erlaube zur Umgehung desselben die Hand zu bieten, es wäre denn, dafs sich in dem Rath der Freunde andere Ansichten geltend machen sollten. In dem *Consilium* war man aber einstimmig der Meinung, er brauche der Tochter nicht mehr zu geben als ihr nach dem Rechtsbuchstaben gebühre; denn das *Fideicommiss* wurde damals noch als rechtswidrige Umgehung der alten Ordnung aufgefaßt, die den Vorzug der Männer aufrecht hielt. Er behielt also die grofse Erbschaft und erfreute sich dabei einer unge-

¹⁾ Gai. 2, 226. 227. Plin. ep. 5, 1 § 9.

²⁾ Gai. 2, 274.

³⁾ Gai. 2, 257.

⁴⁾ Gai. 3, 42.

trübten Seelenruhe: 'magni enim aestimabat pecuniam, non modo non contra leges sed etiam legibus partam'.

Allein dieser Thatsachen und Zeugnisse ungeachtet möchte der Grund des Partitionslegats im Testament der Murdia anderswo zu suchen sein als in dem Voconischen Gesetz. Wenn die Erblasserin auch die Censussumme der ersten Klasse, die nach den spätern Ansätzen nicht nicht mehr 100,000 Asse, sondern 100,000 Sesterzen, also 5500 Thaler unsers Geldes betrug¹⁾ im Vermögen hatte, so bleibt doch sehr fraglich, ob sie unter den viduae et pupilli censierte war, nachdem in der Kaiserzeit nicht nur das Lustrum sondern auch der Census selbst in Verfall gerieth²⁾, dergestalt, daß z. B. Agricola unbedenklich seine Ehegattin und seine beiden Töchter zu Erbinnen einsetzen konnte. Der tiefere und allgemeinere Grund der Partition liegt daher vielmehr in der secundären Stellung, welche das 'andere' Geschlecht nicht allein im Staate, sondern auch in der römischen Familie einnimmt. Die letztere setzt sich nur agnatisch durch die Potestas des Mannesstammes fort: mulier familiae suae et caput et finis est³⁾. Namen, Sacra, Familiengewalten, Stammgüter und gesetzliche Tutelen erhalten sich nur im Mannesstamm, auf die Nachkommen der Weiber gehen sie nicht über⁴⁾. Nicht minder ist das männliche Geschlecht im Erbrecht vor dem weiblichen ausgezeichnet; namentlich werden die Rechte des nächsten männlichen Familienhauptes, des filius suus durch die zwölf Tafeln möglichst sicher gestellt. Das Erbrecht dieses nächsten Erben soll nur durch dreimal wiederholten Verkauf oder namentliche Enterbung beseitigt werden. Töchter und Enkel verlieren

¹⁾ Savigny Abh. der Akad. 1820. 1821 hist. philol. Abth. S. 223 f. Böckh metrol. Untersuchungen (1838) S. 431. 435.

²⁾ Ulp. fr. 1, 8. censu manumittebantur olim.

³⁾ Ulp. L. 195 § 5 D. de V. S. (50, 16).

⁴⁾ Liv. 45, 40. 'duobus e filiis, quos, duobus datis in adoptionem, solos nominis, sacrarum familiaeque heredes retinuerat (Aemilius Paulus) domi, minor — quinque diebus ante triumphum, maior — triduo post triumphum decessit. Laudatio Turiae I, v. 15 'sororem omnium rerum] fore expertem, quod emancipata esset Cluvio'. v. 25 'nec sub condicionem tutelae legitimae venturam, quous per [legem in te ius non] esset, neque enim familia[e] gens ulla probari poterat, quae te id facere [cogere]t nam — iis qui intenderan[t non esse id] ius, quia gentis eiusdem non essent'. Gaius L. 16 § 1 D. de tutelis (26, 1) 'sciendum est nullam tutelam hereditario iure ad alium transire, sed ad liberos virilis sexus descendunt legitimae, ceterae non descendunt'.

dagegen schon durch einmalige Mancipation oder durch allgemeine Enterbung der 'übrigen Kinder' (inter ceteros) ihr Familienrecht¹⁾. In Folge dieser Auffassung wird die höhere Ehre der Erbeinsetzung²⁾ mit allen ihren Consequenzen für Accrescenz und Heimfall der Legate³⁾, so wie für den Anspruch der patres und zwar zunächst der heredes patres auf die verfallenen Güter⁴⁾ ebenfalls ein Vorrecht des männlichen Geschlechts. Die Rechte des andern Geschlechts im Familienrecht wie im Erbrecht beschränken sich lediglich auf Abfindungsansprüche. Schon die väterliche Mitgift (profecticia dos) hat diesen Character. Statt des töchterlichen Erbrechts, welches durch die Manusehe verloren ging, erhält die Tochter eine Abfindung und diese Aussteuer wurde geradezu als eine Gütertheilung (partitio) zwischen Vater und Kind aufgefaßt⁵⁾. In gleicher Weise ist das qualifizierte Intestaterbrecht, die Notherbfolge in den väterlichen und großväterlichen Nachlaß auf ein sogenanntes Einwachsungsrecht der Töchter und Enkel (ius accrescendi) beschränkt. Das Testament bleibt gültig, Töchter und Enkel entziehen den Erben nur einen Kindestheil, bezüglich die Hälfte, es wird nur angenommen, der Vater habe vergessen, der fibergegangenen Tochter die gesetzliche Abfindung (partitio) zu geben, nicht aber er habe vergessen sie einzusetzen, welches eben rechtlich unmöglich war⁶⁾. Die nicht qualifizierte Collateralerbfolge der Weiber wurde ganz aufgehoben. Dies gründete sich allerdings auf Usualinterpretation des Voconischen

¹⁾ Gaius I, 132. II, 123 — 134. Ulp. 10, 1. 22, 17. Paul. 3, 4^b § 8. Nov. Maioriani a. 458. tit. 6 § 3. Iustinian. L. 4 C. de lib. praet. (6, 28).

²⁾ Ulp. L. 5 § 6. D. de leg. praest. (37, 5). 'cum hereditates non modo honesto titulo sed et *pleniore honore* tribuantur'. Tac. Agric. 43, 15. 'satis constabat lecto testamento Agricolae, quo coheredem optima uxori et piissimae filiae Domitianum scripsit, laetatum eum velut *honore iudicioque*'.

³⁾ Darin liegt ein Hauptgrund, weshalb die Lex Voconia nur die Erbeinsetzung verbot. Hasse im Rhein. Mus. für Jurispr. (1829) S. 204. v. Vangerow Lex Voconia (1863) S. 18. 19.

⁴⁾ Gaius 2, 207. Ulp. fr. 1, 21. Fragm. de iure fisci a. 3. Iuvenal. 4, 86 — 89.

⁵⁾ Cicero Verr. 1, 44 § 113. 'Quibuscum *vivi bona nostra partimur*, iis praetor adimere, nobis mortuis, bona fortunisque poterit?'

⁶⁾ Gai. 2, 124 — 126. Ulp. 22, 17. Paul. sent. 3, 4^b § 8. Nov. Maior. a. 458 tit. 6. § 3. L. 4. C. de lib. praet. (6, 28). ◊

Gesetzes¹⁾, allein selbst in dem nächsten Kreise der suae und consanguinae kommen Partitionslegate vor, welche nicht ausschliesslich auf dem Voconischen Gesetz beruhen, sondern vielmehr nur eine fest begrenzte vergleichsweise oder nach der Ansicht des Sabinus und Cassius sogar von Rechts wegen in runder Summe auszuzahlende Abfindung enthalten. Diese bot die für eine Frau keineswegs zu unterschätzende Annehmlichkeit dar, daß sie sich der Sacralpflicht ganz entziehen konnte²⁾ und in Betreff der Erbschaftsschulden nicht mit den fremden Gläubigern, sondern nur mit ihren Geschwistern, den Erben, zu verhandeln hatte.

Die hier behauptete Unabhängigkeit des Partitionslegats von dem Voconischen Gesetz läßt sich an folgenden Beispielen nachweisen.

Gnaeus Magius aus Larinum, der letzte noch übrige Sohn zweiter Ehe der aus dem Prozesse des Cluentius (688 d. St.) bekannten Dinäa, setzte den jungen Statius Albius Oppianicus, den Sohn seiner Schwester Magia zum Erben ein, unter der Auflage, mit der Dinäa, der Mutter des Testators und mütterlichen Großmutter des Erben, die Erbschaft zu theilen, ohne daß von der Voconia die Rede ist³⁾.

Marcus Fulcinius der jüngere aus Tarquinii, der Sohn des gleichnamigen römischen Geldwechslers und der Cäsennia, setzt in seinem Testament einen Verwandten Publius Cäsennius zum Erben ein, seiner Ehefrau legiert er ein bedeutendes Gewicht an Silber, seiner Mutter, der Cäsennia, den größeren Theil seines Vermögens. Durch diese Concurrenz wurde zwar keine Erbtheilung — denn die Frauen waren nicht Miterbinnen — aber eine Auction und Partition nothwendig, die, wie gebräuchlich, durch einen Argentarius geleitet wurde. Cäsennia erhielt für ihr Quotenlegat eine ansehnliche Geldsumme und verwandte dieselbe zum Ankauf eines Landguts, welches in der Nachbarschaft eines ihr bereits für ihre Mitgift von ihrem Ehemann verkauften Grundstücks belegen war. Der Fall wird

¹⁾ Paul. sent. 4, 8. § 22. *Feminae ad hereditates legitimae ultra consanguineorum successiones non admittuntur idque iure civili Voconiana ratione videtur effectum. ceterum lex XII tabularum sine ulla discretionem sexus agnatos admittit.*

²⁾ Cic. de leg. 2, 20 § 50. *Atque etiam hoc dant Scaevolae, quom est partitio, ut, si in testamento deductio scripta non sit, ipsique minus ceperint quam omnibus heredibus relinquatur, sacris ne alligentur.*

³⁾ Cic. pro Cluent. 7, 21.

in der Rede für den Caecina erzählt, ist also älter als 685 der Stadt, um welche Zeit diese Rede gehalten wurde¹⁾. In beiden Fällen, welche Cicero aus seiner Praxis oder Erinnerung erzählt, wie in vielen andern²⁾ erscheint das Quotenlegat ohne näheren oder entferntern Zusammenhang mit dem Voconischen Gesetze, lediglich als das äußerste Ehrenrecht dessen das weibliche Geschlecht im Erbrecht fähig ist. Es bildet daher namentlich ein Vorrecht der nächsten weiblichen Angehörigen, der *suae* und *consanguineae* und in weiterer Entwicklung, nach dem Aufhören der *Manus*, ein Vorrecht der *decem* und der *exceptae personae*, denen bei der *bonorum possessio contra tabulas* Erbschaften und Legate erhalten werden³⁾.

3) Das gesetzliche Dotalrecht des überlebenden Ehemannes bestand nach dem damaligen Recht darin, daß ihm die *adventicia dos*, abgesehen von ausdrücklichen Stipulationen des Gebers, welche diesem den Rückfall bedingen, sowohl bei beerbter als unbeerbter Ehe ganz verblieb, weil das persönliche Rückforderungsrecht der Ehefrau, die *actio rei uxoriae*, auf deren Erben nicht überging⁴⁾. Die *profecticia dos* fiel an den Vater der Frau zurück, der sie gegeben, dem Manne verblieb sie erst dann, wenn der Vater den Tod seiner Tochter nicht mehr erlebt hatte. Doch konnte der Ehemann für jedes Kind, dessen Erziehung ihm zur Last bleibt, ein Fünftheil der Mitgift zurückbehalten, so daß ihm erst, wenn fünf oder mehr Kinder vorhanden waren, die ganze *Dos* verblieb⁵⁾.

¹⁾ Cic. pro Caecina 4, 10.

²⁾ Beispiele aus späterer Zeit geben Labeo L. 29 § 1. D. de leg. 3^o (32) Papinian. L. 23. D. de adm. leg. (34, 4) Ulpian. L. 164. D. de V. S. (50, 16).

³⁾ Gelegentlich kommt übrigens das Partitionslegat auch zu andern Zwecken und für Männer vor. L. 39 pr. D. de vulg. subst. (28, 6). L. 104 § 7. D. de leg. 1. (30).

⁴⁾ Dieser Satz stammt noch aus der Manusehe, in welcher die Ehefrau als Quasi-Haustochter erblos starb, wie denn auch ihr Vermögen *peculium* genannt wird L. 9 § 3 D. de iure dotium (23, 3). Er erschien gerecht, weil sie als *sua* bei unbeerbter Ehe das ganze Vermögen, bei beerbter Ehe Kindestheil ab intestato erbt. Die *lex Maenia* übertrug ihn auf die constitutive *Dos* bei freier Ehe: Arndts die *lex Maenia* Ztschr. für Rechtsgeschichte 7 (1867) S. 15. 16. Voigt *lex Maenia* S. 75.

⁵⁾ Ulp. 6, § 4. *Mortua in matrimonio muliere dos a patre profecta ad patrem revertitur, quintis in singulos liberos in infinitum relictis penes virum, quod si pater non sit, apud maritum remanet.* Fragm. Vat. 109. Die Quinten erscheinen in Ehesachen auch im Edict als Strafe einer schwängern Frau, welche den Besitz der ehemännlichen Erbschaft, in welchen sie Namens ihres Kindes einzuweisen ist, vorsätzlich einem Andern überträgt. Gai. 4, 177. Beide Bestimmungen beruhen wahrscheinlich auf der *lex Maenia* v. J. 568.

Dieser Anspruch gründete sich auf die besondere familienrechtliche Natur der Dotalobligation, welche nicht nur auf bona fides oder bonum et aequum, sondern auf aequius melius gestellt war, so daß dem Eherichter sogar die Frage ob die Dos billiger dem Vater oder dem Ehemann verbleibe, überlassen war (vgl. Edicti perpetui quae reliqua sunt § 120). Das wieviel mag freilich nach Aufhebung der häuslichen Ehegerichte durch die lex Maenia v. J. 568 fixiert sein. Vgl. Voigt lex Maenia 1866 S. 65f., Arndts Ztschr. für R. G. 7, (1867) S. 42f. Die Quinten werden jedoch nicht zur Strafe 'retiniert' sondern nur 'deduziert', d. h. gleich den Peculiarforderungen des Paterfamilias zurückbehalten, ein Rechtssatz der, wie so viele andere von der Manusehe, in welcher es kein iudicium zwischen Mann und Frau gab, auf die freie Ehe übergegangen ist. Durch besondere Ehepacten durfte der Vater auf sein Recht verzichten, namentlich konnte bedungen werden, daß der Ehemann, auch wenn der Kinder weniger sind als fünf, die ganze Mitgift einbehalte¹⁾ und unter den Kindern wurden dann auch die Enkel mit verstanden²⁾. Nach diesen Rechtssätzen könnte es scheinen, als ob das ius dotis des zweiten Ehemannes lediglich von diesen Quinten zu verstehen, die actio rei uxoriae selbst aber bezüglich der profecticia dos dem Vater verblieben wäre. Allein der Vater der Murdia war bei Eingehung ihrer zweiten Ehe bereits verstorben, der Anspruch desselben war aber höchstpersönlicher Natur und ging nicht auf die Erben über: quod si pater non sit, sagt Ulpian 6, 4, (dos) apud maritum remanet. vgl. Bechmann Dotalrecht I, S. 102. II, 427.

4) Dieses gesetzliche ius dotis wird nun aber noch durch ein Geldlegat (certa pecunia 6) vermehrt. Man könnte dieses von einer Vermehrung der Mitgift, einem augmentum dotis verstehen wollen, welche selbst für den Fall des Todes der Frau noch nicht undenkbar wäre³⁾. Allein dies

¹⁾ Paul. L. 35 pr. D. de pact. dot. (23, 4). Si pater dotem dederit et pactus sit ut mortua in matrimonio filia dos apud maritum remaneret, puto pactum servandum etiamsi liberi non interveniant.

²⁾ Callistratus L. 48. D. sol. matr. (24, 3). Si dotali instrumento stipulatio interposita sit ut liberorum nomine dos apud maritum resideat, nepotum quoque nomine dos retinebitur. Die Stelle steht in Verbindung mit L. 220. D. de verb. sign. (50, 16) die aus demselben Buche (lib. 2. Quaestionum) des Callistratus excerpiert ist.

³⁾ Ulp. L. 3 pr. D. de leg. 3 (32)... Sed et si mortis causa auxerit marito dotem... potest dici fideicommissum ab eo deberi. Iulian. L. 31 § 4. D. sol. matr. (24, 3).

hätte nur dann Bedeutung gehabt, wenn Dos und Legat an verschiedene Personen fielen, nicht aber wenn doch beide dem Manne blieben. Der Sinn ist also vielmehr: dem Mann sollte noch über die Gränze dessen, was er schon gesetzlich fordern konnte, durch eine freie Gabe, ein 'honor iudici', d. h. ein ehrender Beweis der Anerkennung und Dankbarkeit zu Theil werden. Eine ähnliche Verfügung erwähnt Paulus, nur mit den Worten eines Fideicommisses: *Lucio Titio marito meo, cui maximas gratias ago, dari volo super dotem, quam ei dedi, tot aureos*¹⁾.

In der Zeit der christlichen Kaiser wurde dem wieder heirathenden Ehegatten durch ein Gesetz der Kaiser Leo und Anthemius vom 27. Februar 469 untersagt, dem zweiten Ehegatten unter Lebenden oder auf den Todesfall mehr zuzuwenden als dem mindest bedachten Kinde aus erster Ehe zu Theil geworden ist. Der Überschuss soll nach späteren genauern Bestimmungen nach dem Augenblick des Todes des coniux binubus berechnet und unter die Kinder erster Ehe, welche den Anspruch nicht durch Undank verwirkt haben, zu gleichen Theilen vertheilt werden²⁾.

Durch unsere Urkunde erfahren wir daher ein Stück Rechtsgeschichte dieses neuen Grundsatzes. Die Sicherung gegen den Einfluss des zweiten Ehegatten war den Kindern erster Ehe nach älteren Recht noch nicht durch Gesetz gewährleistet. Vielmehr war die Privatautonomie nach dieser Richtung noch unbeschränkt. Aber das Dotatrecht und Geldlegat des zweiten Ehegatten reichte schwerlich so weit und war auf keinen Fall so ehrenvoll, als die Erbeinsetzung und das Prälegat zu Gunsten des einzigen Sohnes erster Ehe, welchem wahrscheinlich die seiner Mutter

¹⁾ Paul. L. 11. D. de dote praelegata (33, 4). Ein ähnliches Legat kommt in L. 34 § 7 D. de leg. 2 (31) vor: *Γάμον Σέιον τὸν ἄνδρα μου παρακατατίθειμαί σοι, ὃ Σούγατες. ἢ βούλομαι δοῦσθαι εἰς βίου χρόνον καὶ ἐπιαρπίαν μετοχὴν κώμησ Νεκλήνρον, ἢν ἔφδατα δεδωκῆναι εἰς προῖκα, σὺν σώματι τοῦ ἐμφερομένους τῇ προῖκῇ καὶ κατὰ μὲν ἐνοχλησῆναι αὐτὸν περὶ τῆς προῖκός. ἔσται γὰρ μετὰ τὴν τελευτὴν αὐτοῦ σά, καὶ τῶν τέκνων σου.*

²⁾ L. 6. C. de secundis nupt. (5, 9) Impp. Leo et Anthemius A. A. Erythrio P. P. Dat. 2. cal. Mart. Martiano et Zenone coss. 469. L. 10. C. eodem (a. 486) Nov. 22. c. 27. 28. Die Wirkung des Gesetzes war nämlich für die älterliche Auctorität so nachtheilig gewesen, dafs man remedieren mußte: *Liberi enim scientes, quod omnimodo aliquid sibi a genitoribus suis etiam nolentibus relinquendum est et tantum quantum secundus maritus vel noverca acceperit, omni licentia et lascivia suos genitores iniuriis adficiebant.* (L. 10. C. cit.).

vermachte Vermögenshälfte zurück vermacht wurde. Eine so weite Ausdehnung hätte sich eher für die Wittwenversorgung der Frau als für die Verhältnisse des überlebenden Wittwers geeignet.

5) Es bleibt noch übrig das Recht der Erwerbungen aus erster oder früherer Ehe (*lucra prioris matrimonii*), für welches unsere Urkunde nicht minder lehrreich ist, als für die Zuwendungen an den neuen Ehegatten.

Das christlich römische Recht versuchte auch dieses Verhältniß gesetzlich zu ordnen.

Gratian, Valentinian und Theodosius erließen darüber am 25. December 382 ein Gesetz folgenden Inhalts. Die überlebende Wittwe soll Alles, was sie aus dem Vermögen ihres ersten Ehemannes durch irgendwelche Liberalität desselben erworben hat, den Kindern erster Ehe zuwenden. Doch werden die unwürdigen ausgenommen und der Mutter die freie Auswahl vorbehalten. Man fürchtete die Rückwirkung auf das Betragen gegen die Mutter, wie sie nach Angabe der spätern Verordnung des Leo über die Liberalität gegen den zweiten Ehegatten in der That eintrat. Veräußerungen und Verpfändungen an Dritte werden zu Gunsten der Kinder unwirksam. Das Recht der Kinder ist sogar auf die Intestation erstreckt, welche die Mutter nach dem *senatusconsultum Tertullianum* neben einer Schwester von ihrem verstorbenen Kinde erster Ehe geerbt hat. Das Recht der Mutter beschränkt sich also auf lebenslänglichen Besitz und Fruchtgenuß. Erst wenn kein Kind erster Ehe vorhanden oder alle Kinder verstorben sind, erhält sie das unbegrenzte Verfügungsrecht¹⁾.

Die uralte Privatautonomie des Hausvaters, als Familienhauptes wagte man also damals noch nicht anzutasten. Erst im Jahre 439 unterwarf eine Novelle Theodos des zweiten und Valentinians des dritten in der östlichen Reichshälfte auch den Vater derselben gesetzlichen Beschränkung²⁾.

¹⁾ L. 2. C. Th. de secundis nuptiis (3, 8) *Impp. Gratianus, Valentinianus et Theodosius A. A. A. Floro praefecto praetorio* — Dat. VI Kal. Ian. Constantinopoli Antonio et Syagrio Coss. (382) = L. 3. C. de sec. nupt. (5, 9).

²⁾ Nov. Theod. Tit. 7. ed. Berol. Nov. 20, Haenel Tit. 14. Data VII Id. Sept. Constantinopoli Theodosio Aug. XVII et Festo V. C. Coss. a. (439) = L. 5. C. de sec. nupt. (5, 9) Dat. VII Id. Septemb. Constantinop. Theodosio A. XVII et Festo Coss. (439).

Durch spätere Novellen wurde der Mutter auch der letzte Rest ihrer früheren Testierfreiheit, das Wahlrecht unter ihren Kindern entzogen¹⁾.

Die Sicherheitsleistungen der Mutter ordnet ein Gesetz von Leo vom 27. Februar 469 nach älteren Mustern. Sie leistet den Kindern Bürgschaft wegen Benutzung und Restitution der Mobilien. In Ermangelung derselben erhalten die Kinder den Besitz, wenn sie ihrerseits der Mutter den Genuß und die Restitution verbürgen. Widrigen Falls bleibt die Mutter im Besitz bis zu ihrem Tode und die Kinder erhalten nur ein gesetzliches Pfandrecht vom Tage des Anfalls der *lucra* an die Mutter²⁾. Die Abschätzung der Mobilien erfolgt eidlich durch Sachverständige (*arbitri*), welche beide Theile, Mutter und Kinder zu erwählen haben³⁾.

Alles dieses finden wir bereits im Testament der *Murdia*. Die bestimmten Sachen, welche sie von ihrem ersten Ehemann durch Liberalität empfangen hatte, giebt sie dessen und ihrem einzigen Sohn erster Ehe durch Prälegat des Eigenthums zurück, so dafs sie in der That nur die lebenslängliche Benutzung gehabt hat. Selbst für die Abschätzung der Abnutzung ist Sorge getragen. Durch den *usus* der Mutter waren also diese Gegenstände nicht verschlechtert, sondern vielmehr erhalten und verwahrt (*ussu suo custodita* Zeile 12).

Auch dieser Theil der Urkunde gewährt demnach einen Einblick in die geschichtliche Entwicklung.

Was die spätere Gesetzgebung der christlichen Kaiserzeit von Staats wegen zu bewirken suchte, indem sie die Kinder nicht ohne Gefahr für das sittliche Ganze der Familie auf sich selber stellte, das erreichte die vorchristliche Sitte im Wege der Privatautonomie auf einfacherem Wege und ohne jeden legislativen Apparat.

¹⁾ Nov. Maior. 8 § 8 ed. Berol. Nov. 91, ed. Haenel Tit. VI. VII Kal. Nov. Ravennae Leone et Maioriano A. A. Coss. (438) — Nov. Severi Tit. I, ed. Ber. Nov. 85, ed. Haenel pag. 335 — 338. Dat. X. Kal. Mart. Romae, Basilio V. O. Cos. (463) — Nov. Iust. 2. praef. c. 1. — Nov. Iust. 22. c. 30.

²⁾ L. 6 § 1. 2. C. de sec. nupt. (5, 9) Imp. Leo et Anthemius A. A. Erythrio P. P. Dat. 2. Cal. Mart. Martiano et Zenone oss. (469).

³⁾ L. 6 § 1. C. cit. mobilium vero rerum, iustis pretiis aestimatione habita per eos quos utraque pars elegerit arbitros, iudicaturos interposito sacramento, simili modo usum fructum habeat si idoneam fideiussionem praebuerit rel.

Über
den Ursprung und die Bestimmung

der Lex Dei

oder

Mosaicarum et Romanarum legum collatio

von
H^{rn}. RUDORFF.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 25. November 1867.]

Die Herkunft der sogenannten Lex Dei oder Mosaicarum et Romanarum legum collatio bildet ein noch ungelöstes geschichtliches Problem. Der Verfasser ist völlig unsicher, über den Entstehungsort schwanken die Meinungen zwischen der östlichen und westlichen Hälfte des römischen Reichs, in Betreff der Entstehungszeit gehen sie vom dritten bis zum sechsten Jahrhundert unserer Zeitrechnung auseinander. Im Folgenden soll versucht werden, auf Grund einer entlegenern und bisher unbenutzten Quelle über diese Fragen Aufschluss zu gewinnen.

I.

In dem Kreise französischer Gelehrten, welcher im sechszehnten Jahrhundert die handschriftlichen Schätze beherrschte, pflegte man die Collatio einem Licinius Rufinus zuzuschreiben.

Der Name erscheint zuerst bei Jean Dutillet, Bischof von Meaux, der um 1544 die nordfranzösischen Klosterbibliotheken untersuchte und die älteste Pithousche jetzt Berliner Handschrift wahrscheinlich in der Abtei Saint Denys vorfand.

Cujas, der natürlich nicht bezweifelte, daß der Licinius Rufinus, welcher die Rechtsregeln abfaßte und Zeitgenosse des Paulus war, nicht Urheber einer Rechtssammlung sein könne, unter deren Quellen ein Gesetz Theodosius des Großen vorkommt, behielt den herkömmlichen Namen gleichwohl bei, weil er sich, wie aus den im Jahre 1564 erschienenen

Philos.-histor. Kl. 1868.

LI

Observationen VII, 2 am Ende hervorgeht, unter jenem Licinius Rufinus einen christlichen Verfasser dachte. In einem Briefe an Pierre Pithou vom 17. October 1570 (MS. Dupuy 700) bittet er daher ganz unbefangenen um den Licinius und nachdem er ihn abschriftlich erhalten und erwiedert hat, er habe an drei verschiedenen Orten Nachforschungen nach einer zweiten Handschrift anstellen lassen, schreibt er am 20. Januar 1571, es verlange ihn sehr die Urschrift des trefflichen Rufinus einzusehen. Der Name Licinius Rufinus erscheint dann noch öfter, einmal in den Briefen am 15. Februar 1573, dreimal in den Observationen 1573, 1585, 1595. Jedoch wechselt er mit der Bezeichnung *lex Dei* und *collatio legis Iudaicae*, denn in einem Briefe vom 11. April 1573 beklagt er die *Lex Dei* noch nicht im Druck gesehen zu haben und 1579 gebraucht er im neunzehnten Buch der Observationen (11) 31 die eben genannte zweite beschreibende Benennung. Als er dann endlich selbst im Jahre 1586 die *Collatio* mit dem Theodosischen Codex herausgab, wurde diese demonstrative Bezeichnung noch umständlicher, die namentliche ist dagegen sorgfältig vermieden.

Erst nach dem Tode des Cujas wurde seine Auctorität für die Auctorschaft des Licinius Rufinus in bestimmterer Form und Begründung geltend gemacht. Im Jahre 1594 nämlich gab Marquard Freher zu Frankfurt die Vorlesungen heraus, welche Cujas 1588 über die Quästionen des Paulus gehalten haben sollte. Darin sollte er am Ende des zwölften Buchs gesagt haben, Licinius Rufinus sei Christ gewesen und die kürzlich von Pierre Pithou edierte *Collatio* trage in einer gewissen Bibliothek Deutschlands den Namen Licinius Rufinus an der Stirn. Da Gilles Menage die entscheidenden Worte in *quadam bibliotheca Germaniae* nicht hat, da es nicht in Cujas Art ist, die Handschriften nach welchen er forschen liefs, nachdem sie sich gefunden, nur vom Hörensagen anzuführen, da endlich die einzige bekannte deutsche Handschrift, die Salzburg-Wiener, den Namen Licinius Rufinus nicht ergiebt, so hat man die ganze Notiz auf eine Erfindung Marquard Frehers zurückführen wollen, wogegen jedoch zu bedenken ist, dafs sich die gebräuchliche Bezeichnung ohne Zweifel nicht auf Frehers, sondern auf Dutillets, Cujas, Caseaubons Auctorität und den allgemeinen Gebrauch der französischen Gelehrten gründet, wie sie denn auch vor Frehers Publication auf dem Titel der Genfer Ausgabe von 1586 und der Lyonner von 1593 erscheint.

Im siebenzehnten und achtzehnten Jahrhundert haben freilich Gilles Menage und Anton Schulting in ihren kritischen Untersuchungen dieser Auctoritäten ungeachtet die Urheberchaft des Licinius verworfen und sich bei dem negativen Resultat beruhigt, daß sich über den Verfasser der *Collatio* nichts ermitteln lasse. Allein in unsern Tagen hat der ältere Name durch die versuchte Einschlebung einer bestimmten geschichtlichen Persönlichkeit eine neue Stütze erhalten, deren Haltbarkeit einer genaueren Prüfung bedarf.

Jene Persönlichkeit ist keine andere als die des berühmten Rufinus, der bald nach dem nicänischen Concil zu Concordia geboren, erst im Mannesalter in einem Kloster zu Aquileia getauft, als Mönch zu Hieronymus in eine freundschaftliche Beziehung trat, welche später in eine feindliche umschlug, sodann von 371—377 in Alexandria den Wissenschaften oblag, 377—397 als Presbyter in Jerusalem und seitdem in Aquileia als Übersetzer des Josephus, Origenes und Eusebius thätig war, bis er 410 auf der Flucht vor Alarich seinen Tod fand. An diese Lebensführung und litterarische Thätigkeit hat man die Vermuthung geknüpft, Rufinus möge, als er um 390 in Jerusalem, also in der Nähe von Berytus verweilte, die *Collatio* in der Absicht verfaßt haben, den dortigen Juristen durch eine Probe zu beweisen, daß zwischen dem mosaischen Gesetz und dem römischen Recht, der Blüthe des heidnischen Geistes, keine unübersteigliche Kluft bestehe, vielmehr die Keime der reichen römischen Rechtsentwicklung vorlängst im mosaischen Gesetz gelegt worden seien. Den Text desselben habe Rufinus bei seiner freien Übertragung der Schrift des Origenes $\pi\epsilon\rho\iota\ \acute{\alpha}\rho\chi\acute{\omega}\nu$ vielfach benutzt, er gebe ihn nicht nach der Vulgata seines Gegners Hieronymus, sondern nach der griechischen Übersetzung der Septuaginta, mit welcher auch die *Collatio* übereinstimme. Und nur ein gegen das Heidenthum so mild gesinnter Schriftsteller wie Rufinus, der selbst die Sentenzen des Pythagoräers Sixtus zu übersetzen kein Bedenken trug, habe sich zur Aufnahme der Diocletianischen Verordnung im fünfzehnten Titel der *Collatio* herbeilassen können, in welcher die Anhänglichkeit an die alte Religion empfohlen werde¹⁾.

¹⁾ Huschke, über Alter und Verfasser der *legum Mosaicarum et Romanarum collatio*: *Zeitschrift für gesch. Rechtswiss.* 13 (1846) S. 24—31. Vgl. *Zeitschrift für Rechtsgeschichte* VI (1867) S. 291 Note 19.

Wenn man jedoch die Voraussetzungen dieser Hypothese genauer prüft, so ergibt sich zuvörderst das Bedenken, daß der Name Rufinus in der That in der unvollständigen Handschrift des Tilius gestanden und nur die Erweiterung dieses Namens zu Licinius Rufinus auf einer nach einem bekannten Juristen haschenden Conjectur Dutillets beruht haben soll. Erwägt man nämlich, wie willkürlich die französischen Gelehrten bei der Benennung unbekannter Überlieferungen aus dem Alterthum verfahren, erinnert man sich beispielsweise an die fingierten Namen Sextus Rufus und Publius Victor für die gefälschten Regionarier, Philoxenus und Cyrillus für die bilinguen Glossare von Paris und Laon, so wird man keinen Anstand nehmen, auch den Namen Licinius Rufinus auf eine ähnliche Erfindung des Tilius zurückzuführen. Durch die Combination eines bekannten Juristen und eines eben so bekannten Kirchenschriftstellers versuchte er die beiden Elemente der Collatio anzudeuten, die wirkliche Auctorität jener Schriftsteller behaupten zu wollen, kam ihm nicht in den Sinn.

Nicht minder anstößig als diese Verwechslung einer ernstlichen und pseudonymen Bezeichnung erscheint ferner die Annahme eines ost-römischen Ursprungs und einer Übersiedelung nach der westlichen Rechts-hälfte, wo man die Vorrede weggelassen und die Schrift als Rechtsquelle gebraucht haben soll. Die handschriftliche Überlieferung gehört ausschließlich dem Westen an und das Umschlagen der lebhaften Anfechtung, welche die Lehrmeinungen des Rufinus hier erfuhren, in eine entschiedene Auctorität, wäre geradezu unbegreiflich.

II.

Eine zweite Meinung läßt die Person des Verfassers dahin gestellt und sucht von dem Plan und Inhalt aus der Collatio auf die Spur zu kommen.

Im siebenzehnten und achtzehnten Jahrhundert wurde diese Auffassung von Theodor Marcilius († 1617) und Heineccius vertreten, welche die Arbeit als *pariatio*, den Verfasser als *pariator legum Mosaicarum et Romanarum* bezeichnen, in neuerer Zeit ist sie in einer am 19. Januar 1846 in unserer Akademie gelesenen Abhandlung von Herrn Dirksen folgendermaßen begründet worden.

Der Anfang der Compilation, abgesehen von der zweifelhaften Existenz einer Einleitung, wird nach dieser Ansicht als vollständig, der Schluss dagegen als defect angenommen, weil außer dem Erbrecht auch das Recht der Forderungen zu einer Vergleichung Anlaß gegeben haben würde (S. 6). Die Titelnubriken sind den römischen Rechtsquellen nachgebildet und dürfen daher ihrem wesentlichen Inhalt nach als ächt angesprochen werden (S. 8). Die Abweichung der lateinischen Übersetzung des Pentateuchs von der Vulgata und Itala beruht nicht auf einer Feindschaft zwischen Rufinus und Hieronymus, sondern darauf, daß die Übersetzung des Letztern erst später vorherrschend geworden ist (S. 12—14). Der Plan der mosaïschen Urkunde in den zehn Geboten und Strafbestimmungen (2, 20—22) werde in der Collatio nur scheinbar befolgt, der ursprüngliche Zusammenhang sei dem römischen System geopfert und Alles unterdrückt was zu einer Zusammenstellung mit den römischen Festsetzungen nicht geeignet erschien (S. 15—17). Dagegen seien die aufgenommenen Texte der Juristen, so wie des Constitutionenrechts vollständig und treu wiedergegeben, auch für die Bezeichnung des Ursprungs und der Chronologie jedes einzelnen Excerpts werde mittels diplomatisch genauer Angabe der Inscriptionen und Subscriptionen Sorge getragen (S. 21). Der Verfasser habe sich also nicht durch den eigenthümlichen Gedanken des mosaïschen, sondern nur durch die Form und den Inhalt des bestehenden römischen Rechts bei seiner Arbeit leiten lassen (S. 16. 22). In den wenigen directen Aussprüchen, welche der Verfasser einstreue, nehme er aber gleichwohl für das mosaïsche Recht den Vorrang des göttlichen Gebots vor einer bloß menschlichen Gesetzgebung in Anspruch, er rüge die etwa noch bestehende Disharmonie und zeichne die Verfügung der christlichen Kaiser aus, welche die Differenz im Sinne des göttlichen Gebotes ausgleiche (S. 23—28). Nach diesen Prämissen wird die Bestimmung der Collatio dahin präcisirt, daß sie weder eine vollständige Darstellung des mosaïschen noch des römischen Rechts, so wenig überhaupt, als in der Beschränkung auf die aufgenommenen Lehren beabsichtigte (S. 14. 18). Es sollte vielmehr einem praktischen Bedürfnis abgeholfen werden, welches mit den christlich religiösen Bestrebungen des Zeitalters zusammen hing (S. 30). Der Verfasser der Collatio spreche im Kapitel 7 des sechsten Titels die Überzeugung aus, daß in jedem Staate,

dessen Bürger an einen einigen Gott glauben, das mosaische Recht zur unmittelbaren Geltung in der Praxis erhoben werden müsse, weil es nicht nur göttlichen Ursprungs sei, sondern auf den Antrag Mosis zugleich die einstimmige Sanction des Volks, also der höchsten weltlichen Gewalt erhalten habe (S. 26). Die *Collatio* habe daher zeigen sollen, daß die christlichen Einwohner des römischen Reichs nicht ausschließlich nach den geltenden weltlichen Rechten, gleichviel ob heidnischen oder christlichen Ursprungs, zu beurtheilen seien, sondern daß auch dem göttlichen Recht eine selbständige Geltung und Anwendung in den weltlichen Gerichten eingeräumt werden müsse (S. 29). Abgelehnt wird dagegen jeder Gedanke an die Bekämpfung des Heidenthums durch das Christenthum (S. 28. 29), jede Vermuthung über die Persönlichkeit des Compilators (S. 31—34), so wie über die Örtlichkeit (S. 18 Note 4. S. 20) und die Zeit ihrer Abfassung (S. 21 Anm. 1. S. 26 Anm. 2. 3).

Der hier aufgestellten Behauptung eines praktischen Zwecks der *Collatio* ist zwar Huschke (*iurisprudentiae anteiustinianae quae supersunt*, editio altera 1867 p. 548) entgegen getreten. Er beruft sich auf die Kürze, mit welcher das mosaische Recht im Vergleich mit dem römischen behandelt sei, auf die Verwirrung, welche die Vermischung beider herbeigeführt haben würde, auf das mosaische Ehe- und Erbrecht, an welches sich kein Christ gebunden geglaubt habe. Er hält daher an der apologetischen Bestimmung der *Collatio* fest. Der Verfasser habe den auf ihr Recht stolzen römischen Staatsjuristen zeigen wollen, daß ihr Recht nur aus dem weit ältern göttlichen geschöpft sei, daß also dieses keineswegs als staatsgefährlich gelten könne, wie man heidnischer Seits vorwende. Diesen Gedanken spreche der Compiler nicht nur unmittelbar aus, sondern er belege ihn zugleich durch Beispiele aus allen Gebieten des Rechtssystems. In jedem Abschnitte stelle er das mosaische Recht als den Keim der Entwicklung, jedoch nur dem Sinn nach und daher nicht aus der *Vulgata* voran, während er in einer reichen Auswahl der fünf berühmtesten Juristen, der vorchristlichen Constitutionensammlungen und Einem besseren christlichen Kaisergesetz die üppigen Saaten veranschauliche, welche aus jenem Keime erwachsen seien.

Allein auch Dirksen behauptet nicht, daß es dem Verfasser um die praktische Einführung des gesammten mosaischen Rechts, um Blutrache

und Talion, um den Fluch der Ältern, die Buße des Diebstahls und andere alterthümliche Rechtssatzungen zu thun war (S. 15 Anm. 5. S. 17 Anm. 2). Er beschränkt vielmehr die behauptete praktische Auctorität auf die Principien und die Vergleichungspunkte (S. 21). Er erklärt die Ausnahme, welche die vollständige Aufnahme der mosaïschen Intestaterbfolge bildet, aus einer Milderung des Principis des alten jüdischen Erbrechts (S. 17. Anm. 1). In dieser Beschränkung gedacht erscheint aber der praktische Zweck der Compilation nicht verwirrender, wie die heutige Anerkennung der mosaïschen Eheverbote im christlichen Kirchenrecht.

Gleichwohl liegt in dem Einwurfe ein wahres Element. Wenn nämlich das mosaïsche Recht als solches den christlich römischen Staat überhaupt nicht band, so konnten auch die Principien der aufgenommenen Lehren nicht ohne Weiteres auf praktische Anwendung in den weltlichen Gerichten Anspruch machen. Es bedurfte vielmehr erst einer Reception von Seiten der weltlichen Gesetzgebung, wie dieses der Verfasser der *Collatio* selbst in Anwendung auf die mosaïsche Bestimmung über den Incest anerkennt, indem er bemerkt, daß diese erst von Theodosius vollständig befolgt sei. Entweder enthält also die Forderung einer Anerkennung des göttlichen Rechts eine priesterliche Anmaßung, oder es giebt irgend eine staatliche Auctorität für den Gebrauch der *Collatio*, welche auch die weltlichen Gerichte bindet. Im ersten Fall entbehrt sie jeder äußern Auctorität, im zweiten wäre sie keine Privatarbeit mehr sondern ein Gesetzbuch, eine Behauptung welche noch Niemand gewagt hat. Der Ausweg aus diesem Dilemma wird sich weiterhin zeigen.

III.

Vorher ist jedoch noch einer dritten Meinung über die Aufgabe der *Collatio* zu gedenken, welche von der Chronologie ausgeht.

Ihr ältester Vertreter ist der erste Herausgeber, Pierre Pithou. Er setzt die Sammlung nach 438, weil sie eine Constitution aus dem in diesem Jahre publicierten theodosischen Codex enthalte. Dagegen soll sie vor 445 entstanden sein, da sie die Novelle Valentinian's des Dritten de homicidiis casu an voluntate nicht benutzt, welche in diesem Jahre erlassen wurde.

Andere, wie Marquard Freher (*Parerga* 1, 9), Jacques Godefroi (*Prolegomena ad Theod. Cod. cap. 3*) und Eberhard Otto (*ad Papi-*

nianum 21, 139) gehen sogar bis in's Zeitalter Cassiodors und der westgothischen Lex Romana, bis an das Ende des fünften und das beginnende sechste Jahrhundert herunter. Sie berufen sich theils auf die Spuren sinkender Latinität in dem Gebrauch von quia für quod, (denn incipit mit dem Accusativ könnte Fehler des Abschreibers sein) theils auf die Zurückführung alles Rechts auf Moses, welche sich in solcher Ausschließlichkeit aufser bei Tertullian nur bei Cassiodor wiederfinde. Dieser Meinung ist Blume beigetreten, indem er p. VIII. IX der Vorrede zu seiner Ausgabe die Persönlichkeit des Auctors der Collatio in der dreifachen Richtung zu bestimmen sucht, dafs er erstlich Christ, nicht Jude gewesen sein müsse, weil er auf die Übereinstimmung des mosaischen Rechts mit dem von den Juden verachteten römischen Gewicht lege, zweitens Cleriker nicht Jurist, da er mit seinem scitote iuriconsulti quia Moyses prius hoc statuit den Juristen entgegentrete, endlich drittens, dafs er mit der Advocatur und bischöflichen Jurisdiction vertraut erscheine. Daher ist Blume nicht abgeneigt, den Ioannes Scholastikos für den Verfasser zu halten, ohne an dessen Beziehung zu Byzanz Anstofs zu nehmen.

Im Gegensatz dieser sehr späten Zeitbestimmungen ist Hänel zu L. 6 Theod. Cod. ad legem Iuliam de adulteriis (9, 7) p. 846 seiner Ausgabe des Theodosischen Codex wieder auf die Jahre 426 oder 429 und 438 als Entstehungszeit der Collatio zurück gegangen, indem er in der Collatio die Ausführung des Theodosischen Project's eines Gesetzbuchs für den praktischen Gebrauch zu erkennen glaubt. Allein wie hätte das mosaische Recht, welchem man nicht einmal in dem gelehrten Theodosischen Codex eine Stelle gönnte, eine solche in dem praktischen Landrecht finden können? Wie wenig pafste die Belehrung scitote iuriconsulti quia Moyses prius hoc statuit, wenn man sich unter diesen iuriconsulti Praktiker denkt, welche das Gesetzbuch anwenden sollten.

Überzeugender ist die auch von Heimbach (Jenaer Litt. Zeitung 1843 S. 419) gebilligte Bemerkung Hänel's, dafs die Collatio nicht jünger sein könne als die Publication des exclusiven Theodosischen Codex im Jahre 438, weil sie eine Theodosische Constitution vom Jahre 390 nicht aus diesem offiziellen Gesetzescodex citiere. Denn schon Pithou hatte bemerkt, dafs diese im Titel 5 Kapitel 2 und 3 angeführte Verordnung, so

wie sie in der Collatio mitgetheilt wird, unmöglich dem Theodosischen Codex entlehnt sein könne.

Dafs er richtig gesehen bestätigt zunächst der Zusammenhang. Das mosaische Recht hatte nach dem ersten Kapitel die Unzucht unter Männern mit dem Tode beider bedroht. Im vorehristlichen römischen Recht war diese Strenge gemildert. Paulus kennt nur eine Kapitalstrafe des gewaltthätigen Stuprator, der Andere wird nur im Fall der Zustimmung mit dem Verlust des halben Vermögens und der Testamentserrichtung über den gröfsern Theil gebüfst. Theodos aber, bemerkt der Pariator, hat den heidnischen Rechtsbrauch verbessert und sich dem mosaischen Gesetz vollständig gefügt: 'hoc quidem iuris est, mentem tamen legis Moysis imperatoris Theodosii constitutio ad plenum secuta cognoscitur'.

Es folgt die Constitution selbst, aber in einer vom Theodosischen Codex völlig abweichenden Gestalt. In der Einleitung erklären die Kaiser Valentinian Theodosius und Arcadius nicht länger dulden zu können, dafs die Stadt Rom, die Mutter aller männlichen Tugenden durch männliche Laster entarte: 'non patimur urbem Romanam, virtutum omnium matrem, diutius effeminati in viros pudoris contaminatione foedari et agreste illud a priscis conditoribus robur, fracta molliter pube tenuatum, convicium saeculis vel conditorum inrogare vel principum. Orienti karissime ac iucundissime nobis'. Diese Einleitung ist im Theodosischen Codex ganz weggelassen. Die Subscription im Theodosischen Codex hat dagegen die Consuln Valentiniano Augusto IV et Neotherio consulibus, welche in der Collatio fehlen und sie benutzt eine Abschrift, welche auf dem Forum Trajans am 13. August ausgestellt war, während der Collatio eine am 14. Mai zu Rom im Atrium der Minerva proponierte Ausfertigung zum Grunde liegt.

Es ist also nicht wohl zu bestreiten, dafs die Constitution aus dem Theodosischen Codex nicht entnommen sein kann und dafs die Bemerkung item Theodosianus, welche sich gleichwohl hinter der Inscription findet, gleich den Kapitelrubriken erst auf einem Einschiebsel der Abschreiber beruht. Dies wird auch durch die Thatsache bestätigt, dafs der Theodosische Codex dem Verfasser der Collatio überhaupt nicht bekannt war, weil er das neuere christliche Constitutionenrecht nur in der Gestalt einzelner Extravaganzen der ältern vorehristlichen Constitutionensammlungen anführt. Am Schluß des vierzehnten Titels heifst es nämlich: 'sciendum

tamen est ex novellis constitutionibus capitali sententia plagiatores pro atrocitate facti puniendos, quamvis et Paulus relatis supra speciebus crucis et metalli huiusmodi reis inrogaverit poenam' und der Ausdruck novellae constitutiones schließt wenigstens Constantins Edict in L. m. C. Th. ad legem Fabiam (9, 20) mit ein, wengleich er gerade hier in etwas weiterer Bedeutung auch eine Diocletianische Constitution, L. 7 desselben Titels im Justinianischen Codex (9, 18), ja schon ein Fragment Hermogenians, L. 7 D. de lege Fabia (48, 15) anzeigen könnte, da diesem die Capitalstrafe ebenfalls schon bekannt ist. Der eigentliche Quellencanon aber, mit welchem der Compiler das römische Recht ordentlicher Weise vertritt, ist noch ganz derselbe, welcher nach dem Abschlufs des Edicts durch Hadrian und der Übertragung des magistratischen Ergänzungsrechts auf den Kaiser und seine Juristen maßgebend wurde. Er besteht 1) in den Responsen der berühmtesten fünf Juristen, deren Schriften in ganz alterthümlicher Weise unter Anführung der Titelrubriken angeführt werden und 2) in der Gregorianischen und Hermogenianischen Sammlung der ergänzenden kaiserlichen Rescripte.

Dafs also der Theodosische Codex nicht benutzt ist und über das Jahr 438 zurück gegangen werden darf, unterliegt keinem Anstande. Zweifelhafter könnte scheinen, ob die Collatio auch über das Citiergesetz vom Jahre 426 hinauf gerückt werden dürfe, da sie den Gaius benutzt, der als älterer theoretischer und nicht privilegierter Jurist hinter den übrigen zurückstand bis das Citiergesetz seinen Schriften gleiche Auctorität verlieh, und da Paulus Sentenzen citiert sind, deren unbedingte Auctorität ebenfalls erst im Citiergesetz ausgesprochen ist. Allein Gaius bildete die Grundlage nicht nur des Elementarunterrichts, sondern auch des Rechtsstudiums für den Civilrechtscursus und Paulus Sentenzen hatte schon Constantin im Jahre 327 eine 'recepta auctoritas' zugestanden.

Diesem nach würde nicht nur kein Hinderniß im Wege stehen, über das Jahr 426, es würde sogar gestattet sein über das Todesjahr Theodosius des Großen, welcher 395 zu Mediolanum starb, ja bis zur Abfassung der im fünften Titel citierten Theodosischen Constitution, also bis 390 zurück zu gehen. Dafür nämlich sprechen zwei nicht zu verachtende Gründe. Einmal dafs unter den drei Regenten des Jahrs 390 gerade nur Theodosius und zwar mit dem einfachen Titel imperator an-

geführt ist. Zweitens, daß die *Consulu* in der *Collatio* nicht vorkommen. Zwar fehlen diese auch 15, 3 in einem *Rescript* aus dem *Gregorianus*, hier aber möchte ein anderer Umstand die Ursache sein, da der Verfasser es sonst nach dem Zusatz zu 6, 5 mit der *Chronologie* der *Constitutionen* sehr genau nimmt, (vgl. *Huschke* in der *Ztschr. für Rechtsgeschichte* VI (1867) S. 286) nämlich die Unvollständigkeit der ältern Sammlung, woran bei der neuen *Extravagante* nicht zu denken ist.

Neuerdings ist in dieser *chronologischen* Frage auch auf den Umstand Gewicht gelegt worden, daß der *Compiler* weder die *Constitution* *Valentinian's II*, *Theodosius I* und seines Sohnes *Arcadius* an den *Cynegius* von unbestimmtem Datum erwähne, welche in L. 5 C. de incestis nuptiis (5, 5) erhalten ist, noch die *Verordnung* des *Honorius* und jüngern *Theodosius* in L. 4 C. Th. de incestis nuptiis (3, 12) vom Jahre 415¹⁾. Allein mit dergleichen vom *Stillschweigen* entlehnten Argumenten würde sich ohne Schwierigkeit sogar ein höheres Alter als das Jahr 390 beweisen lassen, denn auch in andern Lehren fehlen ältere *Constitutionen*, deren Aufnahme man erwarten könnte. Unter andern sind im fünfzehnten Titel sowohl die *Erlasse* des ältern *Valentinian* und des *Valens* aus den Jahren 370 und 371 über die *Verfolgung* der *divinatorischen Künste* nicht aufgenommen, als der *Erlaß* *Valentinians II* übergegangen ist, welcher im Jahr 389 diesen schrecklichen *Verfolgungen* Maß und Ziel setzte²⁾.

Ein anderes Gegenargument gegen die Entstehung der *Collatio* im Jahr 390 hat man aus der sinkenden *Latinität* entlehnt. Aber schon *Huschke*³⁾ hat gezeigt, daß die *Latinität*, welche gegen Ende des fünften Jahrhunderts herrschend wurde, in kirchlichen Kreisen schon früher im Gebrauch war und namentlich auch Ausdrücke wie *modo* für *nunc* (1, 2) *Moyse* *legaliter* *dicit* (1, 5) *ad plenum* (5, 2) *cognoscitur* für *est* (5, 2) *consona voce* (6, 7) *quia* für *quod* (7, 1) *consona voce* (7, 1) *plagiatores*,

¹⁾ *Dirksen* in den *Abhandl. der Akademie* 1846 S. 21 *Ann.* 1. S. 26 *Anm.* 2. 3.

²⁾ L. 9. 10. 11 C. *Theod. de maleficis* (9, 16) L. 9 *Cod. Iust. eodem* (9, 17) vgl. *Tillemont* V, 1 — 418 und *Godefroi* zum *Theod. Codex*, wo die Nachrichten aus *Amian* (26 — 31), *Zosimus* und *Zonaras* gesammelt sind; *Brogli* *l'église et l'empire* 3^e partie 1866 (*Champagny* im *Correspondant* LXVIII p. 499 — 527) *H. Richter* das *weström. Reich* v. 375 — 388 (1865) v. *Reumont* *Gesch. der Stadt Rom* I. S. 699. 811.

³⁾ *Huschke*, *Zeitschrift für geschichtl. Rechtswissenschaft* 13 (1846) S. 22. 23.

ex novellis constitutionibus, supra relatis speciebus (15, 6) schon bei Rufinus begegnen, andere Fehler aber, wie der Accusativ und das Neutrum in der Überschrift incipit legem Dei quod Deus praecepit ad Moysen nur Versehen der Abschreiber sind. Maledicti 6, 7 'et utique omnes maledicti puniti sunt quos divina et humana sententia consona voce dampnavit' hat selbst in der profanen Litteratur in der an Constantin gerichteten Biographie Geta's einen Vorgänger: 'maledicte parricida, fratrem occidisti'. (Spart. Geta 3).

Fasst man das Ergebnis der bisherigen Untersuchungen zusammen, so stellen sich zwei feste Punkte heraus. Erstlich die Zeit der Abfassung um das Jahr 390. Zweitens der Zweck dem Geiste des mosaischen Rechts, der mens legis Moysis, Kraft seiner sittlichen Erziehung durch den kernigen Decalogus, Kraft seines Alterthums und seiner Gründung auf die Übereinstimmung der göttlichen und der höchsten menschlichen Auctorität die 'consona vox' der 'divina et humana sententia' (6, 7 vgl. mit 5, 2 und 7, 7) Anerkennung zu beanspruchen.

Dagegen hat sich die Zurückführung auf Rufinus und der Ursprung im Orient als unerweislich ergeben.

Es bleiben jedoch noch zwei offene Fragen übrig: die erste betrifft die Person des Verfassers, die zweite die praktische Bedeutung der Collatio in der Rechtspflege des christlich römischen Staats.

Die Lösung beider Fragen soll im Folgenden versucht werden.

IV.

Ende des dreizehnten oder Anfangs des vierzehnten Jahrhunderts verfasste der nestorianische Metropolit von Nisibis und Armenien, Ebbediesus Sobensis († 1318) eine Sammlung von Synodalschlüssen, welche Alois Assemani nach zwei Handschriften der Vaticana aus dem Syro-Chaldäischen in das Lateinische übertrug¹⁾ und Angelo Mai nach einer

¹⁾ Ebbedjesu Decisio iurum ecclesiasticorum bei Assemani bibliotheca orientalis III, 1 p. 267.

dritten von Assemani für verloren gehaltenen Handschrift im zehnten Bande seinen *scriptores* wiederholte¹⁾. Sie besteht aus neun Abhandlungen. In der Vorrede zu der dritten Abhandlung, welche die Intestaterbfolge betrifft, giebt Ebedjesu eine Rechts- und Litterargeschichte dieses Abschnitts, in welcher er zeigen will, wie aus den ältern verworrenen und einander widersprechenden Bestimmungen in der morgenländischen Kirche die einfache Ordnung erwachsen sei, deren die Intestaterbfolge am allerwenigsten entbehren könne. Der Verfasser beginnt mit den Synodalschlüssen der Apostelzeit, mit den Synoden der 318 zu Nicäa (325) und der 150 Bischöfe zu Constantinopel (381). Nach diesen allgemein anerkannten kirchlichen Grundlagen weist er auf die weltlichen Gesetze der rechtgläubigen Kaiser Constantin, Theodosius und Leo hin. Darunter ist eine Compilation bürgerlicher Rechtsbestimmungen für den kirchlichen Gebrauch zu verstehen, welche kurz nach Leo's Tode († 474) verfaßt wurde und in syrischer, arabischer und armenischer Überlieferung unter den Nestorianern und Monophysiten bis in's Mittelalter in der kirchlichen Rechtspflege der Bischöfe in Ansehen blieb, während die byzantinischen Gesetze, welche die Schlüsse der 630 zu Chalcedon (451) anerkannten, beiden seit dem sechsten Jahrhundert von der griechischen Kirche getrennten Religionsparteien fremd blieben. Diesen allgemein kirchlichen und 'abendländischen' Kaisergesetzen läßt dann Ebedjesus eine detaillierte Geschichte der von den Patriarchen der morgenländischen Kirche gegebenen Erbfolgeordnungen folgen, welche für unsere Frage kein weiteres Interesse darbietet.

Dagegen heißt es nach Erwähnung jener beiden älteren von den Nestorianern anerkannten öcumenischen Concilien der 318 und 150 in der schon von Aloysius Assemani aufgestellten lateinischen Version des syrischen Originals, welcher Mai gefolgt ist, wörtlich:

‘*Sequiori adhuc aevo alias adiecit leges Ambrosius Mediolanensis episcopus, ab imperatore Valentiniano iussus scribere statuta et ordines iudiciorum praefectis locorum.*

¹⁾ Ebediesu metropolitae Sobae et Armeniae collectio canonum synodicorum ex Chaldaeis bibliothecae Vaticanae codicibus sumpta et in Latinam linguam translata ab Aloysio Assemano. Praeedit epitome canonum apostolicorum auctore eodem Ebediesu in den *Scriptorum veterum nova collectio.* Tom. X. Romae 1838. 4°.

Ex Christianis praeterea principibus leges et iura scripsere Constantinus ille magnus, Theodosius et Leo idque, sicut nobis traditum est, in occidente praestitere'.

oder nach einer genaueren und in mehreren wichtigen Punkten abweichenden Übersetzung von Herrn Rödiger:

Composuit deinde (leges) post hos Ambrosius episcopus Mediolanensium, quum a Valentino (l. Valentiniano) rege iussus esset ut scriberet et in ordinem redigeret iura (syr. *dinê* bed. gewönl. iudicia oder statuta) et ordines (syr. *teksê* d. i. *τάξεις*) praefectis (syr. *higemini* d. i. *ἡγεμόσι*) regionum (syr. *athrawâthâ*). Et ex regibus christianis etiam scripserunt iura (syr. *dinê*) et decreta (syr. *pesâkê* eigentlich decisiones) Constantinus ille magnus et Theodosius et Leo. Et haec quidem, ut comperimus, in terra occidentis.

Folgt von den Worten in oriente vero nostro an die Geschichte der nestorianischen Erbfolgeordnungen.

In unbestimmterer Weise wird außerdem noch 2, 13 und 16 Ambrosius episcopus et martyr ac imperatores Graeci für die abendländischen Auctoritäten gebraucht.

Zu diesen Nachrichten bemerkt Assemani bibl. or. 3, p. 269: 'undenam id hauserit Sobensis incertum. Leges quae Valentiniani nomen praeferunt non alia videntur ratione Ambrosio tributae, quam quod ei aequales fuerunt et aliqua negotia iussu Valentiniani Ambrosium suscepisse ex historia ecclesiastica compertum est'.

Allein Ebedjesu war ein zu gründlicher Kenner der syrischen, arabischen und griechischen kirchlichen Litteratur um ihn in so leichter Weise beseitigen zu können, seine Schriften erhielten unmittelbar nach seinem Tode durch Synodalschluss unter dem Katholikos Timotheus dem Zweiten in der nestorianischen Kirche canonisches Ansehen und die alten Traditionen der Schule von Nisibis¹⁾, die er für die iura und leges Constantini Theodosii et Leonis anzurufen scheint, werden durch den Inhalt und die Überlieferung dieser Sammlung vollständig bestätigt.

¹⁾ Inulius de partibus divinae legis (praefatio), Assemani bibl. Vat. tom. III. p. 2. f. 927, Neander, Kirchengeschichte 2, 1 (1828) S. 319. Note 2.

Überhaupt darf man den Nestorianern und Monophysiten, gerade weil sie sich seit dem Ende des fünften Jahrhunderts von der byzantinischen Kirche trennten und die spätere Gesetzgebung der oströmischen Kaiser verwarfen, zutrauen, daß sie über die älteren Quellen, welche sie selbst als bindend anerkennen, um so besser unterrichtet sind.

Die Nachricht ohne weitere Prüfung abzuweisen, weil sie aus unbekannter und entlegener Quelle stammt, sind wir daher nicht berechtigt. Vielmehr ist zu prüfen, ob sie anderweit bestätigt oder widerlegt wird. Sollte sich aus dieser Untersuchung ergeben, daß Ebedjesu nicht weniger gut über Valentinian und Ambrosius unterrichtet war als über die sogenannten Gesetze des Constantin, Theodosius und Leo, so dürfte der Verfasser und die Bestimmung der Collatio entdeckt sein.

Diese Untersuchung aber ist auf drei Fragen zu richten 1) auf die Identität der dem Valentinian und Ambrosius zugeschriebenen Sammlung mit der Collatio, 2) auf die Auctorschaft beider im Verhältniß zu der letzteren, 3) auf ihre Bestimmung für den praktischen Gebrauch der Ortsbehörden.

V.

Kann also unter der von Ebedjesu dem Valentinian und Ambrosius zugeschriebenen Sammlung die Collatio verstanden sein?

Drei Thatsachen werden über die Gesetze des Valentinian und Ambrosius ausgesagt: Erstlich sollen sie jünger sein als das Concil der 150 zu Constantinopel im Jahre 381. Zweitens sollen sie älter sein als die *leges Constantini Theodosii et Leonis* und gleich diesen dem Occident angehören, unter welchem die Nestorianer aber auch Byzanz verstehen, da nicht nur die Kaiser Theodosius der Zweite und Leo sondern auch der Patriarch Nestorius so wie der Archimandrit Eutyches daselbst gelebt hatten. Drittens muß sich die Sammlung über die Intestaterfolge verbreitet haben, da sie in der Einleitung zu dieser Lehre erwähnt wird.

Alle drei Kriterien treffen bei der Collatio zu. Hält man das Jahr 390 als ihre Entstehungszeit fest, so ist sie jünger als die öcumenische Kirchenversammlung zu Constantinopel und älter als die Gesetze Constantins und Leo's, welche wie bemerkt dem letzten Viertel des fünften Jahrhunderts angehören. Diese Gesetze aber beginnen mit der Intestaterfolge,

mit welcher die *Collatio* im sechszehnten Titel *de legitima successione* abschließt. Sie scheinen sogar die *Collatio* benutzt zu haben. Denn der erste Artikel enthält ein ganz ähnliches Gemisch mosaischer und römischer Bestimmungen, wie der Schlufstiel der *Collatio*. In Ermangelung von Söhnen erben die Töchter, wie nach dem ersten aus *Numeri* 27, 1—8. 11 entlehnten Kapitel der *Collatio*, in der weiteren Parentelenordnung aber gehen die Agnaten den Cognaten vor und vom dritten Grade an sind die Weiber ganz ausgeschlossen, so dafs hier das römische Element der *Collatio* 16, 3 § 13—20 zum Vorbild gedient hat. Damit stimmt auch die armenische Vorrede aus dem Ende des zwölften Jahrhunderts, welche bezeugt, dafs die Könige der Franken von Constantin anfangend, statt alle Völker nach den von den Heiden entlehnten Gesetzen zu regieren, die mosaischen Gesetze, welche Gott gegeben, zur Grundlage der ihrigen gewählt hätten.

Selbst aufer der Intestaterbfolge finden sich einige Spuren der Benutzung der *Collatio*. Die Strafen des Diebstahls, Einbruchs und Abigeats in den Artikeln 77. 81. 82 und die *Culpa* bei dem *Depositum* Artikel 127 kommen in übereinstimmender Weise theils in den mosaischen theils in den römischen Abschnitten der *Collatio* 7, 1 § 1. 2; 7, 4 § 1; 10, 3 § 1 und 11, 7 vor, wodurch freilich nicht ausgeschlossen ist, dafs sie gleich dieser aus dem Pentateuch und der Schrift des Ulpian *de officio proconsulis* unmittelbar genommen sein könnten.

Zu diesen übereinstimmenden Einzelheiten kommt noch das allgemeine Verhältnifs der *Collatio* zu der Gesetzgebung der christlichen Kaiser. Der armenische Übersetzer der *leges Constantini*, Mechlitar Gosch bemerkt, dafs diese Gesetzgebung von Constantin an auf dem Evangelium beruhe, durch welches das Gesetz Mosis antiquiert sei. Vergleicht man hiermit die Äufserung der *Collatio* 5, 1 'mentem tamen legis Moysis imperatoris Theodosii constitutio ad plenum secuta est', so ergibt sich dafs sie selbst zwar noch auf dem Boden des Gesetzes steht, dafs sie aber zugleich schon über sich hinaus auf die christlichen Kaisergesetze verweist und in diesen des Gesetzes Erfüllung sieht.

Es existiert mithin nicht nur kein objectiver Gegengrund, welcher die Beziehung der von Ebedjesu bezeichneten Gesetze auf die *Collatio* ausschliesse, sondern Entstehungszeit und Inhalt ergeben dafür mehrfache

Bestätigung, wie denn auch gewifs keine andere Rechtssammlung aufzufinden sein dürfte, auf welche jene Nachricht gedeutet werden könnte.

VI.

Wenn aber die *Collatio* gemeint ist, darf auch die Auctorschaft des Ambrosius für dieselbe in Anspruch genommen werden?

Ein direktes Zeugniß für diese subjective Beziehung giebt es nicht, denn die Bemerkung in der Handschrift von Vercelli 'Ambrosius iudex hunc legem scripsi in hoc libro' (sic) bezieht sich auf ein Edict des Rotharith und einen lombardischen Richter des zehnten oder elften Jahrhunderts.

Dagegen fehlt es nicht an starken indirekten Beweisen. Denn es giebt schwerlich eine historische Persönlichkeit, welche der Rechtsumwälzung des vierten Jahrhunderts näher stände und das Vertrauen beider in dieser Frage entscheidender Kaiser, Valentinian's I und Theodosius I im gleichen Grade besessen hätte, als die des großen Staatsmanns und Kirchenfürsten, welcher vom Jahre 374 bis 397 im kräftigsten Mannesalter den wichtigsten Episcopat des Abendlandes, in dem Kaisersitze Mediolanum, bekleidete.

Das Leben dieses bedeutenden Mannes liegt in seltener Deutlichkeit in einer fast gleichzeitigen und unausgeschmückten Erzählung vor, welche Paulinus, ein Cleriker niederen Grades, aber ein Vertrauter der Familie des Ambrosius, auf den Wunsch des Bischofs Augustinus, in Afrika, zwischen den Jahren 412 und 422, entworfen hat. Diese Biographie ist zum Theil aus eigenen Anschauungen, zum Theil aus Überlieferungen der Marcellina, der Schwester des Ambrosius geschöpft und gegen jede Übertreibung legt der Verfasser förmlich Verwahrung ein. Aus dieser zuverlässigen Quelle, aus Socrates, Sozomenos, Theodoret und den eigenen Schriften des Ambrosius hat eine überreiche Litteratur aller Sprachen, haben die Benedictiner und Lenain de Tillemont ihre ausführlichen Lebensbeschreibungen zusammengestellt. Für den vorliegenden beschränkten Zweck genügt es an die Thatsachen zu erinnern, welche die Stellung des Ambrosius zu Valentinian und Theodos erkennen lassen.

Der Kirchenlehrer Ambrosius war um das Jahr 334 in Gallien geboren, wo sein Vater die Präfectur verwaltete. Die Familie gehörte

Philos.-histor. Kl. 1868.

der höchsten römischen Aristocratie an, sie war mit den Aurelii, namentlich mit den Aurelii Symmachi verwandt¹⁾. Mutter und Schwester waren dem christlichen Glauben zugethan, in diesem wurde auch Ambrosius nach dem nicänischen Bekenntniß in Rom erzogen. Durch den Unterricht (und zwar ohne Zweifel auch den Rechtsunterricht) in der alten Hauptstadt zum Staatsdienst vorbereitet trat er 369 als Rath mit seinem Bruder in die italische Praefectur und erhielt dann als Consular die Verwaltung der Aemilia und Liguria mit dem Sitze in Mediolanum. Der Praefect von Italien Sextus Petronius Probus soll ihm, als er seine Aufträge einholte, das Abschiedswort auf den Weg gegeben haben: 'vade, age non ut iudex. sed ut episcopus'. Baronius 369 § 39 bemerkt freilich mit Recht, daß es nicht als Vorhersagung des künftigen Berufs, sondern als Warnung vor den Härten der Valentinianischen Verwaltung gemeint war. Dennoch war es bedeutungsvoll gewesen. Es erfüllte sich als im Jahre 374 nach dem Tode des arianischen Bischofs von Mediolanum, Auxentius, über die dortige Bischofswahl zwischen den Athanasianern und Arianern der heftigste Kampf unter den Bischöfen in der Basilica und unter dem draußen harrenden Volke ausbrach. Ambrosius war als kaiserlicher Beamter herbeigeeilt um durch sein Ansehen und Zureden die Ruhe herzustellen. Da soll dem Ruf einer Kinderstimme, die ihn selbst zum Bischof ausrief, nach dem Volksglauben die allgemeine Zustimmung gefolgt sein. Valentinian I, als ihm die Wahl berichtet wurde²⁾, vernahm mit Genugthuung, daß einer seiner Beamten zum Bischof proclamirt sei. Ambrosius aber, welcher nach der Sitte der Zeit noch nicht einmal die Taufe empfangen hatte, sträubte sich ernstlich gegen die Annahme. 'Raptus sum a tribunalibus atque administrationis infulis ad sacerdotium' klagt er *de off.* 2, 4 und *de poenit.* c. 8 n. 67, 'non sum dignus vocari episcopus, quoniam dederam me saeculo huic'. Er kannte die schwierigen Verhältnisse am Hofe. Zwar der Kaiser selbst war der einzige unter allen römischen Imperatoren, der nach allen Seiten

¹⁾ De Rossi im *Bullettino d'Arch. crist.* 1864, p. 73 — 77 Cavedoni daselbst 1865, p. 15. 16. Der Vorname des Augustinus, Aurelius, rührte von Ambrosius her.

²⁾ Theodoret *hist. eccl.* 4, 7 setzt voraus, daß Valentinian bei der Bischofswahl des Ambrosius in Mediolanum gewesen sei. Allein Paulinus bezeugt seine Abwesenheit (*vita Ambr.* p. 79) und aus Ammian erhellt, daß er während des Winters 374 in Trier oder am Rhein war. Tillemont p. 733.

Gewissensfreiheit und Duldung gewährte¹⁾, obgleich er für seine Person dem nicänischen Glaubensbekenntniß zugethan war und auch deshalb die Wahl des Ambrosius geru sah. Die Kaiserin Justina aber war eifrige Arianerin und Ambrosius nicht der Mann, der Heterodoxie als gefügiger Hofbischof irgendwelche Concession zu machen. Er stellte daher die Bedingung, in seinem bischöflichen Amte vom Hofe nicht beunruhigt zu werden. Dagegen rügte er seinerseits mit großem Freimuth die Mißbräuche in der Verwaltung der weltlichen Behörden. Theodoret hat eine Äußerung aufbewahrt, welche mit dem Bericht des Ebedjesu über die dem Ambrosius aufgetragene Rechtsordnung ziemlich genau übereinstimmt. Valentinian soll ihm erwiedert haben: sein Freimuth sei ihm längst kein Geheimniß, aber gerade deshalb habe er seine Wahl nicht allein kein Hinderniß in den Weg gelegt, sondern ihr sogar zugestimmt. Der Bischof möge also die Heilmittel anwenden, welche das göttliche Gesetz vorschreibe²⁾. Die mailändische, wie andere lateinische und selbst griechische Kirchen, gedenken der Ordination des Ambrosius am 7. December — der 3^e beruht auf einem Irrthum einiger Martyrologien — das Jahr ist unstreitig 374.

Aber Valentinian starb schon bald darauf am 17. November 375 zu Bregetium bei dem heutigen Komorn und die nun folgenden Stürme und unvermittelten Gegensätze brachten andere Aufgaben als die Reform der bürgerlichen Gesetzgebung, so sehr sie erkennen lehrten, daß auch diese einer neuen Grundlage bedürfe. Valentinian II, der die italische Präfectur mit der Residenz Mediolanum erhielt, war ein vierjähriges Kind, auf seinem Halbbruder, dem siebenzehnjährigen Gratian, der von Treviri aus die gallische Präfectur regierte, lag daher die ganze Last des westlichen Imperiums. Im Osten war Valens bei Hadrianopel am 9. August 378 den Gothen unterlegen, Theodosius, dreiunddreißigjährig und militairisch

¹⁾ In L. 9 C. Th. de maleficis (9, 16) beruft er sich selbst auf die 'leges a me in exordio imperii mei datae, quibus unicuique, quod animo imbibisset, colendi libera facultas tributa est'. Andere Zeugen sind Ammian. 30, 9, Ambros. or. de obitu Valentiniani und ep. 30, Symmach. 10 ep. 54; vgl. Neander, Kirchengesch. 2, 1 S. 147.

²⁾ Theodoret. hist. eccl. 417 ταύτην σου, ἔφη ὁ βασιλεὺς, καὶ πάλαι ᾔδειν τὴν παρρησίαν καὶ σαφέως ἐπιστάμενος, οὐ μόνον οὐκ ἀπέπειον, ἀλλὰ καὶ σύμψηφος τῇ χειροτονίᾳ γενόμενοι ἰατρῶε σὺν, ὡς ὁ θεὸς ὑπαγορεύει νόμος, τὰ τῶν ἡμετέρων ψυχῶν πλημιμελήματα.

tüchtig, welchen Gratian am 11. Januar 379 zum Mitregenten annahm, schloß ein günstiges Foederativverhältniß mit ihnen ab. Allein die germanischen Elemente, im Osten gothische, im Westen fränkische, drangen in das römische Heer und in die römische Verwaltung, beiden fehlte die Kraft, um sie zu verschmelzen. Gratian, durch die Hinneigung zu den Franken verhaßt und gleichwohl von dem Franken Merobaudes verrathen, wurde, erst 25 Jahr alt, am 25. August 383 zu Lugdunum ermordet. Den jüngern Bruder Valentinian II traf neun Jahr später das nämliche Schicksal, weil er die römischen Elemente im Heer und der Verwaltung begünstigte. Er wurde auf Anstiften des Franken Arbogast am 15. Mai 392 zu Vienna ermordet. Aber die Usurpation, der beide Brüder unterlagen, wurde von Theodosius niedergeworfen. Maximus, der den Gratian in Gallien besiegt hatte und damit noch nicht zufrieden, auch Valentinian aus Italien vertrieben hatte, fand im Sommer 388, Eugenius, welchen Arbogast erhoben hatte, im Sommer 394, beide bei Aquileia den Tod. Aber auch Theodosius vereinigte nur kurze Zeit die beiden Hälften des Reichs. Er starb schon im folgenden Jahre, am 17. Januar 395, zu Mediolanum, zwei Jahre vor Ambrosius, der ihm, wie dem jungen Valentinian, die noch vorhandenen Grabreden hielt. Nach des Kaisers und des Bischofs Tode ging das abendländische Reich raschen Schrittes seiner Auflösung entgegen. Der letzte große Imperator und der erste große abendländische Bischof waren einander ebenbürtig gewesen.

Mit sittlichen Ernst und festem Muth hatte Ambrosius in Mitten dieser gährenden Elemente einer neuen Zeit seine bischöfliche Magistratur verwaltet. Die Kirche war, seitdem ihre innere Stärkung durch das Martyrium nachgelassen, der Willkür der christlichen Kaiser dienstbar geworden. Dieser Verfall trug die Schuld, daß tiefere Naturen, wie Julian, vom Christenthum selbst abfielen. Aber während unter Valens die östliche Kirche zu einem arianischen Staats- und Hofinstitut entartete, ist es die weltgeschichtliche Bedeutung des Ambrosius, in der abendländischen Kirche in den Kämpfen mit Symmachus und Justina die Gemeinschaft mit dem verfallenden heidnischen Staat und der Arianischen Hofpartei gebrochen zu haben. Denn das Bleibende in diesen Kämpfen ist, daß nicht Hierarchie und Dogmatismus, sondern die sittlichen Forderungen des Christenthums ihr letztes Ziel waren. In heiligem Zorn über die Hinrichtung des Priscillius

spricht es Ambrosius aus, daß die Kirche nie verfolgt dürfe und ohne Rücksicht auf das nicänische Bekenntniß fordert er in weltlichen Dingen Unterwerfung unter die Staatsgewalt, in sittlichen Fragen Gehorsam gegen Gottes Gebot. Als Gesandter an den Usurpator Maximus, der sich als eifriger Nicäner gebehrdete, hebt er die Kirchengemeinschaft mit den nicänischen Hofbischöfen in Treviri auf und während er mit Gefahr des eigenen Lebens den Tyrannen des Mordes an Gratian beschuldigt, rettet er dem jungen Valentinian Thron und Leben (384). Theodos den Großen aber lehrte er einen andern Bischof kennen, als er am Hofe zu Constantinopel zu sehen gewohnt war. Nach dem Blutbade in der Rennbahn zu Thessalonica, durch welches der erzürnte Kaiser die Ermordung seines Magister militum Boterich und einiger Kriegerleute im Jahre 389 gerächt hatte, nöthigte Ambrosius den Kaiser durch die Excommunication zu öffentlicher Genugthuung, wenn auch nicht, wie die Überlieferung behauptet, durch öffentliche Zurückweisung an der Kirchenthür, so doch auf eine des staatsmännischen und rechtsgelehrten Bischofs würdigere und die kaiserliche Auctorität nicht verletzende Weise. Da der Gegenbefehl, welchen Theodosius erlassen, zu spät eingetroffen war um das Unglück zu verhindern, so bestand die angemessene Buße in einem angemessenen Aufschub der Rechtswirkung. Dieser wurde von dem vierzigjährigen leidenschaftlichen Kaiser in einem Gesetz ausgesprochen, welches in den Handschriften des Theodosischen Codex dem Gratian und Valentinian zugeschrieben und in das Jahr 382 gesetzt wird, während Baronius und Godefroi mit überwiegenden Gründen, namentlich aus der zum Theil wörtlichen Übereinstimmung mit dem noch vorhandenen Schreiben des Ambrosius an den Kaiser¹⁾, dargethan haben, daß es von Theodosius im August 390 in Verona erlassen ist, in welcher Stadt dieser im August und September dieses Jahres verweilte. Es ist die L. 13 (si vindicari) C. Th. de poenis (9, 40), nach welcher aufsergewöhnliche Strafdecree des Kaisers erst nach 30 Tagen vollstreckbar sein, bis dahin aber die Gefangenen in sicherer Haft gehalten werden sollen. Dagegen liefs sich selbst vom Standpunkt des bestehenden Rechts nichts einwenden. Denn schon ein Senatusconsult unter Tiberius hatte für Senats-

¹⁾ Ambrosii ep. 59.

urtheile eine zehntägige Suspension verordnet¹⁾ und in den Declamationen der Rhetoren ist in völliger Übereinstimmung mit der angeführten L. 13 sogar von einer dreißigtägigen die Rede²⁾. Dafs aber der Kaiser sich fügte hat ihm Ambrosius nicht vergessen. An seinem Grabe bekannte er fünf Jahre später: er habe diesen Mann geliebt, weil er ernste Vorstellungen der Schmeichelei vorzog und weil er, der Kaiser, sich nicht gescheut habe vor öffentlicher Buße, wie er nie aufgehört seine leidenschaftliche Verirrung zu beklagen.

Der hier berührte Bildungsgang des Ambrosius beseitigt zugleich die Bedenken, welche man in Betreff der Rechtskenntniß des Kirchenlehrers geltend machen könnte.

Dafs er des öffentlichen Rechts, namentlich des Verwaltungsrechts mächtig war, beweisen nicht nur einzelne Äußerungen über das Ressort und die Vertretung des Praefectus Praetorio und des Praefectus Urbi (ad Coloss. cap. 2. serm. 90), sondern die ganze Stellung, welche Ambrosius am Hofe wie im Mittelpunkte der Staatsverwaltung einnahm und die sich selbst in den freieren Formen der Geselligkeit von der Ascese der Provinzialbischöfe sehr wesentlich unterschied. Memini, sagt Sulpicius Severus im dialogus 1, 26 p. 178 ed. Hahn 1866, memini Vincentium praefectum, virum egregium et quo nullus sit intra Gallias omni virtutum genere praestantior, dum Turonos praeteriret, a Martino saepius poposcisse, ut ei convivium in suo monasterio daret — in quo quidem exemplum beati Ambrosi episcopi praeferebat, qui eo tempore consules et praefectos subinde pascere ferebatur — sed virum altioris ingenii, ne qua ex hoc vanitas adque inflatio obreperet, noluisse.

Dafs Ambrosius aber auch des mosaischen, des altbürgerlichen Rechts (ius civile) und der neuen Constitutionen des Theodosius, also gerade der drei Elemente, welche in der Collatio zu einem Ganzen verarbeitet werden, vollkommen mächtig war, lehrt der Brief an den Paternus um das Jahr 395 (Tom. 2. p. 1017 — 1020 der Benedictiner-Ausgabe), in welchem das Eheverbot mit der Schwestertochter nach den angeführten drei Rechten

¹⁾ Tacit. ann. 3, 51 'ne decreta patrum ante diem decimum ad aerarium deferrentur idque vitae spatium damnatis prorogaretur'. Sueton. Tiber. 75. Seneca de tranquill. animi c. 14. Dio 57, 20. 58. in fin.

²⁾ Quintil. declam. 313. Calpurnius Flacc. declam. 25. Ebenso Sidou. ep. 1, 7.

mit voller Sachkenntniß erörtert wird. Ferner die Bemerkungen über *bonorum possessio cum und sine re* und über die *erectio* in einem Brief an den *Clementianus* (ep. 75 daselbst p. 1083, wo es § 3 wörtlich heißt: 'sunt heredes sine re, sunt et cum re et dicuntur heredes testatore vivente qui scripti sunt, set sine re'; und § 6 'tamquam clausis ergo tabulis cernit hereditatem, non possidet'), über *dolus* und *dulpa* (de off. 3, 10) u. a. m.

Es kam also nach dem Bisherigen keinem Zweifel unterliegen, daß sich *Ambrosius* vollkommen zum Verfasser eines Buchs wie die *Collatio* eignen würde. Paßt aber umgekehrt der Name, die Grundlage, die Sprache und die Chronologie der *Collatio* auch zu ihm?

Daß die *Compilation* seinen Namen nicht trägt darf vor Allen nicht als Gegenargument benutzt werden. Sie dürfte ihm schon deshalb entschieden nicht führen, weil sie als *Lex Dei* Gottes Gebot, in ihrem römischen Bestandtheil aber das bestehende weltliche Recht enthalten sollte und nur zur Noth einige dürftige eigene Worte des Verfassers einschaltet.

Dies ist aber ganz im Geiste des *Ambrosius*. Denn die Anschauung, daß das Gesetz *Mosis* auch für die *Christen* die Quelle des Rechts sei, so weit es Gottes Gebot enthält, begegnet auch in seinen andern Schriften. Des Briefes von *Paternus* ist schon gedacht worden. In der Schrift *de fuga saeculi*¹⁾ stellt er das natürliche und das geschriebene Gesetz einander gleich. Ersteres habe die Natur allen Menschen ins Herz gegeben, letzteres sei durch *Moses* auf den Gesetzestafeln verzeichnet. Die *Evangelien*, welche an den einfachen patriarchalischen Zustand des jüdischen Volks anknüpfen, gelten ihm nicht als Rechtsordnung. Und mit dieser Anschauung ist er in seinem vollen Recht. 'Was in dem mosaischen Recht der Zeit angehörte ist mit der Zeit vergangen. Aber vielleicht hat keine Gesetzgebung, selbst nicht die römische, solche Verdienste um das Gefühl des Rechts in den Culturvölkern, als die mosaische. Die zehn Gebote, vor dreitausend Jahren einem kleinen Volk gegeben, bilden noch heute in

¹⁾ *Ambros. de fuga saeculi* II. p. 423 n. 15 ed. Bened. 'Lex autem genuina est naturalis et scripta. Naturalis in corde, scripta in tabulis. Omnes ergo sub lege, sed naturali. Cognovisti etiam quae mala sunt. Primum natura ipsa boni operis magistra est. Scis non furandum et servum tuum si furtum tibi fecerit verberas et si quis ad uxorem tuam affectaverit persequendum putas. Quod ergo in aliis reprehendis ipse admittis? Qui praedicas non furandum furaris? Qui dicis non adulterandum adulteras? Secuta est etiam lex quae data est per Moysin'.

Millionen und aber Millionen, so weit Judenthum und Christenthum reichen, das identische Bewußtsein von Recht und Unrecht und greifen auch in den Islam ein. Das Volk lernt aus dem kurzen und klaren Dekalogus, welchen es sich als seine in Wenigem viel gebenden $\xi\eta\tau\theta\alpha$ einprägt, das Recht und das Sittliche und wiederum das Sittliche und den Glauben an den Einen Gott in Eins fassen; und daher ist sein Sprichwort 'von Gottes und Rechts wegen' ein Ausdruck seiner eigensten Empfindung'. (Trendelenburg, Naturrecht 2. Ausgabe 1868 S. 108. 109).

Die Auswahl römischer Rechtsquellen¹⁾, auf welche die Collatio sich beschränkt, entspricht dem oben erwähnten Bildungsgange und der staatsmännischen Laufbahn des Ambrosius. Die Institutionenstellen des Gaius, die pars de iudiciis aus dem Ulpianischen Edictcommentar, die Responsen Papinian's gehören dem dreijährigen Lehrcursus der römischen Rechtsschule an. Dafs Gaius vor Valentinian III (426) kein ius respondendi hatte, kommt hier, wo es sich de lege ferenda handelte, überall nicht in Betracht. Die beiden Rescriptensammlungen und die einzelnen Extravaganten des neuern christlichen Constitutionenrechts, die zahlreichen Citate aus Paulus Sentenzen und Ulpian's Schrift de officio proconsulis, so wie die zahlreichen kleinern Schriften, entsprechen dem eigenen Studien und der praktischen juristischen und Verwaltungslaufbahn, die Ambrosius durchmessen hatte. Die Beschränkung auf die römischen Culturelemente aber, so wie der Ausschluss aller neuern, namentlich aller germanischen Rechtsanschauungen, bedarf keiner weiteren Erklärung, sobald man die römische Abkunft des Ambrosius und seine Stellung im Sprengel der italischen Praefectur in Betracht zieht.

Die Sprache in allen sechs Stellen der Collatio, in denen der Verfasser selbst das Wort nimmt, vorzüglich 6, 4 und 5 und 14, 3 § 6, ist ohne rhetorischen Schwulst und verräth einen juristisch gebildeten Verfasser. Quia für quod, welches den grössten Anstofs erregt hat, wird von Ambrosius, wenn auch weniger häufig als quod gebraucht²⁾.

¹⁾ Ein Verzeichniß giebt Blume p. 194 — 197, worin jedoch die Stelle 5, 3 mit Unrecht auf den Theodosischen Codex zurückgeführt ist.

²⁾ Ambros. ep. 21 n. 7. 'Omitto, quia iam ipse populus iudicavit: omitto quia cum quem habet, de patre Clementiae tuae postulavit. taceo quia pater pietatis tuae quietem futuram sponpondit si electus susceperet sacerdotium'. — Ad plenum für perfecte hat schon Horat. Od. 1, 17, 14. Vergil. Georg. 2, 244, dann Veget. 3, 9. Hieronymus vit. Hilarion.

Und wie gewinnt das *scitote iurisconsulti quia Moyses prius hoc statuit* (7, 1) an Klarheit und Bestimmtheit, wenn man die *iuris consulti* von den *iudices* unterscheidet und unter jenen die stolzen heidnischen *Nomotheten* der alten Hauptstadt versteht, denen *Ambrosius* ihre zwölf *Tafeln* nicht minder streitig macht, wie der senatorischen *Aristocratie* ihren *Victorienaltar*.

Ein entscheidendes Moment enthält aber schliesslich die *Chronologie*. Die öfter angeführten Worte *hoc quidem iuris est, mentem tamen legis Moysis imperatoris Theodosii constitutio ad plenum secuta cognoscitur* 5, 2, womit die Erwähnung des *Theodosischen Gesetzes* vom Jahr 390 eingeleitet wird, welches die alte Hauptstadt von den unnatürlichen Lasten zu reinigen versuchte in die sie versunken war, enthalten im Munde des *Ambrosius* ein schönes und verdientes öffentliches Zeugniß für den Kaiser, welcher nicht nur den Geist seiner Kirche durch seine Reue geehrt, sondern zugleich den sittlichen Ernst ihrer rechtlichen Grundlagen begriffen hatte. Dafs nur *Theodosius* allein, nicht auch seine Mitregenten, genannt wird und dafs dies in der einfachen Weise geschieht, welche *Ambrosius* dem Kaiser gegenüber selbst in der persönlichen Anrede *elementia tua* im Gegensatz der überschwänglichen Formen jener Zeit zu beobachten pflegt, bestätigt die Annahme, dafs jene Worte von ihm herrühren, nur um so mehr.

VII.

Nach allen diesen Beweisgründen bleibt nur noch der von *Ebedjesu* erwähnte Befehl *Valentinian's* des Ersten zu erörtern, durch welchen dem *Ambrosius* eine *Nomothese* eingeräumt zu sein scheint, wie sie kaum die vorehristlichen Kaiser ihren *iuris conditores* in Rom zu verleihen pflegten¹⁾, während die *Collatio* 7, 1 gerade diese letztere Auctorität nicht mehr gelten lassen will.

Die mündliche Form, falls in solcher der Auftrag ertheilt sein sollte, würde keine unübersteigliche Schwierigkeit machen. *Gratians* Gesetz vom Jahre 383 über die Ungültigkeit geheimer kaiserlicher Aufträge ohne förmliches schriftliches *Creditiv*²⁾ bezog sich nur auf die *Beglaubig-*

¹⁾ Gai. 1, 7.

²⁾ L. un. C. Th. de mandatis principum (1, 3), L. 1 C. Iust. eodem (1, 15).

gung der Tribuni, Notarii und Comites, deren sich die Kaiser zu Spezialcommissionen zu bedienen pflegten, nicht auf Abkommen zwischen den höchsten Staats- und Kirchengewalten.

Eben so wenig darf der sechszehnjährige Aufschub befremden, welcher zwischen dem Auftrage Valentinians des Ersten im Jahr 374 und dem Erscheinen der Collatio unter Theodosius dem Großen im Jahre 390 in der Mitte liegt. Der baldige Tod Valentinian's im Jahre 375 und die Aufgaben des mailändischen Bischofsamts unter der folgenden Regierung würden allein schon genügen, um jenen Aufschub zu erklären, nicht zu gedenken, daß die Constitution von 390 späterer Zusatz sein könnte.

Dagegen bleibt anscheinend noch das Dilemma, auf welches bereits oben (II am Ende) hingewiesen wurde: entweder hat der ältere Valentinian die Erlassung der Collatio anbefohlen, dann müßte sie Staatsgesetz sein, welches ja doch entschieden verneint werden muß, oder sie ist ohne kaiserliche Auctorisation erlassen, dann mag sie als eine theoretische Apologie der mosaïschen Rechts gelten, aber eine äußere praktische Auctorität für die Behörden kann sie nicht haben.

Der Ausweg aus dieser bedenklichen Alternative wäre leicht gefunden, wenn man unter den praefecti regionum nicht die iudices ordinarii und die Gerichtsbarkeit des Staats, sondern die Bischöfe und die kirchliche Jurisdiction verstehen dürfte.

Dies ist nun zwar durch Herrn Rödigers Übersetzung ausgeschlossen: ἡγεμόνες sind in der That nicht Iugunen, sondern praesides provinciarum.

Allein es öffnet sich ein anderer Ausweg, sobald man den Auftrag Valentinians nur nicht auf die Gesetzgebung, sondern auf die ordentliche und außerordentliche Gerichtsbarkeit der Kirche bezieht.

Eine schiedsmännische Cognition im bürgerlichen Rechtsstreit hatten die Bischöfe seit der Apostel Zeiten unbestritten geübt. Daß die Appellation an die Gerichte des Staats ausgeschlossen war, versteht sich nach dem gemeinen Recht des Compromisses von selbst, daß die erste Instanz theilweise den geistlichen Gerichten zufiel, war Folge ihrer bessern Justiz. Aber Ambrosius sprach auch die höhere Stufe der Gerichtsbarkeit, die Strafjustiz in Glaubenssachen und gegen Cleriker an, den Blutbann in todes-

würdigen Verbrechen den die Kirche nicht begehrt und die eigentliche Criminaljustiz in andern schweren Kapitalfällen natürlich ausgenommen¹⁾ und er behauptet Valentinian der Erste habe auch diese Forderung zugestanden, 'pater tuus, schreibt er an Valentinian den Zweiten, Deo favente vir maturioris aevi, dicebat: non est meum iudicare inter episcopos, tua nunc dicit elementia: debeo iudicare'²⁾. Hatten doch schon die heidnischen Pontifices eine entsprechende Disciplinar- und Strafgewalt. Zu dieser ordentlichen bischöflichen Jurisdiction kommt endlich noch die bischöfliche Intercession, die an das Veto des alten Tribunats erinnert, nur dafs sie nicht auf politischen sondern auf sittlich religiösen Gründen beruhte. Die heidnischen Beamten fußten auf der Auctorität des von Alters bestehenden Rechtszustandes wenn sie unter andern gegen Verbrechen, die auf dem Wahnglauben beruliten, wie die Zauberei, unter Valentinian I mit jener rücksichtlosen Härte einschritten, welche Ambrosius gleich bei seinem Amtsantritt dem Kaiser mit höchstem Freimuth vorstellte³⁾, oder wenn sie, wie Symmachus⁴⁾, ihren Victorienaltar mittels Berufung auf die Auctorität des römischen Alterthums vertheidigten. Die christlichen Richter dagegen fühlten die ganze Unsicherheit des Übergangsstadiums und bedurften der Unterweisungen ihrer Kirche. Diese finden sich daher in den Kirchengesetzen schon frühzeitig. Im Jahre 305 verfügte das Concil zu Elvira⁵⁾, dafs selbst die Duoviri in den spanischen Municipien im Amtsjahr die Kirche nicht betreten dürften, obgleich sie den Blutbann nicht

¹⁾ Godefroi zu L. 12. 23. 41. 47. C. Th. de ep. et cler. (16, 2) Bethmann-Hollweg Civ. Pr. III. § 139 Note 22.

²⁾ Vgl. Ambrosii ep. 21, 5 cf. ib. 3 augustae memoriae pater tuus non solum sermone respondit, sed etiam legibus suis sanxit: *in causa fidei vel ecclesiastici alicuius ordinis cum iudicare debere qui nec munere impari sit nec iure dissimilis.* haec enim verba rescripti sunt. hoc est sacerdotes de sacerdotibus voluit iudicare. quin etiam si alias quoque argueretur episcopus et morum esset examinanda causa, etiam haec voluit ad episcopale iudicium pertinere. Eine entsprechende mündliche Äußerung berichtet Sozomenus 6, c. 7; das angezogene Rescript scheint verloren.

³⁾ Theodoret. 4, 7 ὁ Σεβαστὸς Ἀμβρόσιος σὺν πλείστοις τῶ βασιλεῖ διαλογούμενος ἐπεμύνατό τισιν ὡς οὐκ εἶ παρὰ τῶν ἀρχόντων γεγενημένους.

⁴⁾ Symmach. ep. 2, ep. 7. 10. ep. 61.

⁵⁾ can. 56. Magistratum uno anno, quo agit duumviratum, prohibendum placuit, ut se ab ecclesia cohibeat.

verwalteten. Im Jahre 314 beschloß das Concil zu Arles¹⁾ die Präsiden zwar nicht auszuschließen, aber nur so lange als sie die christliche Disciplin nicht verletzten. Ambrosius selbst erklärt in einem Briefe an den Studicus, einen Staatsbeamten der sich um Belehrung an ihn gewandt hatte, er sei nach apostolischem Ausspruch berechtigt, ein Todesurtheil zu fällen, es sei aber ein löblicher Gebrauch sich dann freiwillig der Kirchengemeinschaft zu enthalten²⁾. Aber auch von staatlicher Seite wurde das sittliche Aufsichts- und Intercessionsrecht der Bischöfe allmählig anerkannt. Die Sorge für die Gefangenen hatte schon Honorius 409 für eine bischöfliche Amtspflicht erklärt³⁾, Justinian erließ darüber eine allgemeine Ordnung⁴⁾. Ein noch früheres Zusammengehen der Staats- und Kirchengewalt würde sich ergeben, wenn wir Valentinian's Auftrag und Ambrosius Ausführung desselben auf die *Collatio* beziehen dürften.

Der Inhalt paßt dazu vollkommen. Die Todesstrafe im fünften Titel entspricht dem Grundsatz, welchen Ambrosius dem Studicus gegenüber ausspricht. Die Hinweisung auf das mosaische Recht als gemeinsame Grundlage des Rechtszustandes enthält eine sehr klug gewählte Vermittlung. Der heidnischen Partei zeigt sie ein noch höheres Alterthum als ihr römisches, die christliche versöhnt sie mit dem überkommenen römischen Recht durch Aufzeigung der gemeinsamen Grundlage.

Aber auch die ferneren Schicksale der *Collatio* bestätigen unsere Annahme. Denn dem Beispiel der *Collatio* und den Grundsätzen des mailändischen Bischofs — vorausgesetzt daß dieser ihr Verfasser ist — folgten andere Glieder des Episcopats.

Es kamen allerdings nach und nach neuere Sammlungen des römischen Rechts in Gebrauch, welche den kirchlichen Organen das nothwendige neuere Material zuführten, so im fünften Jahrhundert die *Leges Constantini, Theodosii et Leonis*, später die Sammlungen welche Justinianisches Recht, namentlich *Codex* und *Julian*, für kirchliche Zwecke

¹⁾ can. 7. *Litteras accipiant ecclesiasticas communicatorias cum coeperint contra disciplinam agere.*

²⁾ Ambrosii ep. ad Studicum lib. VII. ep. 58. Vgl. Neander, Kirchengesch. 2, 1 S. 301 f.

³⁾ L. 7 C. Th. de custodia reor. (9, 3).

⁴⁾ L. 22 C. I. de ep. aud. (1, 4) a. 529. Nov. 86 c. 1. 2. 4. Nov. 123 c. 21. Bethmann-Hollweg Civilpr. III (1866) S. 115 Note 25 — 28.

verwertheten, wie die constitutiones Iustiniani¹⁾ und die *Lex Romana canonice compta*²⁾. Allein die *Collatio* erhielt sich im Gebrauch neben dem Julian, ja als dessen ältere Grundlage und Correctiv handschriftlich mit ihm verbunden bis in's frühere Mittelalter. Dies ergeben folgende Thatsachen.

Im Anfange des neunten Jahrhunderts fügte Bischof Remedius von Chur der Sanct Galler Epitome des Breviariums eine Anzahl sogenannter Hauptstücke (*capitula*) als Nachtrag hinzu, welche augenscheinlich aus der *Collatio* genommen sind³⁾.

In demselben Jahrhundert entlehnte Erzbischof Hincmar von Rheims († 882) in der Ehescheidungssache Lothars des Zweiten und der Thietberga aus der *Collatio* zwei Gesetzesstellen, welche im Abschnitt de stupratoribus und de incestis nuptiis standen. Er entnahm sie einer neuen und allgemein verbreiteten kirchlichen Sammlung römischer Rechtsquellen, welche in Bücher getheilt war, die wieder in Kapitel zerfielen. In dieser Sammlung stand die *Collatio* im ersten Buch und ihr fünfter Titel de stupratoribus war als sechstes Kapitel rubriciert. Der letztere hatte noch den Zusatz et turpibus nuptiis, welcher in der *Collatio* fehlt. Im sechsten Buch standen Auszüge aus dem Theodosischen Codex. Die Sammlung war also wie es scheint nach der Chronologie der Rechtsquellen geordnet und die *Collatio* bildete als die älteste den Anfang⁴⁾.

Eine ungedruckte Canonensammlung des elften Jahrhunderts in fünf Büchern, welche in einer Vaticanischen Handschrift (Nr. 1339) und einer zweiten zu Montecasio (Nr. 216) erhalten ist und in Oberitalien

¹⁾ Hänel, Verhandl. der sächs. Gesellsch. 1857. S. 12 — 21.

²⁾ Maassen, über eine *lex Romana canonice compta*. Wien 1860. S. 14f.

³⁾ Sie stehen in dem Cod. S. Gall. 722 und sind abgedruckt bei Hänel *lex Visigothorum* p. 455, vgl. Friedrich von Wyfs im Archiv für Schweizer. Geschichte 1851. VII. S. 205 — 227.

⁴⁾ Hincmar. de divort. Lothar. 12 p. 627. Et scriptum est in libro Levitici 'qui dormierit cum masculo coitu femineo, uterque operatus est nefas, morte moriantur'. unde et leges romanae decernunt in capitulis de stupratoribus quod legens quisque invenerit. p. 634 'sicut in primo libro legis romanae capitulo sexto de stupratoribus et in capitulo septimo de incestis et turpibus nuptiis praecipitur et in ceteris quae christiana iura depromunt iusti indices legere possunt'. Savigny Gesch. des röm. Rechts im Mittelalter II, S. 280f. S. 284f.

verfaßt ward, benutzt in einer Stelle IV, 106 de homicidis qui aliquando absolvuntur aliquando damnantur Iustinianus rex die Collatio 1, 7. Da sie zugleich den Julian excerpiert, so hat der Verfasser augenscheinlich eine Handschrift benutzt in welcher die Lex Dei mit Julian in derselben Weise verbunden war wie im Codex von Vercelli, von welchem Blume berichtet¹⁾.

Endlich ist auch noch die Provenienz der drei Handschriften der Collatio zu beachten. Die älteste, die jetzige Berliner, fand Tilhus in einer sehr alten Bibliothek der Freigrafschaft oder Burgund's, in welcher sie seit dem achten oder neunten Jahrhundert verborgen war, wenn anders der Fundort richtig angegeben ist, denn Pithou sah sie in Saint Denis und sowohl Scaligers Abschrift als Pithous Ausgabe stammen aus ihr her. Die beiden jüngern Codices aus dem elften Jahrhundert stammen aus der Lombardei, der eine gehört noch jetzt dem Domcapitel zu Vercelli, der andere kam nach Salzburg und von da nach Wien. Alle drei Handschriften sind unvollständig, selbst die älteste, die es weniger als die anderen ist. Und alle drei entstammen einer und derselben Quelle, welche um so eher in Mailand zu suchen sein wird, als wenigstens Vercelli der Mailänder Kirchenprovinz angehört.

In jedem Fall ist es keine geringe Bestätigung der aufgestellten Ansicht, daß alle diese mittelalterlichen Benutzungen und Überlieferungen der Collatio bischöflichen oder erzbischöflichen Sitzen angehören, da sie eben dadurch auf die kirchliche Jurisdiction hinweisen, für welche sie bestimmt war.

VIII.

Zum Schlufs müssen jedoch noch einige Gegengründe geprüft werden, welche der aufgestellten Hypothese entgegen gehalten werden könnten.

Manche werden fortfahren dem Zeugnis des Ebedjesu jedes Gewicht abzusprechen, wenn nicht als dem eines häretischen, so doch als eines nach Zeit und Ort der berichteten Thatsache fern stehenden Schriftstellers. Diesen gegenüber kann nur wiederholt werden, was bereits gegen Assemani bemerkt worden ist, daß das Zeugniß mit großer Bestimmtheit

¹⁾ Savigny, Geschichte des R. R. 2, S. 299 und 7 S. 75.

auftritt, daß es Rechtsquellen betrifft, über welche der Metropolit der Nestorianer unterrichtet sein konnte und daß diesem in seiner Stellung, wenn nicht das Werk des Ambrosius selbst, doch die unverächtlichen Traditionen der Schule von Nisibis zu Gebote standen.

Diejenigen aber, welche das Zeugniß des Metropoliten von Nisibis gelten lassen, werden vielleicht entgegen, daß ein anderes Werk aus den Zeiten der Codificationsbestrebungen, welche mit der Erschütterung der alten Staats- und Rechtsordnung anhebend erst durch Justinian ihren Abschluß fanden, dem Auftrage Valentinians und der juristisch politischen Bildungsstufe des Ambrosius besser entsprechen würde, als die mehr theoretische, principielle und strafrechtliche *Collatio*. Dieses andere Werk sind die durch einen Bobienser Palimpsest überlieferten sogenannten Vaticanischen Fragmente, deren jüngste Constitution von Valentinian I herrührt und 372, also nur zwei Jahre vor der Bischofswahl des Ambrosius erlassen ist.

Dieser Annahme würden jedoch folgende Gründe entgegen stehen:

Erstlich sind die Vaticanischen Fragmente die Arbeit einer aus mehreren Mitarbeitern zusammengesetzten Gesetzgebungscommission, deren Sitzungen bis 389 gewährt haben könnten, wenn man die Nachricht in der Chronik des Idatius *legesque Romanorum integra emendatione edidit* und den Vers des Claudian (*Iustitia*) *dicit oppressa, tenebroso e carcere leges* (in *Rufinum* 1, 56) von einem Gesetzcodex, nicht von den bei Theodosius des Großen Einzuge in Rom erlassenen zahlreichen Einzelgesetzen verstehen dürfte. Angenommen nun, Ambrosius wäre mit der Bildung oder dem Vorsitz einer solchen Commission von Valentinian I betraut gewesen, so könnte dieses nur geschehen sein als er noch Statthalter war, nach Ebedjesus ist aber der Auftrag dem Bischof ertheilt.

Zweitens enthalten die Vaticanischen Fragmente die Bruchstücke eines allgemeinen Gesetzcodex für sämtliche Staatsangehörigen, der Auftrag des Ambrosius dagegen soll sich auf die *praefecti regionum* (*ἡγεμόσι*), d. h. die weltlichen Behörden bezogen haben die in dem Widerstreit heidnischer und christlicher Rechtsprincipien vor Allem eines Wegweisers und einer Beruhigung ihres Gewissens bedurften. Es liegt auf der Hand, daß dieser Aufgabe durch die tiefere principielle Übereinstimmung, welche die *Collatio*

aufweist und durchführt, besser als durch die Vaticanischen Fragmente gelöst wird.

Endlich drittens wird die Intestaterbfolge, von welcher Ebedjesu ausgeht, in der *Collatio* ausführlich behandelt, in den Vaticanischen Fragmenten ist dafür wenig Raum, denn zwischen der Ablehnung der Vormundschaft und den Schenkungen fehlt ein einziger Quaternio und doch ergiebt ein Blick auf Paulus Sentenzen 2, 30 bis 5, 11, wie viele Rechtsinstitute nach der Edictsordnung hier Platz finden mußten.

So lange daher eine Bethheiligung des Ambrosius auch an den Vaticanischen Fragmenten nicht nachgewiesen werden kann, dürfte die Präsumpcion für die *Collatio* als die dem bischöflichen Amt entsprechendere aufrecht zu erhalten sein.

Anhang.

Nachträglich mögen noch einige Beweise gegen die Abfassung der Collatio durch Rufinus und für die Auctorschaft des Ambrosius angeführt werden, welche den von beiden herrührenden Bibelcitateu entnommen sind.

In der Collatio V, 1 § 1. 2. lautet die Übersetzung von Deuteronomi. 18, 10. 11: 'Non inveniatur in te . . . divinus, apud quem sortes tollas, nec consentias venenariis impostoribus, qui dicunt quid conceptum habeat mulier, quoniam fabulae seductoriae sunt. Nec intendas prodigia, nec interrogas mortuos.'

Non inveniatur in te augurator, nec inspector avium, nec maleficus, aut incantator, nec Pitonem (=Pythonem) habens in ventrem, nec aruspex, nec interrogator mortuorum, nec portenta inspiciens.'

Rufinus homil. Origen. XVI in Numer. § 7 citiert sie dagegen also: 'Non inveniatur in te . . . divinans divinatione neque sortiens sortibus neque maleficus neque incantator neque ventriloquus neque portentorum inspector neque interrogans mortuos.'

Bei Ambrosius finde ich keine der in die Collatio aufgenommenen Stellen des Pentateuch verzeichnet. Allein aus den zahlreichen Stellen der heiligen Schriften bei Ambrosius geht wenigstens so viel hervor, dafs auch er nicht die Vulgata, sondern gleich dem Patriator die Itala d. h. eine ältere rustikere vorhieronymianische Übersetzung gebraucht hat. Unter den unzähligen Beispielen hebe ich hervor: Ambros. Enarr. Psalm. 43. 'qui habet magnum cetum captivum reddere.' Vulg. 'qui parati sunt suscitare Leviathan.' Ambros. comm. in ev. Luc. II. 'Agnovit bos possessorem suum et asina praesepe domini sui — imo praesepeium dixerim, sicut scripsit qui transtulit.' Vulg. 'Cognovit — et asinus praesepe domini sui'. Eine große Zahl anderer Beispiele giebt Hermann Rönseh, Beiträge zur patristischen Bezeugung der biblischen Textgestalt und Latinität. I aus Ambrosius, in Kahn's Zeitschr. für die histor. Theologie. Leipzig 1869. Heft 3. S. 446f.

Briefwechsel Friedrich des Grossen

mit dem Prinzen Wilhelm IV. von Oranien

und

mit dessen Gemahlin, Anna, geb. Princess Royal von England.

Mitgetheilt

von

H^{rn}. von RANKE.

Einleitung.

„Ich schreibe“, so liest man in einem Briefe Friedrichs an Voltaire, datirt: Loo 6. August 1738, „von einem Platz, wo einst ein grosser Mann residirte“ — er meint Wilhelm III, König von England, der in der Regel im Sommer nach Holland und zwar nach dem Loo herüberkam, — „und wo jetzt der Prinz von Oranien wohnt; über dessen Tage ergiefst der Dämon des Ehrgeizes sein unheilbringendes Gift. Dieser Prinz, welcher der glücklichste aller Menschen sein könnte in seinem schönen Palast, in der Mitte seiner Gärten und seines glänzenden Hofes, wird von Gram und Aerger verzehrt. Es ist Schade in der That: denn sonst hat dieser Prinz unendlich viel Geist und Eigenschaften, welche Hochachtung einflössen. Mit der Prinzessin habe ich viel über Newton gesprochen; wir sind von Newton auf Leibnitz gekommen, von Leibnitz auf die verstorbene Königin von England, die, wie mir der Prinz sagte, den Meinungen Clarke's anhing“.

Der Prinz, von welchem Friedrich redet, war Wilhelm IV. von Oranien, die Prinzessin dessen Gemahlin, Anna, geborne Princess Royal von England; die freundschaftlichen und anerkennenden Aeusserungen, in denen Friedrich ihrer gedenkt, sowie die bedeutende und nachwirkende Stellung, die sie in den Niederlanden eingenommen haben, erregen den Wunsch, seine Beziehungen zu ihnen und ihre zu ihm näher kennen zu

lernen. In der unter Aufsicht der Akademie publicirten Correspondenz Friedrichs sind jedoch nur drei Briefe desselben an den Prinzen⁽¹⁾ enthalten. Um so gröfser war meine Freude und so zu sagen meine Neugierde, als ich bei einem Aufenthalt im Haag in Erfahrung brachte, dafs man im dortigen Archiv des Hauses Oranien bei genauerer Durchforschung noch eine ganze Reihe von Briefen Friedrichs aufgefunden hatte. Es zeigte sich bald, dafs es eben die waren, die unsere Sammlung vermissen läfst, ein grosser Theil seiner Correspondenz mit dem Prinzen nicht allein, sondern auch mit der Prinzessin. Mit Erlaubnifs Sr. Majestät des Königs Wilhelm III. der Niederlande, und unterstützt von dem ebenso kundigen wie gefälligen Archivar von Sypesteyn, der leider seitdem gestorben ist, habe ich dort eine Copie dieses Briefwechsels nehmen lassen und dann in dem Staatsarchiv zu Berlin noch einige recht bedeutende Ergänzungen dazu gefunden.

Vornehmlich auf die freundschaftliche und literarische Correspondenz Friedrichs war das Absehen bei unserer grossen Ausgabe gerichtet. Wollte man die politischen, administrativen und militärischen Correspondenzen und Arbeiten Friedrichs hinzufügen, so würde sich wahrscheinlich eine nicht minder umfangreiche Sammlung ergeben: unschätzbar für die Geschichte seiner Regierung und seiner Zeit. Der vorliegende Briefwechsel gehört seinem wesentlichen Inhalt nach in das Gebiet der freundschaftlichen Correspondenz, spielt aber allenthalben und, wie wir sehen werden, zuletzt sehr stark in das Gebiet der Politik, ohne darum seinen ursprünglichen Charakter zu verlieren.

Die Briefe bilden ein Supplement der akademischen Ausgabe der Correspondenz des Königs, und schon als ein solches dürften sie mitgetheilt werden. Aber sie haben auch ihr besonderes Interesse: der Briefwechsel mit dem Prinzen für die Entwicklung Friedrichs in den Jahren, in denen er als Kronprinz zu Ruppin und zu Rheinsberg lebte, der Briefwechsel mit der Prinzessin für die ersten Jahre des siebenjährigen Krieges.

(¹) Der eine von ihnen, vom 1. Jan. (8. Febr.) 1736, findet sich unter den Briefen an Graf Manteuffel, dem er zu geschickt war, um ihn zu corrigiren (Oeuvres XXV, 409); zwei andere vom 12. Jan. 1735 und vom 27. März 1740 stammen aus dem Archiv von Dillenburg (XXVII 2, 131.)

Es sei mir gestattet, der Mittheilung eine Andeutung über den Inhalt derselben voranzuschicken: und dabei mit einer kurzen historischen Notiz über die Beziehungen der beiden Häuser zu beginnen.

Der große Kurfürst hatte sich mit der älteren Tochter des Statthalters der Niederlande, Friedrich Heinrich von Oranien, vermählt, der durch Testament ihres Vaters die Erbfolge in allen seinen Landen und Gütern zugesprochen war, wenn sein Mannesstamm abgehen sollte. Jedermann weiß, welch einen unberechenbaren Einfluß die Verbindung mit den weiter vorgeschrittenen und in alle großen Weltverhältnisse verflochtenen Niederlanden auf die Cultur und auf die Politik von Brandenburg und rückwirkend auf die allgemeinen europäischen Angelegenheiten geübt hat. Auf der andern Seite beruht die Unternehmung Wilhelms III. gegen England guten Theils darauf. Dennoch ist Wilhelm nie dahin zu bringen gewesen, die Ansprüche Brandenburgs auf die oranische Erbschaft anzuerkennen. Er gab vielmehr einem andern nahe verwandten Zweige seines Stammes, der Linie Nassau-Diez, welche bereits zur Statthalterschaft von Friesland gelangt war, den Vorzug, und machte ein Testament zu deren Gunsten. An sich war diese Linie von dem ursprünglichen Fideicommiss, mit dem einst Rhenus von Nassau den ganzen Nachlaß belegt hatte, ausgeschlossen: aber sie begründete ihren Anspruch auf eine Verordnung des Statthalters Moritz von Oranien, der nach dem Abgang der männlichen Nachkommenschaft seines Bruders das Haus Diez zur Nachfolge berufen hatte. Als nun Wilhelm III. starb, erhob sich ein Rechtsstreit über seine sehr erhebliche Verlassenschaft; Brandenburg ergriff von dem größten Theile der Güter und Lande Besitz; ein anderer blieb in den Händen der friesischen Linie. Im Jahre 1711 war die Absicht, den Streit auf einer Zusammenkunft Friedrichs I. und des Prinzen Johann Wilhelm Friso zu schlichten: der König war schon nach dem Haag gekommen; indem der Prinz sich dahin aufmachte, begegnete ihm, daß seine Barke umschlug, und er, erst 24 Jahre alt, den Tod in den Wellen fand. Er hatte damals noch keine Nachkommen. Erst nach seinem Tode kam sein Sohn, Wilhelm Carl Heinrich Friso, auf die Welt; aber der mußte erst großjährig werden, ehe der Streit geschlichtet werden konnte; denn während seiner Minderjährigkeit trug man vormundschaftlicher Seits Bedenken, in eine so wichtige Sache definitiv einzugreifen. Der Austrag erfolgte durch

einen Vergleich, der im Mai 1732 zu Berlin vorbereitet und dann zu Dieren von den Bevollmächtigten beider Parteien vollzogen wurde. Unter anderem willigte der Prinz ein, sich der Titel und Wappen von Meurs und Lingen nicht mehr zu bedienen, weil der König vernehmen liefs, das werde ihm zum Vergnügen gereichen; wogegen Friedrich Wilhelm I. Titel und Wappen des Marquisats von Veere und Vliefsingen fallen liefs. Man verständigte sich aus dem Grunde, so dafs jede Mißstimmung gehoben, und das gute Verhältniß von ehemals wiederhergestellt wurde. Der Prinz von Oranien-Nassau-Diez, Wilhelm Carl Heinrich Friso, ist nun derselbe, der unter dem Namen Wilhelm IV. bekannt ist, und mit dem Friedrich II. die vorliegende Correspondenz geführt hat.

Bald nach dem Austrag mit Preussen vermählte sich Prinz Wilhelm IV. mit der Princess Royal Anna von England. Aus den Memoiren von Hervey sieht man, dafs das am englischen Hofe Verwunderung erweckte; denn der Prinz war keineswegs wohl gewachsen, sein Einkommen und seine Stellung verhältnißmäfsig wenig bedeutend. Der Grund, den König Georg II. dafür angab, lag gerade darin, dafs der Prinz nicht mächtiger war: denn wenn die Nachkommenschaft der Prinzessin einmal den englischen Thron besteigen sollte, was sehr möglich schien, so sei es erwünscht, dafs sie nicht ein gröfseres Territorialinteresse mit dem englischen in Verbindung bringe; zugleich werde dadurch die protestantische Thronfolge gesichert. Die Prinzessin hat keinen Augenblick Bedenken getragen, ihm die Hand zu reichen. Bei Lord Chesterfield findet sich eine vortheilhafte Schilderung seiner Eigenschaften, die dies erklärlich macht: er sei schön von Gesicht, sehr wohl erzogen und von feinen Sitten, höflich gegen Jedermann und anspruchslos, wie es sich in einer Republik gezieme, zeige bereits eine leichte Annuth des Betragens, wie man sie sich sonst nur mit der Zeit erwerbe.

Das gröfste Anliegen, das Wilhelm IV. in der Welt hatte, war nun, die Erbstatthalterwürde und die damit verbundene Stellung als Generalcapitän und Admiral der Republik zu erlangen. Allein die eifrig republikanische Partei in den Niederlanden meinte nicht verpflichtet zu sein, die Rechte, die nur der einen Linie gewährt worden waren, auch auf die andere zu übertragen. Wie einst dem Vater, so setzte sie sich auch dem aufwachsenden Sohn mit eifersüchtiger Wachsamkeit entgegen. Als Georg II.

den Generalstaaten die Anzeige von der Vermählung seiner Tochter mit dem Prinzen machte, gaben ihm diese eine Antwort, in der sie ihm allerdings Glück wünschen, aber zugleich die Freiheit ihrer Republik betonen und den Entschluß aussprechen, den bestehenden Zustand — in welchem es keinen Erbstatthalter gab — aufrechtzuhalten. Als der Prinz mit seiner jungen Gemahlin nach Holland kam, fehlte es nicht an entgegengesetzten Demonstrationen der popularen und oranischen Partei. Sie hatten aber keine andere Folge, als dafs sie die Aufmerksamkeit der andern schärfte. Nachdem das junge Paar eine kurze Zeit in Leuwarden residirt, unternahm die Prinzessin, gegen den Herbst, eine Reise nach England zu ihrer Familie; der Prinz begab sich nach dem Feldlager am Rhein, das damals unter Eugen von Savoyen den Franzosen gegenüberstand.

In diesem Lager war es, wo er Bekanntschaft mit dem Kronprinzen von Preussen machte. Sie waren beide gekommen, um den Krieg kennen zu lernen, an sich in ähnlicher Lage: emporstrebend und zurückgehalten, ziemlich nahe Verwandte; wir begegnen ihnen bei militärischen Gastmahlen zusammen; sie schienen Geschmack an einander zu finden.

Für den Sommer 1735 hatten sie beide die Absicht, dem Feldzug nochmals beizuwohnen; aber weder der eine noch der andere führte das aus; dagegen knüpfte sich im Herbst dieses Jahres ein weiterer freundschaftlicher Verkehr zwischen ihnen an, und zwar bei folgender Gelegenheit.

In Frankreich begannen die doch nicht vollkommen zu Grunde gerichteten Protestanten sich wieder zu rühren. In den Kirchen „unter dem Kreuz“ oder der „Wüstenei“⁽¹⁾ konnte der grofse Restaurator des französischen Protestantismus, Antoine Court, erscheinen, dem es gelang, den Fanatismus der Gläubigen zu zügeln und an der Stelle eines nomadischen Apostolates ein regelmäfsiges Predigtamt einzurichten. Synoden wurden wieder gehalten und Schulen gegründet; man wufste einen vorübergehenden günstigen Moment zu benutzen und dann unter der wiederkehrenden Verfolgung auszuhalten. Von unendlichem Werth dafür war, wie vor Alters, die Nähe der Schweiz, wohin die Verfolgten flüchteten, und von wo sie leicht zurückkommen konnten. Hauptsächlich aber suchten die wieder entstehenden Kirchen die Unterstützung der protestantischen Fürsten von Europa zu

(1) Ihr Andenken ist besonders durch Coquerel: Histoire des églises du désert, 1841, erneuert worden.

gewinnen, wie deren Theilnahme einst den Verjagten und Flüchtlingen zu Gute gekommen. Einer ihrer Beauftragten nun, der sich viel in England und seit einiger Zeit im Haag aufgehalten, des Namens Duplan⁽¹⁾, wurde von dem Prinzen von Oranien an den Kronprinzen von Preussen empfohlen. Das Schreiben des Prinzen Wilhelm ist entfernt von eigenlichem Religionsseifer; er vermeidet absichtlich, bei seinem Fürwort nicht etwa in den Ton eines Predigers zu verfallen; aber er legt die Sache dem Kronprinzen auf das eingehendste und dringendste ans Herz, auch deshalb weil derselbe künftig eine der vornehmsten Stützen der reformirten Religion sein werde. Friedrich befand sich nicht in der Lage, persönlich viel thun zu können; er war, als Duplan ankam, auf einer Reise nach Preussen begriffen, die ihm sein Vater an Stelle der Rückkehr in das Feldlager vorgeschrieben hatte, und ging dann in seine Garnison Ruppin. Duplan hielt es gar nicht einmal für rathsam, ihn daselbst aufzusuchen, sondern zog es vor, ihm seinen Empfehlungsbrief zuzuschicken, der denn eine sehr gute Aufnahme fand. Weit entfernt, an dem lebhaften Interesse Wilhelms IV. für eine kirchliche Angelegenheit Anstofs zu nehmen, lobt ihn Friedrich in seiner Antwort, dafs er in seinem jugendlichen Alter, in welchem sonst ein junger Herr durch die Heftigkeit der Leidenschaft fortgerissen werde, so viel Eifer für die Religion an den Tag lege, „für die heilige Religion, die wir bekennen, und für die Unterdrückten, die ihr angehören“. Es sei selten, bei Personen von Rang Mitgefühl mit den Leiden des Nächsten zu finden und eine Menschenliebe, die sich nicht auf das beschränke, was sie mit eigenen Augen sehe, sondern auch solche Leiden umfasse, die sie nur durch die schwachen Erzählungen Anderer kennen lerne. Friedrich versprach, seinen Credit aufzubieten, um die Bedrängten zu unterstützen. Der Brief ist wegen des Ernstes und der Wahrhaftigkeit, mit welchen darin über die religiösen Dinge gesprochen wird, bemerkenswerth; in jedem Wort athmet er eine herzliche Freundschaft für den Prinzen von Oranien.

(1) Es ist Benjamin Duplan, den die Kirche von Languedoc zu ihrem Generalbevollmächtigten bei den protestantischen Fürsten ernannte, ein Freund Antoine Court's. — Haag, la France protestante IV, 443.

Es ist der erste, den die Sammlung im Haag darbietet, vom 20. November 1735; der zweite ist der schon bekannt gewordene, vom 8. Februar 1736, eigentlich eine Antwort auf eine Gratulation zum Geburtstag, in der aber eine bemerkenswerthe auf die allgemeinen politischen Verhältnisse bezügliche Aeußerung vorkommt.

In dem Streit über die polnische Königswahl, welcher in jenen Krieg zwischen Frankreich und Oestreich umschlug, dem der erwähnte Feldzug angehört, hätte der König von England, Georg II., für Oestreich die Waffen zu ergreifen gewünscht. Denn er meinte sich im Kriege hervorthun und, wie er sagte, den französischen Generalen ihre Lorbeeren entreissen zu können. Aber das englische Ministerium unter dem friedlichen Walpole erklärte sich dagegen; es sah das Heil der englischen Nation in der Aufrechthaltung der Neutralität. Sonst meistens mit Walpole einverstanden, war doch auch die Königin Caroline in diesem Fall für den Krieg. Merkwürdig sind die Argumente, mit denen der Mann ihres Vertrauens, Lord Hervey, diese Tendenz bekämpft. Er stellt ihr vor, unmöglich könne der Krieg geführt werden ohne Holland, — schon deshalb nicht, weil dieses sonst den ganzen Gewinn der Neutralität, der in der freien Schifffahrt liege, an sich ziehen würde; aber Holland werde nicht zum Kriege zu bewegen sein. „*Einer der stärksten Gründe*“, schreibt er ihr, „*welche Euere Majestät zu dem Wunsche vermögen, Holland in den Krieg verwickelt zu sehen, wird auch einer der wirksamsten sein, welche Die, von denen Holland regiert wird, veranlassen, sich von demselben fern zu halten.* Ich meine, gerade heraus zu sprechen, die Verpflichtung, in welche die Republik gerathen würde, wenn sie den Krieg unternähme, einen Statthalter zu ernennen. Vergeblich würde man ihr die Gefahr der Fortschritte der französischen Macht für die Seemächte vorstellen: Männer, welche die Gewalt besitzen, fürchten kein Unglück so sehr, als den Verlust dieser ihrer Gewalt“.(1)

Man erkennt hierbei die Motive der damaligen europäischen Politik noch besser als bisher. Die Ueberlegenheit der Franzosen über Oestreich und Deutschland beruhte auf der Unthätigkeit von England und Holland. England wollte sich in den Krieg nicht nur an sich, weil es die mer-

(1) Schreiben von Hervey an die Königin Caroline, 1734. Hervey's Memoirs I, 387.

cantilen Pläne Carls VI. fürchtete, sondern besonders nicht ohne Theilnahme von Holland einlassen, welches sonst die Handelsvortheile der Neutralen allein an sich gezogen haben würde.

Hier aber war man gegen den Krieg, um nicht in die Nothwendigkeit zu gerathen, die Generalstatthalterwürde wiederherzustellen. Wenn König und Königin von England eine ernstliche Theilnahme an dem Krieg wünschten, so hatten sie dazu manche andere Beweggründe, die sich nennen liessen; der wirksamste Impuls entsprang ihnen aus der Ueberzeugung, dafs darin das einzige Mittel liege, ihrem Schwiegersohn die erbstatthalterliche Würde zu verschaffen. Gerade deshalb aber weil die Generalstaaten in diese Nothwendigkeit nicht gerathen wollten, gaben sie den friedlichen Versicherungen Fleury's Gehör, welche ihr eigenes nächstes Interesse berührten; sie begnügten sich mit dem Neutralitätsvertrag, bei welchem die Barrière gesichert wurde. Ohne Theilnahme von Holland aber war es für das englische Ministerium, das auf die Stimmung der Nation Rücksicht nehmen mußte, unmöglich auf die Wünsche des Hofes einzugehen.

Eigentlich in Widerspruch mit der Tendenz der Generalstaaten besuchte Prinz Wilhelm im Jahre 1734 das den Franzosen gegenüber stehende kaiserliche Kriegslager. Ein grofser Gewinn für ihn war, dafs er dabei Bekanntschaft mit Friedrich machte. Aus dem Briefwechsel sieht man, dafs Friedrich den persönlichen Wünschen des Prinzen von Oranien damals grofsen Antheil widmete.

Dieser hatte sich über die mancherlei Schwierigkeiten beklagt, die ihm von den Generalstaaten entgegengesetzt würden; man verschiebe dort soeben eine Promotion der Generale nur deshalb, weil man ihm keinen höheren militärischen Rang geben wolle.

Friedrich antwortet ihm auf eine Weise, die über das Nächstvorliegende noch hinausgeht: er fafst zugleich die Angelegenheiten von Holland im Allgemeinen ins Auge.

„Erlauben Sie mir,“ sagt er, „dafs ich Ihnen den Grund meines Herzens eröffne, welches keine Schranke des Glückes kennt, das ich meinen Freunden wünsche. Ich wünsche, noch in diesem Jahre Sie mit einem andern Titel begrüfsen zu können, als dem eines Prinzen von Oranien.“

Mögen die Hiberier — so nennt er die Holländer, nicht Bataver, wie man verbessert hat — „ihre Augen für ihre wahren Interessen eröffnen und Sie an die Spitze ihrer Republik stellen, deren schönste Zierde Sie sind.“ Es hat bei den Wenigen, welche diese Briefe sahen, die Bewunderung für Friedrich gesteigert, daß er in so jungen Jahren so sicher angibt, was den Holländern noth thue. Er meint, die Führung des Prinzen sei ihnen nothwendig, um Tapferkeit, Unersehrockenheit und Mannszucht unter den Truppen und zugleich Ordnung in der Regierung herzustellen. Militärische und administrative Tüchtigkeit sind die Grundlagen, auf denen sein Vater und dann er selbst den preussischen Staat erbaut haben; daselbe räth er den Holländern an.

In den Jahren 1737 bis 39 ist die Correspondenz regelmäßig gewesen; nur bedauern wir, von den Briefen des Prinzen von Oranien nichts zu finden. Die Briefe Friedrichs sind von um so größerem Werth, zumal da wir daraus seine eigenen Zustände kennen lernen. Am 29. März 1737 rühmt er den Prinzen, der als Statthalter in Friesland bereits einen bedeutenden Wirkungskreis hatte, daß er die Erfüllung seiner Pflicht verführerischen Vergnügungen vorziehe. „Mein Leben“, fügt er hinzu, „ist ruhiger als das Ihre: ich lebe zurückgezogen, an einem Ort von sehr angenehmer Lage, in hinreichend guter Gesellschaft, mit einigen wenigen Leuten von Geist, die sich über die Menge erheben. Keine Geschäfte, keine Sorgen beunruhigen mich; ich beschäftige mich nur mit Dingen, mit denen ich mich beschäftigen will, und suche meine glückliche Muße zu benutzen. Das gute Wetter, welches die Knospen an den Blumen und Bäumen hervortreibt, macht mir hier tausendmal mehr Vergnügen, als es in der Stadt der Fall sein würde.“ Es liegt etwas harmlos Idyllisches in diesen Aeußerungen: doch war das nicht seine dauernde Stimmung. Wie so ganz anders lautet schon der nächste Brief, vom 9. Mai 1737. „Meine Beschäftigungen“, heisst es darin — denn er war jetzt wieder unter den Truppen in Ruppin — „sind lärmender, als vor einigen Wochen. Mir fehlt nur ein Feind, entschlossen sich zu schlagen: ich würde den Krieg führen, wie es sich gehört. Diese Jahreszeit ist dem Gott Mars gewidmet, die nächste wird für Minerva und die Musen sein.“

Gleich darauf traten die Ereignisse eines neuen Türkenkrieges in den Gesichtskreis. Carl VI. hatte vergeblich Polen und Venedig zu dem-

selben herbeizuziehen gesucht: vertrauend auf seinen Bund mit Russland liefs er aber doch im Juni 1737 sein Kriegsmanifest erscheinen. Seitdem hörte man von nichts mehr als von dem Vordringen der verschiedenen Armeen, die nicht gerade auf das unsichtigste geführt wurden, und von dem Widerstand, auf den sie stiefsen.

Aus den Briefen Friedrichs sieht man, welchen Eindruck die Begebenheiten auf ihn machten.

„Zu meiner Rechten,“ sagt er am 7. September 1737, „werden Unterhandlungen geflogen, zu meiner Linken Schlachten geschlagen, Städte erobert; das kann mich Alles nicht stören; der Donner Gottes könnte mich nicht beunruhigen. Ich lasse Gärten einrichten, Land urbar machen; ich will dem menschlichen Geschlechte lieber nützlich sein als schädlich.“ Damit soll jedoch nicht angedeutet sein, als denke er seine Tage in ruhigem Landleben hinzubringen. „Ich komme mir vor,“ sagt er, „wie ein Schauspieler, welcher darauf wartet, dafs die Reihe hervorzutreten an ihm kommt, und der indefs den Rollen, welche Andere spielen, wenig Aufmerksamkeit widmet. Was kann mir daran liegen, ob man in Ungarn Thorheiten begeht und sich verkehrter Weise hinschlachtet. Krieg zu führen, wollen wir so lange verschieben, bis wir durch die Gerechtigkeit unserer Sache dazu die Befugnifs erhalten.“ Er scherzt dann darüber, dafs er den Kothurn nehme; aber man sieht, das war es, womit seine Seele unging.

Friedrich hat sich in seine Lage gefunden, er benutzt seine Zurückgezogenheit und geniefsst sie selbst; aber dabei kann er doch ein Gefühl von dem, was er ist, von seiner Bestimmung nicht unterdrücken: unter der Decke der engen Gegenwart regen sich die Geister einer grossen Zukunft. Indem er seinem Gefühl einen momentanen Ausdruck gibt, erschrickt er fast, dafs ihm eine Andeutung davon entschlüpft ist.

Mit wohl erwogenem Entschlufs hielt sich Friedrich von der Politik fern, selbst wenn ihm die Minister seines Vaters in die obschwebenden Händel zu ziehen suchten. Er wollte kaum davon hören. Seinen Correspondenten, der sich viel mit den Tagesereignissen befasst und wohl auch zu errathen meint, was man in Berlin vorhabe, behandelt er einmal mit einer Ironie, die dieser beinahe übel nahm; --- er verwirft überhaupt die Conjecturalpolitik, welche die Menschen so viel beschäftigte; für sich selbst verzichtet er darauf, die Schritte der Regierung von Holland

zu berechnen oder zu beurtheilen: wenn sie nur nicht die Vergangenheit, ihre Gefahr von 1672, und wenn sie die Rettung aus derselben verdanke, vergessen wollte.

Im Jahr 1738 nahmen aber die Angelegenheiten eine unmittelbare Beziehung auf die vornehmste Frage, welche die preussische Politik seit zehn Jahren beherrscht hatte. Sie betraf die Anrechte des Hauses auf Jülich-Berg, die vom Kaiser im Jahre 1728 anerkannt worden waren. Carl VI. gab damals nach, dafs sie im Fall der Erledigung in possessorio und petitorio geltend gemacht werden, d. h. dafs Preussen zunächst Besitz ergreifen könne. Auf dieser geheimen Uebereinkunft beruht die der Welt unverständliche Politik Friedrich Wilhelms I., die ihn mit seinen alten Verbündeten entzweit und in seinem eigenen Hause in die bittersten Irrungen verwickelt hatte. Nachdem aber im Frieden zwischen Frankreich und Oestreich über Lothringen und Polen in einem der preussischen Politik entgegengesetzten Sinne verfügt worden war, ohne dafs man den König dabei zu Rathe gezogen hätte, wurde in Wien auch an jenes Versprechen nicht mehr gedacht. Frankreich hatte, so sagte man wenigstens, den Besitz von Jülich-Berg dem Hause Sulzbach garantirt, und der Kaiser war nicht geneigt, die mit dieser Macht getroffenen, Europa umfassenden Verabredungen um des Königs von Preussen willen zu unterbrechen. Die allgemeine Tendenz der Mächte ging dahin, dem Prinzen von Sulzbach den provisionellen Besitz einzuräumen, und man erwartete, dafs Frankreich denselben dabei unterstützen würde. Ich habe an einer andern Stelle die Aufregung geschildert, in welche Friedrich Wilhelm hierüber gerieth: seine Absicht blieb, unverzüglich Besitz zu ergreifen. Selbst auf den Fall, das Frankreich zu Gunsten Sulzbachs seine Truppen vorrücken lasse, war er dazu entschlossen; die preussische Armee erhielt Befehl, sich nach dem Rhein hin in Bewegung zu setzen. Ein offener Conflict mit der grössten Continentalmacht schien dem Lande bevorzustehen.

Bei dieser Verwicklung nun konnte der Kronprinz von Preussen nicht auch, wie bei der türkischen, unbetheiligt bleiben wollen. Eben in diese Zeiten fällt sein Besuch bei dem Prinzen von Oranien im Loos; wir erfahren nicht näher, in wie fern nun doch zwischen ihnen über Politik verhandelt worden ist; aber dafs Friedrich auf das Einverständnis des

Freundes rechnete, ergibt sich aus dem nächsten Briefe, den er an denselben schrieb. Er kann sich nicht davon überreden, daß Frankreich in diese Sache energischer eingreifen werde, als in die polnische: allein wie dann, wenn es doch geschieht? „Dann,“ sagt Friedrich wörtlich, „verlangt es die Ehre des Königs (v. Pr.), sich mit der französischen Macht zu messen, und Gewalt mit Gewalt abzuwehren.“ Das war die allgemeine Stimmung: so hatte sich der preussische Bevollmächtigte Borke soeben in Wien selbst ausgedrückt. Der Kronprinz kommt hierbei auf die Politik seines Vaters zu reden, den man für furchtsamer halte, als er sei. Man sollte vielmehr die Mäßigung loben, die er trotz des mächtigen Heeres, das ihm zu Gebote stehe, beweiße; aber diese Geduld werde ein Ende haben; dann werde man erleben, daß Geister dieser Art, einmal aufgebracht, nicht leicht wieder zu beruhigen sind.

Es ist immer bedeutend, daß Friedrich die Meinung hegte, man müsse sich im äußersten Falle auch mit Frankreich messen, das nicht allein ein unermessliches Übergewicht besaß, sondern damals im europäischen Einverständniß handelte: er stimmt seinem Vater, der sich in demselben Sinne aussprach, unbedingt bei. Eben diese starke und muthige Haltung bewirkte dann, daß Frankreich doch nicht weiter vorschritt. Bei der ersten Annäherung ging es auf die preussischen Vorschläge, wiewohl nicht in ihrem ganzen Umfange, ein; noch unter Friedrich Wilhelm ward ein Vertheidigungsbündniß entworfen, welches die Grundlage der Allianz geworden ist, die dann Friedrich II. geschlossen, und deren Ablauf den siebenjährigen Krieg veranlaßt hat.

In den Briefen des Kronprinzen finde ich nicht die heftige Aufwallung des Königs, welcher Oestreich als bundesbrüchig ansah: er fühlt das nicht so tief: bemerkenswerth ist nur die ruhige und doch scharfe Aufmerksamkeit, mit der er die dortigen Zustände beobachtet.

„Man sagt,“ so heißt es in einem Briefe an den Prinzen Wilhelm aus jener Zeit, „der Kaiser habe bei der Nachricht von den in Ungarn erlittenen Unglücksfällen gefragt, ob denn die Tapferkeit seiner Truppen mit dem Prinzen Eugen zu Grabe gegangen sei. Die Ereignisse beweisen nur, daß der Kaiser nicht alles mit eigenen Augen sieht, noch selber eingreift.“

„Wenn der Geist, der seinen Waffen bei Hochstädt und vor Turin den Sieg verschaffte, in seinem Rath noch vorwaltete, so würde man die-

selbe Weisheit bei den Entwürfen, denselben Nachdruck bei ihrer Ausführung bemerken; die inneren Entzweigungen seiner Generale und Minister würden keinen Einfluß haben. Der Tod des Prinzen Eugen hat in Wien alles verändert; Veruntreuungen sind viel häufiger geworden; die Unordnung in den Finanzen zieht tausend andere Uebel nach sich: daher der Ruin der Armeen, der Verlust von Bataillen, der Einfall der Feinde in die unverteidigten Provinzen und das Scheitern der eigenen Unternehmungen."

In dieser politischen Phase war es — denn noch dauerte sie an, als Friedrich Wilhelm starb, — daß Friedrich II. den Thron bestieg. Er ergriff die Stellung, die sein Vater in dem letzten Augenblick eingenommen: jedoch mit bei weitem größerer Entschlossenheit. Einige Monate darauf stand er bereits in Schlesien.

Sein Freund in den Niederlanden sprach bei dem Einnarsch in diese Provinz die Besorgniß aus, daß die Folgen desselben es ihm unmöglich machen würden, dem König auch fortan seine Ergebenheit zu beweisen: nicht etwa als ob er selbst dagegen gewesen wäre, sondern wegen der in dem Staate, dem er diene, vorwaltenden Gesinnung. Indem er aber von Anfang an seine Hoffnung auf eine baldige Aussöhnung ausspricht, legt er doch an dem Fortgang des Krieges die lebendigste Theilnahme dar. Man kann keinen wärmeren Glückwunsch lesen, als den des Prinzen Wilhelm zu dem Siege von Mollwitz; das Verdienst der militärischen Anordnung der Schlacht hebt er darin treffend hervor. Eben so wahrhaft ist sein Glückwunsch zu dem Dresdner Frieden, der grossen Erwerbung, die der König gemacht hat, und der erlangten politischen Stellung, durch die er fähig werde das Gleichgewicht von Europa aufrecht zu halten. Der König antwortete ihm nicht allein auf das verbindlichste: er hatte auch Gelegenheit ihm wesentliche Dienste zu leisten. Daß es in Siegen, wo der religiöse Streit sich mit Erbansprüchen durchsetzte, welche Alles verwirrten, zu einem Austrag kam, durch welchen der Prinz zum Herrn dieser Landschaft wurde, schreibt er selbst lediglich dem König zu, dessen großmüthiger Schutz ihm den ruhigen Besitz des Landes und den Einwohnern Geistes-Freiheit verschafft habe. Er rühmt dabei die Mitwirkung des preussischen Gesandten Klinggräf.

Endlich kam die Zeit, in welcher in Holland der Umschwung eintrat, den Friedrich immer gewünscht und gehofft hatte; durch eine plötz-

liche Volksbewegung wurde Wilhelm IV. zum Erbstatthalter erhoben; er schreibt das Ereigniß, das ihm selbst unerwartet kam, der unmittelbaren Einwirkung der göttlichen Vorsehung zu. Unverzüglich meldet er es an Friedrich. Der König antwortet ihm, und zwar noch einmal eigenhändig, was er in den letzten Zeiten unterlassen hatte, mit dem Versprechen, seinerseits zur Befestigung der Republik mitzuwirken, für welche ihre Allianz mit seinen Vorfahren nicht unnütz gewesen sei. Die Erhebung des Prinzen zum Erbstatthalter begrüßt er vornehmlich auch deshalb mit Freuden, weil derselbe damit auf einen Schauplatz trete, auf welchem er die Eigenschaften, die bisher nur seine Freunde an ihm gekannt, vor den Augen der ganzen Welt werde entwickeln können.

Ein großer Kriegermann war Prinz Wilhelm IV. nicht; aber sehr wirksam in den inneren Geschäften. Immer fortschreitend wurde er mächtiger, als je ein Statthalter von Holland gewesen war. Er darf, wenn ich mich nicht irre, als der wahre Begründer des Königthums angesehen werden, das sich dort unter der Einwirkung welthistorischer Ereignisse später gebildet hat.

Er starb schon 1751; aber so groß war bereits das Ansehn des Hauses wieder, daß seine Gemahlin zur Vormünderin ihres Sohnes (des spätern Wilhelm V.) erhoben ward und unter dem Titel Gouvernante einen wenigleich beschränkten Antheil an den Geschäften erhielt.

Kommen wir nun auf den Briefwechsel Friedrichs mit dieser Prinzessin.

Ihre persönliche Bekanntschaft hatte er bei jenem Besuch im Loo gemacht, von dem wir ausgingen. Wenn er erzählt, daß er mit ihr von Leibnitz und Newton gesprochen, so will das nicht sagen, daß sie eine ausgesprochene wissenschaftliche Richtung verfolgt hätte; der Anlaß war: ihre Mutter, Caroline Wilhelmine, geborne Prinzessin von Anspach, hatte mit Leibnitz, den sie in Charlottenburg bei der Königin Sophie Charlotte kennen gelernt, in steter Verbindung gestanden, auch nachdem sie Prinzessin von Wales geworden war. Leibnitz hat ihr einmal über seinen Streit mit Newton geschrieben, den er zugleich als eine Parteisache zwischen England und Deutschland, den Anhängern des Hauses Hannover und dessen Gegnern in England, ansah. Die Neigungen der Tochter galten der Musik, durch die sie schon früher mit Friedrich in Berührung gekommen war. Ihr Ge-

mahl hat denselben einmal in ihrem Namen über Händel befragt; er antwortet, Händel bringe nichts mehr hervor, sein Kopf sei erschöpft und sein Geschmaack nicht mehr an der Zeit: er schickt ihr dagegen Arbeiten seines Componisten (wahrscheinlich Graun), die mehr nach ihrem Geschmaack sein würden. Auch von seinen eigenen Compositionen, wie er sagt, seiner schlechten Musik, hat er ihr das Eine und das Andere zugeschickt. Die persönliche Bekanntschaft gereichte nun zu beiderseitiger Gemüthung. Dem nächsten Schreiben an Wilhelm IV. fügt Friedrich eine Nachschrift an die Prinzessin hinzu, in der er sich entschuldigt, dafs er am letzten Abend, von einem heftigen Kopfschmerz gepeinigt, nicht habe in ihrer Gesellschaft erscheinen können: „dafs Sie mich darüber schelten, Madame, ist sehr von Werth für mich, denn ich darf nun vielleicht glauben, dafs ich Ihnen nicht ganz und gar mißfallen habe.“ In den Briefen Friedrichs an den Prinzen finden sich lebhaftere Aeußerungen freundschaftlicher Erinnerung an die Prinzessin: die persönliche Beziehung fand keinen unmittelbaren Ausdruck, doch war sie nicht erloschen: plötzlich erscheint sie wieder und gewinnt sogar historische Wichtigkeit.

Es war im Jahr 1757, als die größte Krisis sich entwickelte, welche Friedrich überhaupt bestanden hat.

Die Prinzessin nahm damals, wie berührt, Antheil an den Geschäften, ohne derselben jedoch im mindesten Meistern zu sein; die Partei, mit welcher ihr Gemahl gekämpft hatte, welche die alte Löwensteinische fortsetzte und wie schon zu Zeiten Wilhelms III. ihren Sitz hauptsächlich in Amsterdam hatte, war noch sehr stark. Ihre Antipathien wurden damals durch Eifersucht über die Zunahme des englischen Handels namentlich in Ostindien angeregt, und richteten sich auch in so fern gegen die Tochter des Königs von England. Dieser aber war eben damals mit dem König von Preussen in die engste Verbindung getreten. Die Allianz, die sie im Anfang des Jahres 1756 schlossen, brachte einen allgemeinen Wechsel der politischen Verhältnisse hervor; sie führte unmittelbar zu einer Verbindung zwischen Frankreich und Oestreich und jener Combination, durch welche König Friedrich zu seinem Einfall in Sachsen bewogen ward. Wenn nun England und Preussen zu einander standen, so hielt sich die Prinzessin persönlich in den großen europäischen Verwickelungen zu derselben Partei. Von dem Einflufs der Mächte, von denen Frie-

drich mit Vernichtung bedroht wurde, fühlte sie sich selbst bedrängt. In den folgenden Zeiten hat man es fast vergessen; damals aber war es das allgemeine Gefühl, daß das Interesse des Protestantismus in der Welt und die reichsständige Freiheit in Deutschland mit der Sache Friedrichs identisch sei.

Der Feldzug von 1756 hatte zu spät angefangen, um zu einem entscheidenden Erfolg zu führen; alle Welt und Friedrich selbst erwartete einen solchen von dem nächsten Jahre. Immer mit den großen Gestalten des Alterthums beschäftigt, sah er seinen Krieg gegen Oestreich wie den Kampf zwischen Cäsar und Pompejus an. Er meinte eine Schlacht von Pharsalus schlagen, ein neuer Cäsar werden zu müssen, soweit das die Mittelmäßigkeit des Jahrhunderts gestatte. Die Unterhandlungen des Wiener Hofes nach allen Seiten waren ihm nicht unbekannt; eben gegen ihre Erfolge hatte er sich durch seine Waffenerhebung sichern wollen. Noch hoffte er Oestreich niederzuwerfen, ehe ihn von den Freunden dieser Macht eine ernstliche Gefahr betreffe. Gegen Frankreich dachte er sich mit Hilfe von England in Norddeutschland sicher zu stellen. Und was Rußland anbelangt, gegen das er nur eine verhältnißmäßig schwache Armee ins Feld bringen konnte, so rechnete er auf die Fortdauer der politischen Schwankungen des russischen Hofes, die im letzten Jahre obgewaltet hatten; einen sehr ernsten und gefährlichen Angriff fürchtete er noch nicht.

Da geschah nun, daß die Prinzessin Anna von dort her unterrichtet wurde, daß ein solcher doch bevorstehe; eine zuverlässige Kunde von den Vorbereitungen kam ihr zu, welche Kaiserin Elisabeth zu einem unmittelbaren Anfall auf Preußen ins Werk setzte: noch vor dem Abschluß eines förmlichen Vertrages sollte er ausgeführt werden. Die Prinzessin ermaß die ungeheure Gefahr, welche darin lag, wenn Friedrich überrascht und auf dieser Seite überwältigt wurde. Aber sollte sie ihm Nachricht davon geben? Die Republik war neutral; in der Regierung überwog ohne Zweifel die Hinneigung zu den großen Continentalmächten: und sie setzte sich mit denselben in einen Widerspruch, der ihr die größten Verlegenheiten bereiten konnte, wenn sie mit Friedrich in Verbindung trat. Sie entschloß sich dennoch dazu. „Mein Herr“, schreibt sie ihm am 31. Januar 1757, — denn oft hatte sich Friedrich

gegen die Anrede mit den hohen Titeln des Ranges im brieflichen Verkehr erklärt, — „mein Herr, eine Lage so kritisch und verwickelt, wie es nur eine geben kann, hält mich dennoch nicht zurück, wenn ich meinem Vaterland einen Dienst leisten kann.“ Sie macht ihm eine Mittheilung von der ihr zugekommenen Nachricht, welche, so sagt sie, über das Schicksal von Europa entscheiden könne, wenn sie an Friedrich gelange. Zugleich bittet und beschwört sie ihn, keine lebende Seele von ihrer Mittheilung etwas erfahren zu lassen, namentlich sie vor seinem eignen Gesandten im Haag geheim zu halten.

Die Nachricht ist nun, daß Kaiserin Elisabeth bereits am 7. Januar ihrem General Apraxin durch Courier den Befehl habe zugehen lassen, die Feindseligkeiten unmittelbar zu beginnen, wie auch die Truppen beschaffen, wie schlecht Wetter und Weg auch immer sein möchten; für einen unerwünschten Ausgang nehme sie selbst die Verantwortung auf sich. Die Prinzessin fügt hinzu, in Petersburg sei man der Meinung, daß die Operationen in drei Wochen beginnen würden.

Ihr Gedanke scheint gewesen zu sein, daß Friedrich den Russen mit entsprechender Macht entgegengehen und ihnen eine neue Schlacht von Pultawa liefern solle.

Friedrich war nicht von einer Sinnesweise, um zu einem solchen Versuch auch nur eine Anwendung zu fühlen; in der Nachricht sah er nur das Wesentliche ihres Inhalts, daß nämlich an russischen Hofe wider ihn entschieden worden sei, und daß er sich demnächst auf die Feindseligkeiten desselben gefaßt machen müsse. Noch war ihm das nicht so gut bekannt geworden.

Viel Eindruck machte ihm, daß eine fern stehende Dame, die er kannte, mit eigener Gefahr ihm diese Nachricht zugehen liefs. In den wärmsten Ausdrücken spricht er ihr seinen Dank aus. „Ja, Madame, ich widme Ihnen eine Anhänglichkeit für mein Leben, und ich werde den Tag für einen glücklichen halten, an welchem ich Ihnen Beweise meiner Dankbarkeit geben kann.“ Von der Kunde, die sie ihm gebe, werde er — so fügt er hinzu — den Gebrauch machen, den sie wünsche, niemals aber etwas enthüllen, wovon sie wolle, daß es verborgen bleibe.

In ihrer Rückantwort hierauf legt die Prinzessin nicht allein unendliche Genugthuung über die gute Aufnahme, die ihr Brief bei dem

Philos.-histor. Kl. 1868 (2^{te} Abthl.).

König gefunden hat, an den Tag: sie macht ihm auch neue Mittheilungen über die Rüstungen seiner Feinde. Ueber den Tractat vom 22. Jan. 1757 zwischen den beiden Kaiserinnen giebt sie eine eingehendere Notiz, als sich sonst findet. „Ich würde“, sagt sie, „für Europa zittern, wüßte ich nicht einen Mann, der allein fähig ist, die Religion und die Freiheit des Reiches zu vertheidigen.“ „Ja wohl“, antwortet der König, „die gegenwärtige Krisis ist schrecklich: der größste Theil von Europa hat sich gegen mich erklärt. Aber die Last, welche ich tragen muß, macht mich nicht verzweifeln: glücklich, wenn ich mir die Theilnahme edler Menschen bewahre — das Ziel, bei dem mein Ehrgeiz endigt.“ Aus der weiteren Correspondenz ergibt sich, daß ein natürliches Einverständnis in den nächstliegenden politischen Fragen zwischen beiden obwaltete, das nicht vieler Worte bedurfte. Der König vertraut der Prinzessin einmal seine Besorgniß an, daß die Minister ihres Vaters in Hannover auf den Abschluß einer Neutralität mit den Franzosen denken und aus diesem Grunde die militärischen Vorbereitungen in die Länge ziehen dürften: er hatte darüber schon an den König von England geschrieben. Die Prinzessin würde er nicht gebeten haben, auch ihr Wort bei dem Vater dagegen zu verwenden: er vermeidet wenigstens, es auszusprechen. Die Prinzessin klagt hierauf auch ihrerseits über das Hannoversche Ministerium, welches das Heil der protestantischen Sache gegen kleine, beschränkte Gesichtspunkte aufgebe: sie sagt nicht, daß sie sich an ihren Vater gewendet habe; aber sie spricht die Erwartung aus, daß derselbe feste und bestimmte Befehle nach Hannover erlassen werde: Friedrich könne in dieser Beziehung ruhig sein, er werde gegen die großen Mächte von Europa nicht allein zu kämpfen haben. — Die Prinzessin besaß jetzt das ganze Vertrauen Friedrichs. Um ihr seine Dankbarkeit zu beweisen, unterrichtet er sie von dem Gesichtspunkt, unter dem er den Feldzug eröffnet. „Ich hoffe“, schreibt er am 27. März, „mit meiner Armee einen großen Schlag auszuführen, und zwar noch vor dem Ende des nächsten Monats, so daß, wenn es mir damit gelingt, die Absichten Österreichs vollkommen gebrochen werden; vielleicht werden dann die Franzosen und die Russen Betrachtungen anstellen, die ihnen bisher noch nicht gekommen sind, was, wie ich hoffe, die Lage der Dinge vortheilhaft ändern soll.“ In seiner Geschichte des siebenjährigen Krieges spricht

sich Friedrich über den Plan, mit dem er den Feldzug begann, ungefähr ebenso aus; doch ist es erwünscht, aus jenem Moment eine so präcise Aeufserung von ihm zu vernehmen. Mit Recht bezeichnet er seine Mittheilung als den grössten Beweis des Vertrauens, den er ihr geben konnte. „Madame“, sagt er, „ich bin überzeugt von Ihrer Discretion; ich würde Ihnen eine Mordthat bekennen, wenn ich unglücklich genug wäre, eine begangen zu haben.“

Er rückte dann in Böhmen ein und erfocht am 6. Mai den grossen Sieg bei Prag. Auch dabei vergafs er der theilnehmenden Freundin nicht. In dem Lager vor Prag, 9. Mai, fand er doch Zeit, ihr von seinen Erfolgen Nachricht zu geben: denn er wisse, wie viel Theilnahme sie für die Sache der Freiheit in Deutschland empfinde: — selbst über die militärische Lage des Momentes unterhält er sie. Er vertraut ihr seine Hoffnung an, den Widerstand, den er vor Prag finde, dadurch zu überwinden, dafs er die Garnison, die er auf 50.000 Mann berechnet, blockirt halte; wenn sein schweres Geschütz ankomme, werde er den Versuch machen, ihre Magazine durch Bomben zu zerstören; die Stärke oder Schwäche dieser Magazine werde über das Schicksal des Feldzuges entscheiden. „Wenn die Belagerung binnen drei Wochen endigt, so werde ich starke Heereshaufen wohin es nöthig ist senden können. Sollten aber, ehe sie beendigt worden, andere Feinde mich angreifen, so würde ich in eine sehr schwierige Lage gerathen. Ich schreibe Ihnen die einfache Wahrheit, Madame, ich bin sie Ihnen schuldig.“

Der König hatte jedoch die Entfernung und die Schwierigkeiten des Transports nicht hoch genug angeschlagen. Drei Wochen vergingen, ehe seine Artillerie ihr Bombardement nur eröffnen konnte. Das geschah erst am 29. Mai, und auch dann war ihre Wirkung nicht die erwartete. Aber indafs war die zweite österreichische Armee, die noch im Felde stand, stark genug geworden, um zum Entsatz heranzurücken. Der König selbst ging ihr entgegen; diesmal verlor er die Schlacht. Mit allen seinen glänzenden Hoffnungen war es dann aus. Die Verlegenheiten, die er erwartet hatte, erwachsen zu der grössten Bedrängnifs, die einen Fürsten und Heerführer treffen kann. Nicht mehr das Glück Cäsars, sondern das Ende Catos schien ihm bestimmt zu sein: — bis ihm gegen Ende des Jahres

ein paar glückliche Schläge gelangen, durch die er im Besitz der großen Positionen blieb, die er eingenommen hatte.

Nicht in der Krisis selbst, aber nachdem sie vorüber war, wendete sich Friedrich wieder an die Freundin, die er von seinen Hoffnungen unterhalten hatte: am 11. Januar 1758 gibt er ihr Nachricht von der zuletzt glücklichen Wendung der Dinge und von den guten Erwartungen, die er hegen könne. Seine Absicht war allerdings auf den Frieden gerichtet: aber er wußte wohl, daß derselbe nur durch eine Haltung, welche seine Feinde bedrohte, zu erreichen war. Er unterrichtet die Prinzessin von den Verbindungen, welche er im Einverständniß mit ihrem Vater, dem König von England, für den nächsten Feldzug trifft: an ihm solle es nicht liegen, wenn der Krieg nicht mit dem größten Nachdruck geführt werde. Diesmal aber trug er ihr doch auch ein politisches Anliegen vor. „Es wäre zu wünschen,“ sagt er, „Holland möchte unter diesen Umständen nach seinem wahren Interesse handeln, um den Entwürfen, die gegen seine Unabhängigkeit gefaßt sind, entgegenzutreten: wollten die Generalstaaten sich nur entschließen, ihre Landtruppen in diesem Augenblick zu vermehren, so würde das dazu dienen, die Höfe von Versailles und Wien zum Frieden geneigt zu machen: sie selbst würden dadurch ihren Ruhm herstellen und das Heil der protestantischen Religion befördern.“

Die Prinzessin versichert ihm in ihrer Antwort (vom 11. Februar 1758) ihre unaussprechliche Freude über seine letzten Erfolge und ihr Einverständniß in Bezug auf seine Wünsche: — „aber ich beklage die Verblendung der Staaten, die stärker ist als ich; ich hoffe jedoch, daß einmal das Licht diesen Nebel durchbrechen wird.“

„Möchte das geschehen“, erwidert der König, „und der Nebel sich heben! Das Kriegsglück wird hoffentlich auf diejenigen wirken, welche ihre Furchtsamkeit unentschlossen macht. Nach neuen Blutungen wird der Irrsinn von Europa einmal auflören; zunächst aber hat man noch stärkere Ausbrüche desselben zu erwarten.“

Es folgte der Feldzug von Zorndorf und Hochkirch, der mit allem Blutvergießen doch in der Hauptsache nichts entschied. Im November 1758 spricht die Prinzessin dem König von der Unruhe, mit der sie die Ereignisse begleitet habe, namentlich da er so oft in persönliche Gefahr gerathen sei. „Ich bitte Sie, erhalten Sie Sich; bedenken Sie, daß die

gute Sache und das Heil der protestantischen Religion unbedingt von Ihrem Leben abhängt.“

Eine Ansicht, die viele Andere theilten; — wie es Mitchell ausdrückt: wenn Friedrich zu Grunde gehe, werde die Freiheit von Europa verloren sein.

Indem die Prinzessin Anna sie aussprach, war sie selbst ihrem Ende nahe: v. Verelst, den sie mit diesem Briefe dem König empfahl, berichtete bei seiner Ankunft in Breslau von ihrer schweren Krankheit. Der König bezeugt ihr, dafs er an ihrem Leben so großen Antheil nehme, wie einer ihrer nächsten Verwandten. „Möchte der Himmel es erhalten und verlängern! Die Theilnahme, die Sie mir an den Tag gelegt haben, als alle Welt mich verlief, hat mich mit einer Dankbarkeit erfüllt, die mein Leben lang dauern wird. Möchte ich sie Ihnen noch beweisen können! Sollte aber die göttliche Vorsehung meine Wünsche nicht erhören: möchte ich dann wenigstens im Stande sein, Ihrer Nachkommenschaft zu vergelten, was ich Ihnen schuldig geworden bin!“

Im Januar 1759 hatte Verelst zu melden, dafs Madame die Princess Royal von England, verwittwete Prinzessin von Oranien, Mutter und Vormünderin des Statthalters, gestorben sei, die statthalterische Regierung aber bestehe. Ihr Sohn war Wilhelm V., damals noch ein Kind, der sich später mit der Nichte Friedrichs vermählte und seiner Gewogenheit erfreute, wie die Reihe von Briefen beweist, welche aus den Nassauischen Archiven in die akademische Sammlung übergegangen sind.

Die Herstellung der statthalterischen Regierung und die Verbindung des neuen Hauses Oranien mit Preussen, an welche die spätere Geschichte der Niederlande anknüpft, sind das Werk dieses Paares, Wilhelms IV. und seiner Gemahlin.

In dem Leben Friedrich des Grossen bildet seine Verbindung mit ihnen einen besonderen Faden des Gewebes. Wohl tadelt Friedrich einmal den ungeduldigen Mißmuth des Prinzen, und scherzt ein andermal über seine Conjecturalpolitik; aber dabei widmet er ihm doch eine dauernde und herzliche Freundschaft; er trifft mit ihm in Gleichartigkeit der Bildung, in Ansichten und Gefühlen zusammen und hat Wohlgefallen an der Art und Weise, wie der Prinz sich darüber ausdrückt. Es ist wahr, was er ihm sagt, er sei ihm durch Bande des Blutes nicht allein, sondern

auch des Herzens verbunden. Für die Nachwelt hat das nun, wie berührt, dadurch hohen Werth, daß Friedrich eben in den Jahren geistiger Entwicklung dem Freunde seine Seele eröffnet und seine Ideen mittheilt, z. B. über die Nichtigkeit der Rangunterschiede, das Glück persönlicher Freundschaft, die anziehende und befreiende Kraft der Studien, besonders auch über den Beruf des Fürsten durch Klugkeit und Energie die Gewalt der Zufälligkeiten zu brechen und sein Volk glücklich zu machen. Man lernt Friedrich dabei noch besser kennen, und zwar von der vortheilhaftesten Seite. Der Prinz ist seines Vertrauens werth; er legt Adel der Gesinnung, Geist und Liebenswürdigkeit an den Tag. Die politischen Stellungen Beider berührten sich in so fern, als die holländische Regierung, welche dem Prinzen die höchsten Ämter versagte, auch der Politik des preussischen Staates nicht günstig war. Davon wurde denn auch nach dem Tode des Prinzen das Verhältniß des Königs zu der Prinzessin bestimmt. Durch die Correspondenz des Prinzen zieht sich ein leises Gefühl der Unterordnung. Bei der Prinzessin fällt das weg; sie widmet dem König die freieste und würdigste Sympathie, die es giebt, die der Bewunderung, zugleich als dem Vortechter einer großen Sache und in Bezug auf seine Persönlichkeit; sie ist glücklich, daß sie ihn kennt. Auf die großen militärischen Handlungen des siebenjährigen Krieges fällt dadurch ein Schimmer von Poesie; ihre Herbe mildert sich durch eine persönliche Beziehung voll von Zartheit und gegenseitigem inneren Verständniß, die wohl nicht in Vergessenheit begraben bleiben durfte.

I.

Correspondance de Frédéric le Grand
avec
le Prince Guillaume IV. d'Orange.

1. Lettre du Prince d'Orange.⁽¹⁾

à Loo ce 10. Septembre 1735.

(D'après la minute.) Monseigneur.

Je profite trop volontiers des occasions d'assurer votre Altesse Royale de mes très humbles devoirs et je m'estime trop heureux quand il m'est permis de prendre la liberté de vous rappeler, Monseigneur, le souvenir d'une personne qui vous est tout à fait attachée et dévouée, non seulement par les liens du sang, mais si j'ose le dire, aussi par une respectueuse mais sincère inclination, pour ne pas me prévaloir de l'occasion que me fournit le sieur Du Plan (qui aura l'honneur de remettre celle-cy à votre Altesse Royale) pour vous réitérer les assurances de mon respect et de ces sentiments que je conserve pour elle. Ce sieur Du Plan est un gentilhomme François, que le zèle de la religion a porté à quitter sa patrie et même la meilleure partie de ses biens pour prendre à coeur et plaider la juste cause de ses frères des pauvres Eglises sous la croix, dont le nombre augmente de jour en jour en France, comme il aura l'honneur d'en informer V. A. R., si elle veut bien luy donner un moment d'audience; il a déjà été pour ménager ses susdits interets en Angleterre et depuis plus d'une année et demie à la Haye, dans lesquels deux endroits il n'a pas laissé d'obtenir quelque chose, et comme à mesure que le nombre des Eglises et Ecoles augmentent, leur besoin d'être assisté et secouru le fait aussi, il a resolu de se rendre à Berlin et m'a prié de lui donner une lettre pour le recommander aux charitables bontés de V. A. R. et à son appui, dont

(1) Ein Brief des Prinzen, Glückwunsch zu Neujahr 1735, und eine Antwort Friedrichs, 12. Jan. 1735, waren schon vorangegangen. Die letztere ist im siebendzwanzigsten Bande der Oeuvres bereits abgedruckt, sie enthält die freundschaftlichsten Versicherungen. „Il n'y a qu'à vous avoir vu pour vous aimer et à vous connaître pour ne pouvoir vous refuser une entière estime.“ — Friedrich dankt für die Rücksicht, welche der Prinz von Oranien auf seine Empfehlungen genommen hat: „Je me ferai un plaisir de vous être utile à mon tour.“ Daran mag nun die vorliegende Empfehlung anknüpfen, mit der die Sammlung im Haag eröffnet. Wir folgen der Rechtschreibung der Originale, mit denen unsere Copien sorgfältig collationirt sind; eine jede ist mit den Worten: „Pour copie conforme à l'original, van Sypestein,“ archivarisch beglaubigt. — Bei den Briefen, die wir in Berlin fanden, ist das besonders angegeben.

j'ai l'honneur de m'acquitter par ces lignes. Je n'ai pas besoin, Monseigneur, d'insister auprès de vous sur ma recommandation, ni de recourir à des raisons pour appuyer sa sollicitation; la générosité de V. A. R., son amour pour le bien de la religion réformée dont Elle sera un jour un des plus fermes soutiens, un des plus solides appuis, me sont d'assez seurs garands du bon succès de sa demande et de l'heureuse issue de son voyage.

J'ai honte déjà, et ce déjà mal à la quatrième page, j'ai honte de ma longueur et de mon importunité d'avoir arrêté V. A. R. par mon épître, qui peut être luy parroitra fort dans le goût de sermons. Il me semble déjà, Monseigneur, vous entendre dire, depuis quand est-il devenu Ministre; cependant j'ai cru ne pouvoir refuser au sieur Du Plan sa demande, et la luy accordant j'ai cru devoir un peu en parler à V. A. R. en détail; enfin j'ai cru qu'en bon Protestant en bon Huguenot, j'étois obligé d'accompagner ma lettre de quelques instances circonstanciées pour donner plus d'énergie à ma recommandation, sans pourtant encourir le nom ou le blâme de devôt superstitieux; encore une fois, Monseigneur, j'ai honte de ma furiense prolixité, de mon indiscretion et j'en demande pardon à V. A. R., et malgré la satisfaction, que j'ai de vous écrire, je me hâte de finir après avoir témoigné à V. A. R. le regret, que j'ai de ne luy avoir pu faire ma cour cet été, comme le précédent, mes équipages étoient déjà parti, mais les circonstances et le peu d'apparences d'une affaire ont toujours tenu mon voyage au Rhin en suspens; en attendant je sollicite ici une promotion de Généraux dont Notre Etat auroit grand besoin, mais jusqu'à présent Mess. d'Hollande et de Zeelande n'y veulent pas résoudre, pour empêcher uniquement mon avancement; les bontés que V. A. R. m'a toujours témoigné me font hasarder de luy communiquer ceci, je me recommande à la continuation de ces mêmes bontés et à l'honneur de son amitié et souvenir, que je tacherai en tous tems de mériter, par les sentiments de respect et d'attachement inviolable avec lesquels je serai toute ma vie —

Monseigneur

De Votre Altesse Royale
Le très humble très obeissant
Serviteur et Cousin

Au Prince Royal de Prusse.

(Signé) Prince d'Orange.

2. Au Prince d'Orange.

(Lettre écrite de la
main du Prince Royal
Frédéric.)

à Rupin ce 20. de Nov. 1735.

Monsieur mon cher Cousin.

Ci le Sieur Duplan eut été chargé de la commission la plus idifférente et la moins digne d'attention du monde, elle auroit bientôt chenjé de fasse à mon égard, et la lettre que vous lui avéz donné pour me rendre, est si flateuse, si obligeante, et si agréable qu'an faveur de cette recomadation, je n'auréz rien peux lui reffusser;

Vous êtes louable, mon cher prince, de sentir dens un âge oux la Religion ne fet que de foibles impressions sur nos esprits et oux la violance des passions l'emporte ordinairement, de sentir dye dens cett aje tout le zelle et cete ferveur pour la s^{te} Religion que nous professons et pour ses membres opriméz. —

C'est une qualité que l'on trouve rarement parmi des perssones de naissance et encore moins auprès des prinsses, que cette tendre compatissance aux mohts de nostre prochain, et la charité qui embrasse également ceux qui souffrent à nostre veue et ceux dont les meaux ne nous sont cognux que par les foibles recits que l'on n'en faits. —

Les franssois protestens et opriméz viennent de vous fournir l'ocassion de manifester cette belle verteux, et j'ausse vous dire que parlà vous leurs etes autens redevables, quil vous le sonts de la magnière généreuse dont vous épousséz leurs intérêts.

Ne doutez pas un moment, mon cher prinsses, que je n'employe tout mon credit pour soutenir leurs causses et fusse-t-ills maimé d'autre Religion que la miene, le titre d'opriméz leurs suiroit pour leur proquerer mon assistance. —

Tout ce que vous m'écrivez sur ce sujet est ci juste, que vous m'auryez fait un grand chagrin d'obmetre le moindre article de votre lettre; elle contyent entr'autre des matyeres qui me sont des plus agréables du monde, ji vois la continuatyon de votre amittyé, ji vois la confience que vous avez la bonté de me témoigner, et ji vois que vous n'avez pas oublyé une perssone, qui si je l'ausse dire méritoit une part à votre estime, par raport à la considération et la parfaite amityé aveque la quelle je suis à jaméz

Monsieur mon cher coussin,

Votre tres fidellement affectioné ami et coussin

Frederic.

Man wird mit Vergnügen den Bericht lesen, mit welchem Duplan die Einsendung dieses Schreibens begleitete.

Beilage,
Bericht von Duplan.

à Berlin ce 26. Novembre 1735.

Monseigneur! Lorsque j'arrivai à Berlin, le Prince Royal étoit allé du côté de Koningberg, et comme ce voyage a été assez long, la lettre de recommandation de Votre Altesse Sérénissime n'a pu lui être remise que tard.

Certaines raisons m'ont empêché d'aller à Rupin, où le Prince R. fait sa résidence, et le Prince a demandé qu'on lui fit tenir la lettre de son cousin, il a témoigné qu'elle lui avoit fait plaisir, et S. A. R. m'a envoyé aussi tôt la reponse à Votre Altesse Sérénissime et une autre lettre de recommandation pour un ministre d'Etat, dont je ferai usage, quoiqu'on ne me donne pas de grandes espérances. —

S'il est vray ce que certaines personnes m'ont dit et que j'ay peine à croire, il me sera aussi difficile d'arriver à mon but qu'il fut à Jason pour avoir la Toison d'or. On m'a fort exhorté à la patience, heureusement j'en ai fait un bon apprentissage en d'autres endroits.

Si tous les Princes, Monseigneur, avoient agi à mon égard, comme vous, je n'aurois point de mérite dans ma commission, Votre Altesse Sérénissime n'a point voulu du tout exercer ma patience; elle m'a d'abord donné un accès favorable et m'a témoigné par des paroles gracieuses et des efforts réels, qu'elle se fait un devoir et un plaisir, de même que son Illustre Epouse, de secourir par sa bourse et par son crédit les Eglises qui gémissent sous la Croix. —

Dieu qui par sa grâce, Monseigneur, vous a inspiré à Tous-deux ces bons sentimens, sera lui-même votre rémunérateur, je l'en supplie du meilleur de mon âme, étant avec un très profond respect et la plus vive reconnaissance,

Monseigneur,
De Votre Altesse Sérénissime,

Le très humble, le très obéissant et zélé serviteur
Du Plan.

3. Au Prince d'Orange.

(Ecrité de la main
du Prince Royal Fré-
déric.)

à Rupin ce 7. Février 1736.

Monsieur mon chér Coussin.

Jaméz étrenes ne m'ont été aussi agréables que ce que Vous m'écrivez d'obligenz à cette occasion et à celui de mon jour de naissance; le caractère de verité rependens dans toute les assurances d'amitié que vous mi faites en ogmentent infiniment le prix, et J'osse vous assurér que ci Vous vous intéresséz ci obligement à ce qui me regarde, que c'est en quelque fasson un devoir de reconnaissance, qui m'est deux par rapport à la véritable amitié que j'ai pour vous: degnyez distinguer ceci d'un compliment ordinaire, et soyez persuadé, mon cher Prinsse, que mon coeur ne dément pas ma plume ni mes paroles, sa sincérité m'empêchent d'eyssajerér ses sentiments en la moindre chose. —

Quoi que le jour de l'an (jour qu'un ansien ussaje a voué aux compliments) soit écoulé depuis pres de deux mois, sens que je vous ai fait part des veuz que je formez sur votre sujet, Je ne vous crois pas assez coutumier pour vouloir borner les souhaits que vos amis vous font à ce soeul peryode; Permetéz donc qu'à la faveur d'une lissance que je crois autorissée, je vous découvre le fond d'un coeur qui ne met aucun frein aux prosperitéz qu'il souhaite à ses amis, et qui espere q'encore cette anée il pourra vous écrire sous un autre titre que sous celui du Pr. d'orange simplement, et que les Hiberyens ouvrent les yeux à leurs véritables interès, et pour retablir l'ancienne valeur, l'interpidité, l'ordre parmi les troupes, et la règle dans le gouvernement vous metent à la Tête de leurs Republique, dont vous seréz le plus bel ornement et l'apui. — Puissent mes veuz estre des pressages pour l'avenir! — Cependent de quelle fasson qu'il plaira aux Ciel den disposér je vous prirai de croire mon cher Prinsse, que ce n'est pas à la fortune ni à ses Idolles, mais aux cocur et à la perssone, que je m'atache; ce sont des sentiments ci profondement enrassiné en moi que je ne m'en départirai de ma vie, me faissent gloire de vous montrér en toute occasion, come je suis,

Monsieur mon cher Coussin:

Votre tres fidellemens affectioné
ami et coussin

Frederic P. R. D. P.

Abgedruckt Oeuvres de Frédéric XXV 410. Ohne Zweifel nach der Handschrift Manteuffels ist daselbst statt Ibériens gedruckt Bataves. Die Verbesserung der Orthographie hat noch einige andre kleine Veränderungen nach sich gezogen; z. B. l'usage statt un usage; ouvriront statt ouvrent; leur ancienne valeur statt l'ancienne valeur; nos voeux statt mes voeux. — In einem Abdruck, der nicht für das große Publikum bestimmt ist, halten wir für angemessen, die ursprüngliche Schreibung Friedrichs beizubehalten. Veränderungen verwischen immer etwas von dem Hanch der Originalität; wie hier geschrieben ist, so ungefähr sprach Friedrich; der erste Anstofs ist leicht überwunden.

4. Au même.

(Ecrit de la main de
Son Alt. Royale.)

Mon chère Prince.

à Reinberg ce 18. Febr. 1737

J'ai été sensible autant qu'on peut l'être au marques de votre souvenir, la part que vous prenez mon cher Prince à mon jour de naissance m'est fort agréable; ce jour a donné la vie à une personne qui a beaucoup d'estime et d'amitié pour vous.

Les malheureuses couche de Madame Votre épouse ont fait de la peine à tout ceux qui en ont entendue parler; je vous prie de lui faire mes compliments sur sa réconvalescence et de l'assurer de ma parfaite estime.

Je vous prie mon cher Prince de me conserver votre amitié, vos lettres m'ont fait plaisir toute les fois que j'en ai rescux, aussi aurez vous vu par mon exactitude à y répondre, que je n'ai pas été le premier à finir la correspondance. —

Je suis avec des sentimens d'estime et d'amitié, qui ne finirons jamais,

Mon cher Prince,

Votre tres fidellement affectionné
ami et cousin,

Frederic.

5. Au même.

(Ecrit de la main de
S. A. Royale.)

Mon cher Prince.

à Rémusberg ce 29. Mars 1737.

J'ai été agréablement surpris par la lettre que vous me faites le plaisir de m'écrire; si elle ne contenoit uniquement que les assurances de vostre amitié, elle m'aurait toujours été fort flatteuse en me réitérant le souvenir d'un ami, dont je fais un quas infini. —

Je crois, mon cher Prince, vous voir placé parmi des personnes qui vous sont inférieures en toute maniere; mais qui en meme tems ont besoin de vos yeux pour voir clair, je distingue très bien le vrai de ce que l'exces de votre modestie semble me vouloir caché, et je me rejoui de voir un Prince qui préfère son devoir à ses agréments, et l'amour de la justice aux plaisirs enchauteurs qui sont une amorce bien puissante à votre âge. —

Ma vie est plus tranquille que la vôtre, je suis retiré à une terre dont la situation est fort agréable, en assez bones compagnie avec des gens d'esprit, dont la petite quantité est pour ainsi dire la quintessence de la multitude; aucunes affaires ne me troublent,

aucuns soins m'occupent, je ne m'applique qu'asque je veux m'appliquer et je tache de me rendre profitable mon heureux loisir. —

Le beau tems qui fait éclore les fleurs et bourgoner les arbres, me fait ici mille fois plus de plaisir qu'en ville; la nature paraît moins parée à la compagnie, mais elle n'en est pas moins belle. —

Faites je vous prie, mon cher Prince, les assurances de mon parfaite estime à Madame Votre Epouse, quoi que je n'aye pas le bonheur de la connaître personnellement, Elle m'a ravi par la manière avantageuse dont en parle la renommée.

Je suis avec une très parfaite estime et une très sincere amitié,

Mon cher Prince,

Votre tres fidèlement affectionné
ami et cousin

Frederic.

6. Au même.

(Ecrité de la main
de S. A. Royale.)

Mon chère Prince.

à Ruppin ce 9. Mai 1737.

Vous parlez d'une manière si modeste de vous même, qu'il est permis à d'autres de vous dire des vérités que vous semblés vouloir vous cacher; vos lettres mon chère prince ne paroîtront énuyées à personne, vous savés les remplir d'agrémens et les repandre même jusque sur des sujets qui en sont le moins susceptibles, comme ceux du Bareaux etc.

J'espère que vous comancerai à vous persuader à present, que votre correspondance m'est tres agréable et que je suis charmé d'estre lié de comerce avec un prince qui pence comme vous et qui a des sentimens si dignes du caractere et du poste qu'il oque dans le monde; j'osse vous dire, que des particuller de votre mérite se trouvent rarement, à plus forte raison des Princes dont le nombre leur est infiniment inférieur: ces vérités me sont échappées, j'en fais mes excuses à votre modestie. —

Vous devinez juste touchant mes occupations, qui sont un peu plus brujantes qu'elle ne l'étois il y a quelque semaines, il ne me faudroit qu'un ennemi bien resolu de se battre pour faire la guerre comme il faut; cete saison est vouée au Dieu Mars, la prochène sera pour Minerve et pour les muses. —

Je suis sûr que Mad. votre Epouse a des bon musiciens, je ne doute pas qu'on trouve à Groninge tout ce qu'il faut pour rendre la vie agréable; mais que vous me connoisséz mal, mon chère Prince, pour vouloir m'attirer par cet amorce; un ami me suffit,

il me feroit voyagé plutôt pour le revoir que ni le pape, la collone de Trajan, le Panteon, et tout les pompeux debris de L'antique rome, dont les beautéz d'ailleurs attireroit tout ma curiosité;

Jujéz dons si je ne cerois pas fort aise de vous revoir et d'embrassér ma cousine; assuréz cette princesse, je vous prie, de ma parfaite estime, je voudrois pouvoir vous donner des marques de la miene, étent tres sincerement,

Mon cher Prince,

Votre fidellement affectioné cousin et ami,

Frederic.

7. Au même.

(Ecrit de la main de
Son Altesse Royale.)

à Berlin ce 6. de Juin 1737.

Mon très cher Prince.

Une crampe d'estomac acompagnie d'une grosse fievre m'ont empeché de répondre plutôt à la dernière lettre que vous avez ue la bonté de m'écrire, j'espère que vous trouverai cette excuse valable et que vous ne me soupsonerai pas d'inegsactitude. — Comme mon mal n'est pas tout à fait passé, je ne pourai que vous écrire fort laconiquement, vous pryant de vouloir bien faire des assurances de ma parfaite estime à Mad: vos Epouse. —

Je vous souhaite dans votre petit camp tout les plaisirs des grandes armées et que, comme un cecond Cadmus, vous fasiez sortir une trantaine de bataillon de la terre, pour renforcer celui avec le quel vous campez; la compagnie de vos Gardes des quelles vous vous raillez un peu, me paroissent de hatchirs de l'empereur ou des Suisses du Pape, permettez moi cependant de croire que vous vous égayez à leurs depens, et que vos Gardes ne son pas tant mauvessez que vous voulez l'insinuer. Je vous prie d'être persuadé que je préfere le titre d'ami à celui de Monseigneur d'altesse Royale etc. — Les noms d'Oreste et de Pilate sont sacré, ceux de Nisus d'Acate sont encoie en estime, mais combien de Monseigneurs indignies d'être honoré du titre d'amis, votre amityé flate mon amour propre, c'est tout dire.

Je suis avec une véritable estime,

Mon cher Prince,

Votre tres affectioné ami et cousin

Federic.⁽¹⁾

(1) Der erste Federic unterzeichnete Brief; unter den Schreiben an Suhm ist das vom 16. Mai mit Federic, das vom 1. Juni mit Federic unterzeichnet (Oeuvres XVI 324, 326.)

8. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 1. Juillet 1737.

Mon cher Prince.

Vous prenez une part si obligéante à ce qui me regarde, que je ne saurois me dispenser de vous donner des nouvelles du rétablissement de ma santé; des vents du nord malfaisants qui ont duré pendens tout l'hiver et pendens le printemps, nous ont apporté des maladies épidémiques et qui ont regnéés généralement dans tout le pais, peux de personnes en ont été exemptées, j'ai payé mon tribut également aux autres.

Je vous rispostrai mon cher Prince par tout un détail de revuees, si revue et revue n'étoit pas à peux près la même chose, la diférence qu'il y a, c'est que nous n'avons poins tans de marez dans ces cantons et que toute nos revues ce sont faites à Berlin ou l'on pouvoit avoir toutes ses comoditéz.

Le détail que vous m'avez fait de votre voyage, bien loin de m'anuyér, m'a divertit beaucoup, ce sont de ces faits dont il vaut mieux lire le récit que les experimenter. —

Je suis retiré à present dans ma solitude et j'ai pendu l'épée au croc, jusqu'à l'année qui vient, je me choisi la meilleure compagnie que je peu trouver dans le ciecle où nous sommes et je lis les livres de ciecles paséz.

Le souvenir de Madame Votre Epouse me fait bien du plaisir, je vous prie de lui continuer les assurances de ma parfaite estime. Avec quoi un solitaire pourroit il égayer la matyere d'une lettre et de quelle maniere vous representér des bagatelles qui m'ont parues fort plaisantes et qui peut être vous paroistrois fort peu vous ne connoisez pas les personnes dont je pourois vous parler, une équiproquo dit d'un certain air ingénue un petit trets de satire accompagné d'un regard fein, tout cela sont de ces choses qu'il faut voir et qui se rafraoidisent dans une lettre. —

Il n'y a que l'assurance de ma parfaite amityé qui vous paroitra toujours vraie, la vérité a un certain caractère de simplicité à quoi on la reconnoit toujours; mes lettres feront vous lefet, que je m'en atens, si vous me contéz au nombre de vos amis. —

Je suis avec bien de l'estime,

Mon cher Prince,

Votre très fidellement affectioné
ami et cousin

Federic.

9. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 5. de Aut 1737.

Mon cher Prince.

Je vous plains beaucoup de vous voir si occupé d'affaires et de plus d'affaires qui ne vous sont pas agréables, mon^s de Ginkel en a parlé ces jours passés dans une compagnie où je me trouvais, mais comme sa prononciation holandoise rend le français inintelligible dans sa bouche Je n'ai apsolutement pas compris de quoi il étoit question. —

Le Roy vient de faire une promotion, par la quelle Mess. de Grumbkau et de Bork sont devenu Maréchaux, Mess. de Getz de Dohna et de Botsheim Généraux-Majors, et le conte Denhof Lieutenant-Général. —

Je vous souhaite tout les agrémens imaginables dans votre retraite. Je suis sûr que vous savez profiter du tems, quoi que votre modestie semble vouloir jeter un voile sur vos actions. —

Je ne pourois certainement pas vous mandér des nouvelles fort intéresentes de nos cantons, il n'y a que du repos, de la tranquillité, un peu de volupté et de la joye, toute ces chosses sont bonnes, mais ce n'est pas de quoi faire chanter les gazetiers. —

Je suis avec une très parfaite estime,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné ami
et cousin,

Federic.

Je vous prie de ne point oublyér Madame votre épouse. —

10. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 7. Sept. 1737.

Mon cher Prince.

Vous voilà à présent à Lo, et il me semble que je suis plus tranquille de vous savoir bien que dans le tems où vous étyéz embourbé dans les marais de la Frisse.

Il n'en est pas de même à mon égard, j'ai un point fixe, que je n'abandonne pas plus que mon ombre, je laise négocier à ma droite et je vois prendre des villes et donnér des batailles à ma gauche, sens m'en émouvoir, enfin je suis d'une tranquillité que Dieu toneroit vainement pour m'y troubler. —

Je fais acomoder des jardeins et défricher des teres, et je me contente d'estre utile en quelque chose au genre humain, plustôt que de lui estre pernicious; ne vous atandez pas, mon cher Prince, à resevoir de ma part ni des nouvelles du serasquier, ni des bachas de Vidin et de Bender. — Je me trouve dans la situation de ces acteurs qui atendent leur tour à la déclamation, pretent peu d'atantion au rolle des autres; que nous fait en efect l'Hongrie. si les hommes sont assez fols pour s'entretuer mal à propos, tamps pour eux, déplorons leurs misère et atandons pour faire la guere, que nous soyons autorisé par la justice de nostre cause. —

Voilà bien de sérieux, en vérité j'ai honte de faire le barbon à mon age, il me semble que j'aurois mieux fait de chauser le brodequin, que de prandre le coturne. —

Je suis avec une très parfaite estime,

Mon cher Prince,

Votre très affectionné ami et cousin,

Federic.

Bien mes compl: s'il vous plait à Mad: Vostre Epouse. —

11. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Rémusberg ce 19. Octob. 1737.

Mon cher Prince.

Vous soutenéz les honneurs de vostre Pais on ne peut pas mieux, et d'un marais bourbeux et malsaint vous fetes un paradis terrestre; je vous avoue que je ne m'atandois pas à un chanjement si subit; mais puisqu'il vous flate j'y consens volontier, il cera reputé que désormais on regardera la Frise comme une des plus belles provinces de l'Europe et il ne sera plus permis d'en douter.

Je suis bien aise, que vous pencées encore à vos amis et que le souvenir de la compagnie de l'anée 34 vous rappelle en même tems celui des moments, que nous avons passéz ensemble; quand j'y pence c'est pour les regretér et s'il dépendoit de moi je ne tardois guère à vous venir joindre; le Duc d'arenberg aura cete satisfaction, c'est un homme qui a un tour d'esprit fort agréable, il est né pour la societé et pour le plaisir, je m'acomoderois beaucoup de personnes de son mérite, le seul défaut que je lui connoise, c'est de protéger Rousseau; Dès ce soir nous célébreronts vostre senté en assez bonne compagnie, ce cera en champagnie et en punch, je voudrois que vous fusiez des nostres pour que ma satisfaction fut complète.

Philos.-histor. Kl. 1868 (2^{te} Abthl.).

Le conte Sekendorf est à plaindre de tombé entre vos mains, le duc d'Arenberg ne l'épargnera pas non plus, ce qui certainement le mettra plus mal que si son armée avoit été battue du Turc, heureux mille fois, s'il s'étoit retiré chez lui, avant que de se mettre en campagne avec une armée où on le laisse manquer de tout, et où l'envie et sa mauvaise politique lui ont fait beaucoup d'ennemis. —

Faites, s'il vous plaît, bien des assurances de mon estime à Madame votre Epouse, elle me fait trop d'honneur de vouloir penser à moi, touchant les opéras de Hendel; je lui ai une obligation infinie de ses attentions obligentes, mais je vous prie de lui dire, que les beaux jours de Hendel sont passés, sa tête est épuisée et son goût hors de mode; mandez moi si vous avez quelque chanteur et quelle voix qu'il chante, je vous enverrai des airs de mon compositeur, qui j'espère seront du goût de votre Epouse. —

Il semble que ma lettre soit une espèce de Gazette, car c'est un mélange de toute sorte de matières qui de leurs nature n'ont aucune liaisons ensemble. je ne saurois qu'y faire, elle partira telle qu'elle est. J'espère que vous voudrez bien vous en accommoder en faveur de l'amitié sincère avec laquelle je suis à jamais,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami
et cousin,

Federic.

12. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Berlin ce 2. Janvier 1738.

Mon Cher Prince.

Je participe véritablement à l'affliction dans la quelle vous a mise la mort de la Reine d'Angleterre; les Rois ne sont pas immortels, ils ont d'autres prérogatives assez flatteuses pour leur vanité et pour leur ostentation; mais quand au tempérament, ce sont des hommes faibles qui n'ont qu'un temps, ensuite de quoi ils vont se perdre dans la foule et souvent dans l'oubli; il n'y a que les vertus qui conservent leurs noms à la postérité, et dans les fastes des peuples qui ont été gouvernés par la suite la moins interrompue, de Rois de soixante ou de septante, à peine s'en trouve-t'il trois dont les noms, cher à leur sujets, ont mérité d'être distingués des autres. La Reine d'Angleterre est heureuse si elle emporte les regrets de son peuple en son tombeau, c'est la plus [belle?] épitaphe qu'on puisse lui faire, et une éloge digne d'une écollière du grand Leibnitz. —

L'Épreuve la plus rude de la constance des hommes est la mort des personnes qui leurs sont chères, ce sont de meilleurs sens remède et de meilleurs qui nous sont d'autans

plus sensibles qu'ils nous font souvenirs en même tems, que nous sommes mortels; il n'y a que le tems qui puisse apporter de véritables remèdes à des pareilles douleurs, les consolations des amis égrissent quelquefois plus l'esprit, qu'ils ne le soulagent; je souhaiterois que ce fut sur un autre sujet que roulât ma lettre et que j'eusse à vous féliciter aux lieux de vous plaindre; mais telle est l'inconstance des choses de ce monde, qu'un malheur est ordinairement suivi de quelque bonheur, je fais de vœux très sincères pour le vostre, non seulement pour le cours de cette année, mais pour toute celles que vous viverez; vous assurant, que vous trouverez toujours en moi des sentimens d'amitié et d'estime avec les quels je suis,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectué ami et cousin

Federic.

Voudrez vous bien faire mes compl: à Madame votre épouse. —

13. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.).

à Remusberg ce 25. Fevrier 1738.

Mon chère Prince.

Je vous vois plus que jamais dans les affaires politiques; vostre âme a comme un présentimens des choses qui seront un jour de son ressort, et elle se plaît à touché des sujets auxquelles il faudra qu'elle donne toute son application; vous commencés par un coup de maître dans un art qui a toujours été regardé comme l'éceuil où échouoit la prévoyance des plus habilles politiques, je veux parler de l'art des conjectures; Il semble, mon prince, que vous ayez assisté à les reponces, que le ministère de Berlin a couchée et qui sera publique dans peu; si vous continuez sur le ton où vous comenséz, il n'y aura rien de caché pour vous dans les replis les plus cachés du coeur humain, et on pourra dire de vous ce que Davit disoit de Dieu, ce Roy l'apeloit le scrutateur des coeurs et des reins.

Une si grande pénétration ne laisseroit pas que d'avoir des agréments infinis, vous pouriez reconoitre toute les femmes fidelles à leurs maris du premier coup d'oeuil, vous pouriez conoitre tout les faux amis qui se font des protestations d'une amitié simulée, enfain vous veryéz les gens tels qu'ils sont et non tels qu'ils veulent paraitre, vous n'auriez jamais rien à craindre des imposteurs, ni de menteurs, on seroit obligé par politique, de vous dire toujours au vrai son sentimens; pour moi je n'aurois pas besoin de changer de langage, je vous entretiendrois également de la parfaite estime, que j'ai pour vous et de tout les sentimens avec les quels je suis,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectué ami et cousin

Federic.

14. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Rupin ce 20. d'Avril 1738.

Mon chère Prince.

Vous interprétez à mal, ce que je vous ai écrit avec toute la persuasion possible et dans l'intégrité de mon cœur, et c'est une exez de votre modestie qui vous rend incrédules sur le sujet de votre propre mérite, et quoi que vous soyez tout propre à ignorer ce que vous valléz, il est pourtant très permis aux autres de le reconoître. —

Je soutiendrai contre qui conque me le disputera, ce que j'ai dit sur votre sujet, et je suis sûr que votre pénétration ne me donnera point un démantie. —

Je suis trop peu politique pour juger des démarches de votre république, tent que j'y compris, cette république doit avoir la mémoire bien courte d'oublier si parfaitement les campagnes de 72 et la constence des alliéz qui leurs furent les plus inviolablement atachéz. —

Je vous souhaite de tout mon cœur, de pouvoir bientôt profiter de la belle saison à Lo, où vous serez infinimens mieux qu'a Groninge; les rolles de magistrats et ceux de politiques sont parfois très anuyents et très insupportables. Voudréz vous bien faire des assurances de mon estime à Madame votre Epouse. —

Je suis avec une très parfaite estime,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné
ami et cousin

Federic.

15. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Berlin ce 26. de Mai 1738.

Mon chère Prince.

S'il ne sagit que de l'arivée du Roy à Wessel pour me procurer le plaisir de vous voir, je conte de vous ambrasér à coup sûr, le Roy partira d'ici vers la fein du mois prochain, et je crois qu'il sera au comencement de juillet à Wessel. — Je vous prie, mon cher Prince, de faire provision de bonne humeur vers ce tems là et ne pensons qu'a nous réjouirs ensemble. —

Nous sommes si occupé ici avec les revues, qu'à peine avons nous le tems à nous de faire la moindre chose, il ne me reste qu'à vous assurer de la parfaite estime et de l'amitié, avec la quelle je suis à jamais, —

Mon cher Prince,

Votre très affectioné ami et cousin

Federic.

Auserayez vous charger de compliments pour ma cousine. —

16. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

Mon chère Prince.

à Wésel ce 18. de Juillet 1738.

Monsieur de Bourmania m'a rendue la lettre dont vous l'avez chargé, j'ai été très mortifié d'apprendre, que l'indisposition de Mad: votre Epouse étoit la cause qui me prive du plaisir de vous voir, mais comme votre lettre est de vieille datte, je me flatte que cette indisposition n'aura plus lieu aprésent et que je pourai encore jouir avans mon départ du plaisir de vous posséder.

Je me suis entretenu avec mon^s de Bourmania plus de deux heures sur votre sujet, nous avons bien dit du mal de vous, comme vous pouvez croire. Si je ne dépendois que de ma volonté, vous me verriez arivér à Breda un beau matein, sans que vous vous y atendiéz; mais comme je dépends des ordres d'un autre, vous jugerais bien vous même, que ce sont de ces plans qui sont plutôt du département de l'imagination, que de celui de la réalité. —

Vous voudrez bien assurer de ma parfaite estime la princesse votre Epouse. Je suis à jamez avec une amitié sincere et inviolable, —

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné ami
et cousin,

Federic.

17. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Rémusberg ce 12. de Sept. 1738.

Mon cher Prince.

Je me suis apersue plus que personne de la brièveté de nostre séjour à Loo, sens compter le plaisir de vous posséder et de jouir de l'aimable conversation de Madame vostre épouse, vous avez pris tens de soins à pourvoir à nos divertissements qu'assurément il ne nous restoit rien plus à souhaiter. —

Je m'embarasse guère de la reponce que leurs hautes puissances ont données à la France consernant l'affaire de la succession, c'est à cette république à pourvoir à son sallat et tent qu'elle voudra agir conséquemment à ses interêts, il est impossible qu'elle se prette aux injustes désirs de la France.

On parle apressent des troupes que cette puissance veut mettre dans Juillers et Bergue, je suis toujours du sentiments, que ceux qui ont abandonné leur Beaupère à la discrétion de sa mauvaise destinée ne s'embarasseront pas davantage de leur Beaufrils future, et quand même tout cela auroit lieu, il est de la gloire du Roy de mesurer ses forces avec celles du Roy de France, et de repousser la force par la force. Monsieur de Fénélon, et peutêtre plus d'un ministre français seront surpris des résolutions vigoureusses que le Roy prendra lorsque le cas de la succetion viendra à exister, on est dans des préjugés peu fondés, on suposse plus de timidité dans les conseils du Roy, qu'il n'y en a en efet; on auroit loué en tout les siècles la modération d'un prince puissant et muni d'une armée Redoutable, et il me semble qu'il faut beaucoup de vertu pour conserver la justice et l'équité lors qu'on est en état d'usser de violance; mais cette passience, ce suport peut être ponsé à bout, et un génie de cette espèce ne se ramène pas facilement. —

Il me semble que j'abuse bien de vostre passience en se moment. Je vous prie de m'excuser et de vous resouvenir, que vous y avez donné lieu vous même par vostre dernière lettre. —

La situation où nous nous trouvons avec la cour de Hanover, ne m'a point permis de m'arêter à Herenbausen. J'ai été bien faché par raport aux cavaillers et aux Dames de l'incongruité, que je n'ai pue m'empêcher de commettre, je crois cependant que la bienséance egsigoit de moi une pareille conduite.

Je suis avec une tres parfaite estime,

Mon cher Prince,

Votre tres fidelle ami et cousin

Fédéric.

Souffrez, je vous prie, que j'ajoute aux bas de cette lettre deux mots à la Pr :

Ma chere Cousine.

Je suis sensible autans qu'on peut l'estre à l'honneur de vostre souvenir obligent, j'aurois beaucoup souhaité, Madame, de profiter davantage de l'honneur de vostre compagnie et je sens tout ce que j'ai perdu à n'en pouvoir jouir sufisamment; quand aux demier soir, j'ause vous dire, que je suis assez excusable ayent été tourmenté pendent toute la journée d'un mal de tette assez violent et qui redoublant le soir me metoit presque hors d'état de vous rendre mes devoirs; vous me flatéz d'une magniere bien agréable, me fesent entrevoir le bonheur de vous posséder un jour à Berlin. — Vos reproches Madame seront même très à mon avantage, puis que j'auserai croire que je n'ai point eu le malheur de vous déplaire tout affait. —

Je vous supplie de me conserver vos bontéz, comme à une persone qui tachera toujours de s'en rendre digne et qui est pleine de considération pour vous. —

Federic.

18. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 25. de Sept. 1738.

Mon cher Prince,

Le capitaine Wilich de Diffort qui aura l'avantage de vous rendre cette lettre s'arètera, avec vostre consentement, quelque tems à Leuwarde, vous voudrez bien me faire le plaisir de l'assister dans ses réquisitions, d'autans plus que je lui ai donné des ordres très précis de régler toute ses démarches aux gré de vos volontéz.

Je souhaiterois fort que je puisse jouir comme ce capitaine du plaisir de vous voir à Leuwarde et de vous entretenir; je lui envie extrêmement cet avantage, il pourra lui même me rendre le témoignage, que j'aurais bien aimé voyagé pour lui.

Ayez la bonté d'assurer Madame Vostre Epouse de ma très parfaite estime et consideration, et soyéz bien persuadé que je ne chercherois que les ocasions de vous faire plaisir et de vous marquer combien je suis avec estime et amitié,

mon cher Prince,

Vostre très affectionné ami et cousin,

Federic.

19. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 17. d'Octobre 1738.

Mon cher Prince,

J'ai bien regreté de ne pouvoir profiter autans que je l'aurois désiré de votre aimable compagnie, j'ai cependant trouvé très naturel que le Roy usat du préalable, il étoit juste qu'il vous possedat lui seul, je ne me réserve que l'espérance de vous avoir un jour à ma propissee, que ce soit à Loo, Leuvarde, Breda ou tel autre endroit qu'il vous plaira, ce qui est indifférent à l'objet, que je me propose. Vous serai sans doute informé des nouvelles d'Hongrie et la triste situation des affaires de l'Empereur qui l'oblige à rechercher une Paix hontense.

On dit que ce Monarque a dit en aprenant les mauvais succès de ses armes en Hongrie, „esce donc que la valeur de mes troupes a péri avec le Pr. Eugène?”

Les évènements font trop conoitres que l'Empereur ne voit pas tout par ses yeux et ne fait pas tout par lui-même, sans quoit le même génie qui rendoit ses armes victorieuses à Salanquement, devans Turin et à Högstet, présideroit encore à ses conseils, on veroit même sagesse dans ses entreprisses, et même vigueur dans leur exécution, et les divisions intestines de ses conseillers, de ses généraux, et de ses ministres n'influroit en rien sur ses affaires, on sent malheureusement le contraire, la mort du Pr. Eugène a fait entièrement changer de face aux sistème de Politique de Viene, les vols et les rapines ont été plus fréquentes, le dérangement des finances a entrené après soi mille autres malheurs, de là ces armées ruinées, ces batailles perdues, ces provinces et ces fortresses manquant de toute provision et souvent même de défense, envahies par les enemis, tans de projets de conquêtes avortéz, et une confusion totalle dans tout le corps politique de cette monarchie; cet exemple si rescent, si marqué, si frapant, est ce me semble un témoignage asséz évident comme quoi ce sont les hommes, qui sont les artissans de leur fortune, et les Princes ceux de la fortune de leurs états.

La prudence et la sagesse sont, selon moi, ceux qui engendrent la fortune, il se peut, il est vrai, qu'on soit prudent et sage et que le bonheur n'y reponde pas toujours parfaitement; j'ause asureré pourtant qu'elles rendent le malheur bien moindre, qu'il n'auroit été, et qu'elles ne laissent rien aux hazard de ce qu'elles peuvent lui aracher par prévoience et par la raison; mais je me vois insensiblement engagé dans des réflexions politiques sans pouvoir trop dire coment et pourquoi, je vous en fais milles excuses, vous pryent de faire bien des assurances de ma parfaite estime à ma chère cousine, et de me croire avec des sentimens d'une sincère amitié,

mon cher Prince,

Vostre très affectionné ami et cousin,

Federic.

20. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 27. d'Oct. 1738.

Mon très cher Prince,

Il ne se peut rien de plus obligent, que la galentrie, que vous venez de me faire des ifs de vos jardeins, je vous assure, mon cher Prince, qu'indépendement de ces arbres, vos atentions y ajoutent un prix infini, je vous en remercie de tout mon coeur; mais il manque encore une chose pour rendre mon obligation parfaite. J'espère, mon cher Prince, que vous ne me la refuserez pas? c'est de m'indiquer la manière dont je pourai me revangér; j'atens là desus votre réponce avec empressement.

Assurez s'il vous plaît Mad. la Princesse Royale de mon plus parfait attachement, je me flate que Sa santé sera bonne, on nous avait fait craindre pour Elle.

Ma petite retraite, qu'il vous plaît d'embellir, est si solitaire, que je ne saurés vous en marquer de grandes nouvelles, un prince de Mequelenbour, qui est ici dans nostre voisinage, ogmente nostre société, nous les fesos dansér, nous les divertisons de nostre mieux, après quoi l'on se sépare.

Je suis avec l'estime la plus parfaite,

mon très cher Prince,

Vostre très fidelle ami et cousin

Federic.

21. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 7. de Nov. 1738.

Mon très chere Prince,

Je ne saurois vous témoigner jusqu'à quel point je suis reconnoissent de toute les atentions que vous me temoignez. Le capitaine Wilich a tout lieux de se louer des bontéz dont vous le combléz, il ne me reste rien à désirér qu'à pouvoir me revangér.

Je ne vous aurois assurément point importuné pour des Enrollement (que nos officiers ont trouvé le moyen de rendre odieux dans toute l'Europe) si l'obligation indispensable dans la quelle nous sommes de faire fêche de tout bois ne me metait dans la néssésité d'avoir recours à vous, je consois mon cher Prince, que la comition du capt. Wilich ne peut pas vous estre des plus agréables, j'ai balancé longtems avans que de l'envoyer, mais l'impossibilité de trouver des hommes d'une taille élevée m'a obligé

Philos.-histor. Kl. 1868 (2^{te} Abthl.).

à faire usage de votre amitié, je vous prie de croire, que la mienne ne consiste pas simplement dans des termes, mais que la réalité l'accompagnera toutefois et quand l'occasion m'en fournira les moyens.

Ce sont les sentiments avec les quels je suis inviolablement et avec une estime parfaite.

Mon très cher Prince,

Vostre tres fidèlement affectionné ami et cousin

Federic.

Auseraye vous prier d'assurer ma Cousine de ma parfaite estime et de mon attachement.

Elle m'a ordonné de lui envoyer de la musique, j'en fais transcrire actuellement.

22. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remsburg ce 19. de Nov. 1738.

Mon cher Prince,

Il ne se peut rien de plus obligeant que votre prosedé à mon égard, vous me témoignez des atentions. mon cher prince, que je me pique de reconoitre; je veu me montrer de mon côté ami aussi serviable, que vous l'êtes du vostre; il faut à quelque prix que ce soit, que je vous donne des marques de mon amitié et de ma reconoissance. Je vous prie de compter sur moi dans toutes les ocasions où je pourai vous estre de quelque utilité, et de me fournir les moyens de vous obliger; je langis à les trouver et je suis dans ces inquiétudes que cause un désir qui n'est pas encore rempli.

La Princese vostre Epouse n'a qu'à vouloir pour qu'elle soit obeyé, elle aura cette mauvaise musique qu'elle demande, et pour l'en dédomagér en quelque magnières, j'y ajouterai quelques cantates de Grauen.

Je suis àprésent plongé dans la physique jusque pardesus les oreilles, c'est une étude fort intéressente, et dans laquelle le bâton de l'expérience nous est d'un grand secours; la découverte de quelque Vérité naturelle me fait autans de plaisir, que n'en feroit celle d'un nouveaux potosse à un Homme avide de biens; tant il est vrai, que les sciences sont d'un grand secours aux hommes, qu'elles diminuent réellement leurs misères, et qu'elles ogmentent leur félicité. Dans la retrète où je suis, il est d'une néssesité indispensable de s'ocupér, des moments qui seroit perdeux sencela sont toujours mieux employéz à l'étude qu'à la fénéantisse.

Je souhaiterois de pouvoir Vous posséder pendant quelques jours seulement, pour avoir le plaisir de jouir véritablement de votre aimable compagnie; mais ce sont de ces chimères qui regnent agréablement dans l'imagination, et qui ne se réalisent aussi peu, que le plan de République Platonique.

Je suis avec tout les sentiments d'une sincère et véritable estime.

Mon très cher Prince,

Vostre très fidèlement affectionné ami et cousin

Federic.

Je vous prie d'assurer la princesse de toute mon estime.

23. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

Mon cher Prince,

Berlin, ce 9. de Dec. 1738.

Il paraît que vous vouliez ogmenter tout les jours les obligations que je vous ai déjà, vos atentions ne feront qu'acroître ma reconnoissance, je prétens de vous en donner toute sorte de marques, du moins selon toute ma Capacité.

Je ne saurois refuser les offres obligantes que vous me faites, touchant les deux Cadets dont vous m'avez écrit dans votre dernière lettre; je vous aurai par là toute l'obligation du bon accueil qu'on me fera à la revue et de la bieuveillance du Roy, jugé après cela si je ne dois pas estre sensible à votre procedé, qui est certainement celui d'un véritable ami; je n'aurai poin de repos, que je ne vous aye prouvé très clairement que je suis le vostre, je sens à regret que je ne puis vous rendre de servisses fort éclatants, mais ce n'en est pas moins mon intention, peutêtre un jour viendra ou mon individue ne vous sera pas aussi inutile qu'à présent; ne croyéz pas cependant, mon cher Pri., que je puisse soupçonner votre amitié d'estre animée par des vues d'intérest, je vous en crois incapable; mais je ne dois cependant point oublier ce qui me convient de pensser et de faire pour ne point estre ingrat envers vous.

Nous avons ici des assablées trois fois par semmene, où l'affluence de monde est assez grande; il y a quelques étrangers ici qui ne laissent pas que de faire nombre, on atent le Roi dans peu de jours ici, ce sont à peu près là toute nos nouvelles.

Quand à celles de la Politique comme elles ne sont à présent aucunement de mon Ressort j'en abandone la Discussion aux ministaire Politique et aux gazettiers.

J'ai envoyé certaine piesses de musique au Cap. Wilie, pour les remetres à Mad. vostre épouse comme elle me l'avoit ordonné, je serai charmé de pouvoir lui donner par ma prompte obéissance des marques de l'atechement, que j'ai pour Sa personne, je vous prie de Lui en réitérer l'assurance.

Je vous prie de contér sur la véritable estime et l'amitié sincère avec la qu'elle je suis,

mon cher Prince

Vostre très fidèlement affectioné ami et cousin

Federic.

24. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Berlin ce 3. Janvier 1739.

Mon cher Prince,

Ne vous imaginéz point, je vous prie, que vous me soyez assez indifférent, pour que jene fasse aucune atention à vos lettres; il faudroit estre d'une quiétude vraiment Moliniste, pour être d'une insensibilité condamnable sur le sujet de ses amis; pour moi je suis tout de feux pour ce qui les regarde, j'aprens de leur nouvelles avec joye, je resoies leurs lettres avec empressement, et je me sens une disposition perpétuelle à les servir.

Si après une pareille explication vous me soupsonéz encore de ne pas repondre avec le même empressement à l'amitié, que vous me témoignéz et dont vous me donnéz tant de marques, je crirai à l'injustice, j'en atesterai le ciel et la terre et tout ceux qui me connoissent qui savent qu'il m'est impossible de ne point être reconnoissent.

L'amitié est selon moi une des plus grande Douceurs de la vie, c'est le lien le plus solide de la société, c'est la source la plus pure de la tranquillité, c'est un accroissement de nostre fortune, c'si une consolation dans nos malheurs, une ressource dans nos besoins, en un mot, une amitié solide simentée sur une estime mutuelle est résiproque, est sans contredit la faveur la plus précieux, que le créateur ait daigné communiquer aux hommes. —

Je reconois trop cette faveur, pour n'en pas vouloir jouir, et j'ai le bonheur de trouver en vous ce que tant d'autres cherchent toute leur vie, et ce qu'ils cherchent inutilement. —

à quels devoirs ne m'obligent pas toute les attentions que vous me témoignéz et toute les peines que vous vouléz bien vous donéz pour faire réussir le Cap. Wilie en sa comition? Je puis vous assurer que je sens toute l'étendue de ces devoirs, et qu'il ne tiendra point

à moi de vous en donner de marques irévocables. — Les sentiments d'estime et de considération, mon cher Prince, que j'ai pour vous, ont comencé du jour ou j'eux la satisfaction de vous connoître; depuis ce tems, je ne conois plus de période dans l'amitié que j'ai pour vous, elle n'aura de fein, que celle de ma vie, des sentimens aussi durable que ceux la ne sauroient estre asujétis aus révolutions des années, ni aux époques par lesquelles les hommes ont coutume de marquer la vissitude des tems; ces sentimens gravéz dans le fond de mon âme portent en eux un caractère d'imortalité, dont les effets doivent se ressentir également; — ni le nombre des années, ni les siècles entiers (si nous vivions encore à la mode de patriarches) ne sauroit alterer une estime bien conssue et dont les fondemens inuables sont le caractere respectable de la personne estimée, c'est pressisement le cas dans le quel je me trouve avec vous, mon cher Prince, et c'est ce qui me dispence de sacrifiér à la coutume et de reprendre en vostre sein tout les sentimens de mon coeur; je voudrois bien mieux que vous paisiez jugér par les marques, que je vous en donnerai, de l'amitié que j'ai pour vous. — Les actions conveinquent infinement plus que les parolles, une démonstration d'amitié faite géométriquement ne sauroit avoir le prix d'une certain nombres de preuves qu'on auroit eu par l'expériences du caractère d'un ami; c'est à quoi je travaillerai et ce que j'espère d'effectuér encore avens la fein de l'année, affein de vous persuadér et de vous faire sentir d'une manière à ne pouvoir doutér de l'évidence, que je suis sans reserve, —

Mon très cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné ami et cousin

Federic.

Je vous prie de faire milles assurances d'amitié et d'estime de ma part à la Princesse. Je souhaiterois de pouvoir lui marquer mon dévouement en quelque chose de plus important et d'une manière plus efficace, que par des simphonies. —

25. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

Mon cher Prince!

à Berlin ce 9. de Fevr. 1739.

J'ai été dans milles aprehensions au sujet de votre senté, on a débité ici qu'elle avoit été dérangée par une fièvre de poitrine assez violente, j'espère que si la nouvelle est vraie, que le dangér sera passé aprésent.

Cette amitié que j'ai pour vous et que votre modeste taxe de prévention, a cependant été bien alarmée pour vous; plus que l'on conoit le prix de ce que l'on possède et plus on craint de la perdre. — Votre lettre me rassure en quelque manière, puis qu'il n'y paroît aucune trace de maladie. —

Je fais des vœux bien sincères pour votre conservation et pour votre contentement, vous remerciant encore des peines, que vous voulez bien vous donner pour l'engagement de ces cadets. Alexandre se reservoit l'espérance lorsqu'il partit de la Macédoine pour faire la conquête du monde, et je me réserve de vous faire voir l'étendue de ma reconnaissance dès que le tens et l'ocasion s'en présenterons. — Ayez la bonté, de faire bien des assurances d'estime à Madame votre Epouse et ne doutez point de tout les sentimens, avec les quels je suis, inviolablement, —

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami et cousin,

Federic.

26. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Remusberg ce 25. de Fevr. 1739.

Mon très cher Prince.

J'ai resu vos obligeantes complaints sur le silence que je garde de ma maladie, j'ai cru que comme elle étoit venue si sibitement et passée presque de même, que ce ne valoit pas le penne de vous en rabatre les oreilles.

L'amitié que vous me témoignez en toute les ocasions ne me permet point de douter, que vous n'eusiez eu quelque regret à perdre un ami qui vous est inviolablement ataché; cette perte n'a pas eu lieu pour cette fois, mais j'ai été assez près des portes de l'éternité.

La nouvelle de votre reconvalaisance me fait un sensible plaisir, je me flate que votre santé sera ferme et durable, et qu'on n'aura pas liux de craindre non plus pour vous.

Les atentions mon cher Prince, que vous avez pour moi, me sont d'un prix inestimable, quant même les effets ni reponderoient point il me suft de vos intentions, de votre bon coeur, et de ceque je puis me flater d'avoir en vous un ami.

Je vous prie de vouloir faire milles assurances de consideration et de tendresse de ma part à la Pr. vôtre Epouse.

Je souhaiterois beaucoup, que toute les affaires, que vous avez sur les bras tendissent à quelque avantage réel, que vous puissiez avoir lieu d'être satisfait, et figurér

dans un poste où vos talans et vos grandes qualités pouroient se manifester d'une manière plus éclatante à tout l'univers, que ne le comporte votre situation présente.

Contes moi toujours au nombre de vos plus sincères ami, et soyez persuadé, que je suis inviolablement,

mon cher Prince,

Votre très fidelle ami et cousin

Federic.

27. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S.A.R.)

à Rémusberg ce 20. de Mars 1739.

Mon cher Prince.

Je vous vois à regret occupés d'une infinité de choses désagréables qui par leur nature ne peuvent guère vous procurer de satisfactions, et je me flatte toujours que le tems viendra, où vous pourrez jouir un Rolle digne de vos ancêtre, mais plus encore dignes de vous même.

Je souhaiterois que je puisse m'employer pour vos Interêts d'une manière aussi efficace, que vous daignéz prendre à coeur ceux qui me regardent, ma reconnoissance sera comme ces étincelles cachées sous des cendres amorties qui en sortent promptement à la moindre occasion et qui alors n'en sont pas moins vives.

Nous venons de perdre le Maréchal de Grumkau il y a quelque jours, le Roy n'a pas encore disposé de ses emplois, tout le monde est aux agnès pour atrapér, ou quelque charge, ou quelque bénéfice du Défunt, il servira quelque tems de matière au conversations et peu-à-peu il se perdra lui et sa mémoire dans cette foule de ministres et de Généreaux qui ont servi l'Etat.

Nos tems d'exercise comanceront lorsque vos Diètes tireront à leur fin, si je voulois pousser le parallèle de ces occupations, il se trouveroit plus d'une ressemblance, mais taison nous, comme disoit le curé de Coliniac, crainte de dire des sotises.

Je vous prie d'assurer la Pr. Royale de ma parfaite estime et de l'obligation que je lui ai de son souvenir obligeant.

Je suis à jamais avec la plus sincère amitié,

mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami et cousin

Federic.

28. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Ruppin ce 25. Avril 1739.

Mon chère Prince.

Le jeune Hamilton m'a rendu la lettre dont vous avez eu la bonté de le charger. Je puis vous assurer mon chère Prince, que je vous ai une très vive obligation de la bonté que vous avez eu de me le procurer; cette capture vaut pour moi la Toisson d'or, que les argenauts cherchèrent au péril de leur vie, à la différence près, que je ne suis cet heureux Jason que par vos soins officieux; je vous assure que le bon accueil infailible, que Hamilton me procurera, rejaillira sur vous et que mon coeur et ma reconnaissance vous en feront le sacrifice.

Je ferai tout ce qui dépendra de moi pour que ce jeune homme soit content de notre service, je conte qu'il entrera dans les Gardes du Roy et je vous assure qu'il sera officier, selon que cela lui est promis en sa capitulation. —

Ne pourrois-je donc point avoir la satisfaction de vous témoigner ma reconnaissance? et ne sera ce que par des simples assurances d'amitié, que se manifesteront les sentimens, que vous m'inspirés? J'espère bien que vous voudrés mettre mon amitié à l'épreuve et je vous repont qu'elle se soutiendra dans le creuset, et par toute épreuve, étant avec toute l'estime imaginable, —

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami et cousin,

Federic.

Voudriés vous bien faire milles protestations d'amitié et d'estime à la Pr. R. Wilich ne cesse parler de Loeuwarde. Je crois que vous me l'avez débauché; mais je le lui pardonne, il est dans le même cas où j'étois à Loo. —

29. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Berlin ce 24. de Mai 1739.

Mon très cher Prince.

Le peu de tems qui me reste et le peu que j'ai eu jusqu'à présent randeront ma lettre d'un stille très laconique, je me renfermerai simplement à vous remercier de tout les offices qu'il vous à plu de me rendre, à vous assurer de mon côté de toute mon

estime et de toute ma reconnoissance; en vous priant de me conserver votre amitié, dont je conois tout le prix.

Je voudrois bien vous convaincre, que je suis inviolablement,

Mon très cher Prince,

Votre tous fidèlement affectioné cousin

Federic.

30. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.).

à Remusberg ce 26. de Juin 1739.

Mon cher Prince.

Je ne puis qu'être très reconnoissant de la part, que vous prenez à mon contentement, d'autans plus que vous y avez beaucoup contribué, et que le Sr Hamilton, que j'ai tenu de votre bonté, a fait un effet exelent pour moi, je vous en fais mes remersiemens encore une fois, vous assurant, mon cher Prince, que je ne négligerai jamais en ce qui dépendra de moi, de me porter avec beaucoup de vivacité et d'empressement à tout ce qui pourra vous être avantageux et agréable. —

Comme il s'est trouvé parmi les chevaux Prusiens, que le Roy a resue de ses aras, deux chevaux qu'on m'assure être propre pour le manège, je me suis fait un plaisir de vous les destiner. — Je vais apresent en Prusse, et si je savois, que je puisse trouvéz quelque chevaux propre pour recruthér votre écurie, je me ferais un vrai plaisir d'en faire l'emplète. —

Adieu, mon cher Prince, le tems de mon départ approche, ce qui m'empêche de vous en dire d'avantage, du moins pouraije vous assuré, quoi qu'en courant, que je suis avec toute l'estime et l'amitié possible,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné ami et cousin

Federic.

31. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

Mon cher Prince!

à Ruppin ce 30. Juin 1739.

Je vous envoie ce que les Haras de prusse ont produit de meilleur cette anée, les connoisseurs m'assurent, que comme ces cheveaux étoit extrêmement jeunes, qu'ils se
Philos.-histor. Kl. 1868 (2^{te} Abthl.).

changerait encore à leur avantage et qu'ils pouroyent, avec le tems, devenir propre pour le manège. Je me trouveriez très content si je savois, que vous les agreriez, et bien davantage si je pouvois vous obliger dans des choses sérieuses et solides; J'espère que l'ocasion s'en présentera et que vous conoitrés par tout et en tout les sentimens d'estime et d'amitié avec les quels je suis à jamais, —

Mon très cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami et cousin

Federic.

Vous vondriez bien faire mille assurances d'amitié à Madame votre épouse. —

32. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.).

1739.

Mon cher Prince.

J'ai été extrêmement surpris en voyant par vostre lettre, que le capitaine Radetz a eu l'efronterie de dire qu'il avoit fait la campagne de 1734, comme mon aide de camp; ce capitaine a joué le Rolle d'espion dans cette campagne, car il a été tantôt dans l'armée française et tantôt dans l'impérialle, c'est d'ailleurs un homme assez peu estimable par raport à son caractère et qui n'a jamez été ataché à ma personne en quellque qualité que ce soit; je suis fort étoné, qu'il ait aussi avansé de pareille choses sans rougir, et sans craindre que je fusse informé des fausetéz, qu'il ause débitér.

Milord Chesterfield apelle l'anée 25, celle ou tout le monde est devenu fol, je ne sai point ci celle de trente neuf n'est pas un époque toute aussi glorieuse que la première pour les petites maïssons; si l'Empereur étoit un particuiller, il seroit déjà ataché au bloc, et d'ailleurs tout plie sous la france, nous verons ce qui en sera; je crains fort, que Messieurs les français ne s'arogent un Empire qu'on ne pourra pas autér si facilement.

Le Duc de Bronswic est ici aprésent; la cour est très nombreuse et l'afluance de monde assez grande.

Je vous prie de faire mes complimens à Madame Votre épouse et d'être bien persuadé, de l'estime et de la tendresse avec la quelle je suis,

mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami

Federic.

33. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Rémusberg ce 13. Sept. 1739.

Mon cher Prince.

Je suis bien aise, que les cheveaux prusiens, que je vous ai envoyé vous aient été agréables, je me vois aprésent, par les graces du Roy, en état de vous en fournir. Je me fais un plaisir sensible de vous obliger dans toute les occasions qui dépendent de moi, et ne pouvant pas vous estre utile dans des choses sérieuses, je tache de l'être du moins dans celles qui peuvent vous amuser. —

Je vous félicite de tout mon coeur de l'héritage que vous venez de faire du Prince de Nassau, je voudrois que vous en ficiéz toutes les années de semblables. Je vous prie d'assurer Mad. la Princesse de toute mon estime, et d'être bien persuadé des sentimens d'amitié et de tendresse avec les quels je suis à jamais,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectioné ami et cousin

Federic.

34. Au même.

(Lettre écrite de la
main de S. A. R.)

à Rémusberg ce 13. Nov. 1739.

Mon cher Prince,

Vous ne devez point croire, que vos lettres m'importent, quant même vous ne m'écrivéz que des lanternes, je serai toujours bien aise d'aprendre de vos nouvelles. — Les affaires publiques fournissent aprésent beaucoup de matière, que dites vous de ce manifeste de l'Empereur, où il se justifie de la paix, qu'il vient de faire, devans le public? c'est selon moi la chose, la plus plate, la plus absurde et la plus ridicule du monde. Les françois jouent assurément un grand personnage aprésent; mais ils n'ont à faire qu'à des massites¹⁾, s'il trouvoient une bone plume et une bone épée qui s'oposassent à leurs entreprises, cela changeroit entièrement la face des affaires. —

Votre Hollande joue le plus pitoyable rolle du monde, si vous ne faites revivre le Roy Guillaume, toute les actions de ces glorieux défenseurs de leur Liberté seront perdues et ces Hollandois, qui ne vouloient point êtres les esclaves des espagnols, ramperont devant les françois.

Pinne fait aprésent gravér en angletere les batailles navalles, que les anglais remportèrent autrefois sur ces mêmes Espagnols, qui leur prenent aprésent tout leurs

¹⁾ mazettes.

vaisseaux, peut-être que c'est pour les encourager, et afin que les anglais modernes s'évertuent à mériter le même honneur que leurs ancêtres. —

Je vous prie de faire mille assurances de mon estime à la Princesse Royale, vous priant de croire, que je ne veux point de grands hommes, point de recrues, mais simplement votre amitié, que je crois méritée par l'estime avec laquelle je suis, mon très cher Prince,

Votre très fidèle ami et cousin

Federic.

35. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Berlin ce 2. fevr. 1740.

Mon cher Prince.

J'ai été bien mortifié d'apprendre la triste délivrance de la Princesse votre Epouse, j'entre véritablement dans les chagrins qu'une aussi funeste accident a du vous causer, et je m'étonne de la constance du sort à vous poursuivre, c'est à vous mon cher Prince de lui opposer une constance égale à la sienne, et de montrer que votre ame est audessus des malheurs vulgaires: — on sait tout ce que disent les philosophes, de la tranquillité inuables que l'on doit trouver en soi-même, les préceptes en sont faciles, mais la pratique en est d'autant plus difficile, nous sommes cependant les maîtres de nous-mêmes et nous ne le sommes pas de l'évènement, toute ma vie n'a, pour ainsi dire, été qu'une école d'adversité, après avoir passé par mille chagrins, j'ai expérimenté qu'il n'y avoit rien de plus sûr, que de se faire une raison sur toutes les choses qu'on ne sauroit changer et d'employer toute son application à redresser celles sur les quels la prudence peu quelque chose.

Tranquillisez vous de même, mon cher Prince, et soyez persuadé que si votre tems n'est pas venu, qu'il viendra encore. —

Acceptez les vœux que je fais pour votre prospérité et pour votre contentement à l'occasion de cete révolution d'année, si j'avois quelque influence sur les destins, les parques fileroient vos jours d'or et de soye. —

Faites s'il vous plait mille assurances d'amitié et d'estime à la Princesse Royale et soyez persuadés de tout les sentimens sincères avec les quels je suis,

Mon cher Prince,

Votre très fidèlement affectionné ami et cousin

Federic.

36. Au même.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. A. R.)

à Berlin ce 26. février 1740.

Mon cher Prince.

Vos lettres me font toujours plaisirs, m'étant de gages de votre amitié et de votre souvenir, tout ce qui vous regarde m'intéresse, que ce soit Diètes, Revues, ogmentations, acouchemens, ou promotions, tout cela prend une face différente envers moi, lorsque je sais que cela vous importe.

Je n'ai pas quité berlin depuis près de quatre mois, que la maladie du roy m'y retient, ce qui m'inquiete beaucoup, et qui m'ôte presque tout mon loisir, c'est la raison pour laquelle ma lettre se ressentira du stîle laconique pour cette fois.

Je vous suis très obligé des ofres que vous me faites de trois hommes dans le pais de Dilenbourg, j'ai doné comision au L^h Finc de mon Régimens de finir l'affaire, atandant la première ocasion favorable pour me revangér envers vous. —

Si je ne suis pas plus proluxe pour cette fois, vous n'en acuserai pas mon amitié qui est toujours la même et qui ne souhaite que de vous metre ses sentimens en évidence, je vous prie d'en être convaincu de même que de l'estime avec la quelle je suis, —

Mon très cher Prince,

Votre très fidèlement afectioné ami et cousin

Federic.

Faites s'il vous plaît mes amitié à la Pr. R.

An diese Stelle gehört das schon in die akademische Sammlung aufgenommene sehr merkwürdige Schreiben Friedrichs vom 27. März 1740, in welchem er die Lethargie, Entartung und Verblendung der Holländer in den stärksten Ausdrücken beklagt. „La léthargie de vos phlegmatiques seigneurs et maîtres pourrait bien finir par une apoplexie causée par la politique du cardinal. — Faites retentir la voix de la liberté — représentez aux negociants leur prochaine banqueroute, leur commerce enlevé par les Espagnols et les Français, et par conséquent le bouleversement inévitable de toute la Hollande.“

37. Au même.

(Lettre de la main
de S. A. R.)

à Remusberg ce 14. May 1740.

Mon cher Prince,

J'ai vu par votre lettre comme votre Etoile erante vous fesoit toujours voyager parmi les marais de la Hollande et des pais de frise, je vous plains beaucoup de cette occupation qui ne peut que vous enuyer beaucoup.

Je crois qu'il faudroit un puisant enchanteur à vos flegmatiques Holandais, pour lever le charme que fénélon circé leur a fait, il est bien triste pour une nation jadis si sage et si vaillante, de la voir abatardie de la sorte et il ne lui fauderoit pas moins qu'un jeune achille à sa tête pour regagner son ensiene réputation. —

Ce sera une fois à vous, à soutenir la liberté presque perdue de votre nation, et de lui randre sa forme ensiene et respectable; il faut toujours y travailler et menagér le tems et les conjonctures, afin de saisir la première ocasion qui pourra paraître favorable.

J'ai été fort surpris du mariage de mademoiselle Sutton, je craind beaucoup qu'elle n'aye lieu de s'en repentir, car ce Radec est plus fanfaron que riche. —

Je vous prie de faire mille assurances d'estime à la princesse et d'être bien persuadé de la parfaite amitié, avec la quelle je suis,

Mon cher Prince,

Votre très fidellement affectioné ami et cousin

Federic.

38. Au même.

(Lettre seulement
signée de S. M. le Roi;
le postscriptum est de
la main propre du Roi).

à Charlottenbourg ce 14. Juin 1740.

Monsieur mon cousin,

C'est avec beaucoup de satisfaction que j'ai reçu votre obligeante lettre, qui me découvre vos sentimens d'affection par rapport à mon avènement au throne.

J'en ai été d'autant plus charmé, que je connois la sincérité de votre amitié, qui repond parfaitement à celle que j'ai et j'aurai toute ma vie pour votre personne. Vous aurez la bonté de croire que le Roy de Prusse aura pour vous le même cocur et le même attachement, que le Prince Royal vous a voué, et qu'il n'y a rien, que je souhaite plus ardemment que des favorables ocasions de vous en convaincre.

Cependant je vous prie d'assurer Madame la Princesse de mes tendres amitiés, et d'être bien persuadé de la considération distinguée avec laquelle je suis,

Monsieur, mon cousin,

Votre très bon et très fidèle cousin.

Si jene vous écris pas moimême c'est faute de tems et non d'amitié.

Federic.

39. Du Prince d'Orange.

à Cassel le 10. Juillet 1740.

Sire

Je n'ai pu refuser aux instances du Baron d'Eiben Assesseur a Wetzlar, et qui m'a servi pendant deux ans avec tout le Zèle et la fidelité possible, comme conseiller privé, de le recommander a Votre Majesté. Vous verrez, Sire, comment et à quelle occasion il avoit obtenu une faveur dont il n'a jamais goûté les fruits, et il espère que Votre Majesté voudra bien lui confirmer cette grace ou plustot la lui accorder de nouveau en consideration du feu duc de Yorck; il est un Homme qui n'est pas indigne de la faveur de Votre Majesté, possédant milles bonnes qualitez, il a eu l'honneur de faire sa Cour a Votre Majesté a Loo. J'ai l'honneur de me recommander moi-même au gracieux souvenir de Votre Majesté en lui demandant Pardon de ma Temerité de me dire avec autant de respect que de soumission

Sire

De Votre Majesté

Le très humble et très obéissant

Serviteur et cousin

Prince d'Orange.

(Archives d'état à
Berlin, Rep. 34. 227
d. 3.)

40. Au Prince d'Orange.

à Charlottenbourg ce 29. Juillet 1740.

(Ecrité de la main
du Roi.)

Mon cher Prince,

Je n'ai pu laissé partir le Conte de Vit, sans vous reiterer les assurances de ma parfaite amitié, je me ferais toujours un plaisir de vous en donner les marques et de vous convaincre de toutes les façons de la sinsérité de mes sentimens.

Le Conte de Vit pourra vous rendre compte de l'estime, que j'ai pour vous et de notre voyage de prusse.

Je l'ai vu partir avec regret et je lui envie le plaisir, qu'il aura de vous revoir. Ne doutez point, je vous prie, que je ne sois à jamais,

Mon cher Prince,

Votre fidellement affectionné ami et cousin

Federic.

P. S. mes compl. s'il vous plait à la princesse.

41. Au même.

(Lettre seulement
signée de la main du
Roi.)

à Ruppin ce 13. d'Août 1740.

Monsieur mon cousin.

Tout ce qui me vient de vous, m'étant infiniment agréable, vous jugerez vous même du plaisir, que votre lettre du 10. Juillet, que j'ai reçu par la dernière poste, m'a causé.

Vous aurez la bonté d'en être persuadé, comme aussi des égards, que j'ai et que j'aurai pour votre recommandation, en faveur du Baron d'Eiben, qui s'en ressentira à la première vacance d'une Prébende. Je vous prie de me conserver toujours votre chère souvenir, et de croire, que personne au monde ne sera jamais avec plus d'amitié, que je le suis,

Monsieur mon cousin,

Votre très bon et très affectionné cousin

Federic.

42. Du Prince d'Orange.

Dillenbourg le 19. Août 1740.

Sire

Je ne scaurois scavoïr Votre Majesté sur le point d'arriver a Wezel, sans y envoyer mon Grand Ecuier de Burmania, pour réitérer a Votre Majesté les assurances de mon respectueux attachement, et pour lui temoigner le regret que j'ai de ne me pas trouver cette fois dans la Republique et par conséquent a portée de faire ma cour en personne a Votre Majesté, mon empressement et le désir que j'ai de voir Votre Majesté est pourtant si grand que ce n'est pas sans me faire violence, que je me resouds a laisser partir Burmania sans me mettre de la partie, j'ai pourtant arrangé les choses de façon, que si Votre Majesté me le permet et me fait assigner l'endroit où je pourrai Lui faire a son retour ma tres humble reverence, je tacheray de pouvoir m'absenter dans ce tems de crise pour cinq ou six jours d'icy, pour avoir la Grace de contester de bouche à Votre Majesté les sentimens devoués et soumis dont je suis rempli pour Elle; agréez aussi Sire, que je temoigne a Votre Majesté la reconnaissance dont je suis penetré de ce qu'Elle daigne m'accorder si genereusement sa protection dans mes interets a Siegen, c'est en Votr

appui Sire que nous fondons nos Esperance, c'est Votre puissante Protection que j'implore pour les interets sacré de notre S^{te} Religion, et pour les mieus, et c'est d'Elle que la Religion attend la deffence de ses droits et de sa liberté, et moi l'affermissement de ma succession eventuelle, et c'est pour mettre le ministère de Votre Majesté absolument au fait de toutes les circonstances de cette epineuse et importante affaire, que j'ai l'honneur d'ecrire a Votre Majesté la depêche Allemande que Burmania aura celui de Luy remettre, la voluminosité en frapperait Votre Majesté et ce seroit être indiscret que de Luy demander de la lire, si cependant j'ose supplier Votre Majesté de s'en faire rapporter le précis, je suis seur qu'Elle sera surprise des particularités des intrigues infernales que j'y decouvre. Je demande tres-humblement pardon a Votre Majesté de la longueur de celle-ci et La supplie de rendre justice a la soumission et au respect avec lesquels je suis

Sire,

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)Le tres humble, tres obeissant et tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

43. Du même.

Dillenburg le 28. d'Août 1740.

Sire

Il faut avoir du guignon, et jouer de malheur comme ce n'est Helas que trop souvent mon cas, pour avoir eneor eu celui de manquer de faire ma cour a Votre Majesté a son passage a Frankfort, ce n'est au moins pas faute d'empressement ni d'attention a me faire informer de la route de Votre Majesté, le Prince George a qui j'en avois escrit me manda qu'on croyoit qu'elle passeroit Frankfort, mais la semaine passée le Baron d'Eyben venu de Wetzlar me dit que Votre Majesté prendroit une autre route et peut être par Hanovre, et trop credule je me laissois persuader pendant deux jours qu'il en étoit ainsi, apres pourtant le desir de faire ma cour a Votre Majesté me fit rechanger d'opinion et j'envoyois le jeudi une estaffette a Frankfort avec ordre a mon agent de s'informer aupres du secretaire de Votre Majesté de la verité du fait, mais quel fut hier ma surprise lorsque j'appris que Votre Majesté avoit passé la nuit du jeudi la et que le lendemain Elle a du passer sur mes terres et seulement a une lieue d'Oranienstein, l'affliction et le Regret que j'ai ressenti d'avoir manqué une si favorable occasion de satisfaire a mon inclination et a mon devoir est trop vif pour le cacher a Votre Majesté, et Elle me permettra du moins d'oser les lui temoigner et de l'assurer qu'il n'ya pas eu de

ma faute, j'ai a la verité appris que Votre Majesté n'y a voulu voir personne, au risque d'etre indiscret j'aurois pourtant taché de trouver un moment pour lui faire connoitre le respect la soumission et l'attachement inviolable avec les quels j'ai l'honneur d'etre

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)

Le tres humble tres obéissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

44. Au Prince d'Orange.

(Lettre seulement
signée de la main du
Roi.)

à Wesel ce 4. Sept. 1740.

Monsieur mon cousin.

C'est avec plaisir que j'ai vu par votre lettre, la confiance que vous m'avez voulu marquer, en me recommandant les interêts du grand veneur et colonel de Hammerstein. Vous ne douteres pas des égards, que j'y aurai, ayant ordonné à mon ministère de m'informer fidelement de la justice de sa prétension. Les marques du souvenir de Madame la Princesse votre epouse, m'ont trop charmé, pour ne lui pas témoigner ici ma reconnaissance et la tendre estime que j'ai pour Elle. Je suis avec une très sincère amitié

Monsieur mon cousin

Votre très bon et très affectionné cousin

Federic.

45. Au même.

(Lettre seulement
signée de la main du
Roi.)

à Wesel ce 8. Sept. 1740.

Monsieur mon cousin.

J'ai été ravi de trouver dans votre lettre tant de marques de votre chère affection, voyant les peines que vous vous êtes données de me pouvoir rencontrer en chemin pendant mon voyage, quoique je sois fâché que vos soins ont été inutiles, ce qui est arrivé à cause de la route que j'avois prise, n'ayant pas passé par Frankfurth, mais par Mayence et par Cologne, je vous suis pourtant fort obligé de votre attention, regretant même de n'avoir pas eu la satisfaction de vous embrasser et de vous convaincre de bouche de la parfaite amitié, avec laquelle je suis,

Monsieur mon cousin

Votre très bon et très fidele cousin

Federic.

46. Au même.

(Lettre seulement
signée de la main du
Roi.)

à Moyland ce 13. Sept. 1740.

Monsieur mon cousin.

Quoique je reponds un peu tard à votre obligeante lettre, que le Colonel de Burmannia m'a rendue, mes continuelles occupations m'en serviront d'excuse. Le ministre vous aura sans faute assuré, combien j'entre dans vos interêts par rapport à votre affaire de Siegen, et qu'il ne tiendra pas à moi, si vous n'y reussissiez point, ayant donné des ordres précis à mon ministère de mettre tout en oeuvre pour appuyer à la cour Impériale vos droits.

Cependant comme je suis sur le point de m'en retourner, il me faudra remettre à un autre temps la satisfaction de vous protester de bouche avec combien d'amitié je suis,

Monsieur mon cousin,

Votre très bon et très affectionné cousin

Federic.

47. Du Prince d'Orange.

à Lecuwarde ce 19. Oct. 1740.

Sire.

Malgré la juste crainte d'incommoder Votre Majesté trop souvent par mes lettres, le renouvellement d'armée est une de ces occasions autorisée par l'usage pour oser se presenter devant les Grands, privé de l'avantage de le faire en personne, qu'il me soit du moins permis Sire de m'acquitter de ce devoir par ces lignes, et de prier Votre Majesté de ne pas confondre mes voeux avec ceux de plusieurs que la coutume fait former, ce n'est pas de la, mais du fond d'un coeur plein de zele et de devonement pour l'auguste personne de Votre Majesté qu'il proviennent et ce sont egalemen les sentimens et ceux de la reconnoissance qui me les dictes, vivez Sire toujours heureux toujours content, que vos Projets et vos Desseins prosperent, et que Votre Majesté fasse constamment l'objet des voeux et les Delices de son peuple; continuer moi la même protection, me seroit il encor permis d'ajouter quelque chose que j'estime bien au dela et plus que je ne puis l'emprimer, la même amitié Sire dont Votre Majesté m'a honorée depuis plusieurs années, et daignez rendre justice a la sincerité de mes souhaits qui est aussi parfois que le sont le respect et la soumission avec la quelle j'ai l'honneur d'etre

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

48. Du même.

à Orangestein ce 5. Novbr. 1740.

Sire

La Crainte d'abuser des Graces de Votre Majesté et d'interrompre un tems aussi pretieux que le sien, et qu'elle emploie uniquement a procurer le bonheur de ses peuples dont Elle fait les delices, me retiendroient presque d'oser l'importuner par mes lettres, si la confiance que j'ai en sa genereuse bonté, et les assurances gratuites qu'elle m'a fait donner si souvent de vouloir bien etre de mes protecteurs ne m'animoient et ne sembloient m'autoriser et me permettre d'oser m'adresser a Elle dans les circonstances ou

son appui peuvent m'être d'un si grand secours. La mort imprevue de L'Empereur qui va porter tant de changement dans les grandes affaires, et dans le sisteme general de L'Europe, ne laisse pas tout petit individu que je sois d'avoir ses influences dans mes affaires, et d'exiger de moi un redoublement d'attention pour la seureté de mes Religioneux a Siegen et de ma succession eventuelle en ce pais, et pour cette fin je dois prendre des mesures toutes nouvelles et former un plan d'un tout autre genre que mon precedent, et c'est a quoi j'ai tous ces jours ci travaillé avec les deux conseillers privé qui me restent depuis la demission d'un troisieme, j'allegue cette circonstance uniquement pour prier votre Majesté d'excuser que je ne lui envoie pas un de ce caractere et versé dans les affaires et constitutions de L'Empire, ne pouvant tant que le Pais de Nassau n'est pas combiné sous moi les faire quitter leur differends departement dans un tems de crise comme celui ci. Je me suis donc déterminé d'envoyer en diligence mon Chambellan le Major de Grovestins a Votre Majesté, pour implorer Sire votre assistance comme Directeur de notre Cercle, afin que par l'autorité de Votre Majesté la Paix et le Repos public soient maintenus dans le Pais de Siegen, ce qui dans des vacatures de L'Empire est souvent tres difficile, et surtout dans un pais comme celui de Siegen ou on a vu arriver tant desordres impunement, aussi lors de la vacance de L'Empire en 1711. Je prie donc Votre Majesté de vouloir m'accorder des Patentes telle que dans ma depeche allemande je prends la liberté de les lui demander; je fais faire ces mêmes requisitions aux Condirecteurs les Electeurs Palatin et de Cologne, et ma demande ne tendant qu'au bien du Repos public et qu'a prevenir tout inconvenient jusqu'a ce que j'aie obtenu du vicariat de L'Empire la confirmation de l'administration pour autant qu'elle m'est necessaire je me flatte que Votre Majesté voudra bien avoir cette bonté pour moi. Et j'aurois deja envoyé Grovestins plus-tot, n'eut ce été que pour l'informer de ce qu'il devoit scavoir j'ai du employer quelque jours, Votre Majesté excusera donc le delay involontaire selon sa clemence ordinaire. Je ne manquerai pas de faire suivre dans peu mon Gentilhomme de la Chambre et Conseillé Geuder qui au fait de mes affaires de L'Empire pourra avec la gracieuse permission de Votre Majesté parler avec ses Ministre, il viendra avec lui le Conseiller du Consistoire et *OberPrediger* de Siegen qui est chargé au nom du Consistoire Presbytere et des sujets Protestants de tout le Pais de faire de tres humbles representations a Votre Majesté sur leurs griefs, il s'appelle Guitler et a eu l'honneur de precher devant Elle a Loo. J'espere que Votre Majesté daignera faire des gratuites reflexions sur ce que j'ai l'honneur de lui représenter avec toute l'instance possible, et de me croire avec un respect et une soumission sans egale

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

49. Au Prince d'Orange.

(Lettre signée de la
main du Roi.)

à Reinsberg ce 16. Novembre 1740.

Monsieur mon cousin.

Vous deus lettres du 5^{me} de ce mois m'ont ete rendues par votre Chambelan le Major de Grovestin, qui s'est aqité le mieux du monde et à mon contentement de sa commission, comme je prens pour une marque de votre amitié la confiance, que vous me temoigné dans l'affaire de Siegen, en me demandant mon appuy et assistance pendant l'Interègne, pour soutenir vos droits. Vous aures la bonté de croire, que j'employerai tout ce qui dépendra de moi, pour y repondre. Ainsi je ferai:

1° Faire par mes ministres aux cours Electoriales des condirecteurs, et par mon Résident à Cologne, de fortes représentation, afin que pendant le Vicariat il ne soit rien entrepris dans cette affaire, qu'en conformité des constitutions de l'Empire et du cercle, et qu'on s'abstienne surtout d'employer la force ou la surprise,

2° Quoique je ne trouve pas conforme aux constitutions de l'Empire de faire publier les Patentes souhaitées, sans le concert avec des Electeurs mes condirecteurs, je ferai pourtant publier une déclaration, qu'ayant été informé, que sans ma concurrence on songoit de faire des changements dans la régence de Siegen, et d'y employer la force des armes, au préjudice de la tranquillité publique et de mes droits de condirecteur du cercle de Westphalie, je ne saurois m'empêcher de soutenir ces droits, et de m'opposer à tout ce qui pourroit troubler le repos du cercle pendant l'Interègne.

3° J'appuyeraï vos intérêts auprès des vicaires dèsque le conseil ou vicariat sera établi.

Vous voyés qu'avec cordialité j'entre dans vos vues et dans vos intérêts, ayant ordonné à mon ministère d'expédier le tout, et si vous voulez envoyer à Berlin votre conseiller Geuder et l'oberpredicateur Guitler, ils auront lieu d'expliquer aux ministres le détail de vos affaires. Je suis toujours avec une très sincère amitié,

Monsieur mon cousin

Votre très bon et très fidele cousin

Federic.

50. Du Prince d'Orange.

à Leeuwarde ce 7. Decembre 1740.

Sire

Le Colonel Hammerstein que j'ai trouvé a mon passage a Weezel m'a si instamment prié de lui donner une lettre pour le presenter a Votre Majesté et le lui recom-

mander, que je n'ai pu me soustraire à sa demande, je profite trop volontier des occasions d'oser assurer Votre Majesté de mes obeissances pour en négliger une, me seroit il permis Sire d'ajouter qu'un nouveau motif m'engage à souhaiter d'interrompre le tems si précieux de Votre Majesté, et c'est un de ces motifs qui avec les genereux sentimens que Votre Majesté professe et qui ne l'elevé pas moins que son rang, ne scauroit lui déplaire; c'est celui de la reconnoissance. Celle dont je suis penetré Sire pour le gracieux accueil que Votre Majesté a daigné de faire à mon Chambellan de Grovestins, et pour les Reponces favorables qu'Elle a bien voulu me donner, ne scauroit être ni plus entendue, ni plus vive, ni plus sincere. Dans l'impuissance ou je suis de donner d'autres preuves à Votre Majesté de mon parfait retour elles se borneront à faire des voeux pour sa prosperité et la durée et la Gloire de son Regne, et à la convaincre de plus en plus de l'attachement inviolable, du zele, de la soumission, et du tres profond respect avec les quels j'ai l'honneur d'être à jamais

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

51. Au Prince d'Orange.(Lettre signée de la
main du Roi.)

à Berlin ce 18. Février 1741.

Monsieur mon cousin.

Votre obligeante lettre vient de m'être rendue par le Colonel de Hammerstein, et comme j'ai été fort charmé de ces marques de votre chér souvenir, vous aurés la bonté de croire, que votre recommandation ne sera pas oubliée. Je suis trop convainques des vos sentimens d'affection, pour ne me pas flater, que ni mon départ pour la Silésie, ni aucune antre considération ne seront jamais capables de les altérer. Je vous prie de me rendre la même justice et de vouloir être persuadé, que la sincère amitié et la considération distinguée, que j'ai pour vous, ne cesseront qu' avec ma vie, étant du fond de mon coeur,

Monsieur mon cousin,

Votre très bon et très affectionné cousin

Federic.

52. Du Prince d'Orange.

a Leeuwarde le 4. Mars 1741.

Sire

Je viens de recevoir la très gracieuse lettre dont V. M. a bien voulu m'honorer du 18. dernier; Rien n'est plus flatteur pour moi, que les marques de souvenir que V. M. daigne de me donner, et il ne se peut rien imaginer de plus obligé et de plus gracieux, que la manière avec laquelle Votre Majesté veut bien me témoigner, qu'elle est assurée, oui même convaincue, de mes sentimens d'affection comme Elle l'exprime, et d'attachement respectueux pour son Auguste Personne; Votre Majesté ajoute qu'elle est persuadé, que ni son départ pour la Silésie, ni aucune autre considération ne seront capables de les alterer et je suis charmé qu'encor à cet égard elle me rende justice, car en effet, Sire, mon attachement, et si j'ose le dire, mon amitié pour Votre Majesté a jetté de trop profondes racines dans mon coeur, pour être exposée à se ralentir, et je ne cesserai de faire des voeux pour la conservation de Votre Majesté. Si j'ai gardé depuis un très long tems le silence, ce n'a été que par simple crainte d'importuner V. M. au milieu des grands projets et des travaux guerriers qui l'occupent et de lui déplaire en me rendant indiscret. Je suis d'ailleurs trop petit individu pour entrer en détail avec V. M. sur la situation des affaires presentes de l'Europe, et pour risquer de faire paroître mes foibles considerations devant un monarque éclairé comme Votre Majesté, je me borne donc à souhaiter, et je le fais du fond de mon coeur, qu'il se trouve des moyens pour terminer à l'amiable les differends survenu entre V. Majesté et la Reine de Boheme au contentement mutuel. Ce souhait a peutêtre quelque chose d'intéressé en soi, puisque je serois au désespoir avec les sentimens que j'ai voué à Votre Majesté, que mes relations aux maîtres que je sers me missent jamais dans les facheuses et pour moi très désagréables circonstances de ne pouvoir pas si souvent faire ma cour à V. M. que je le voudrois bien; je n'aspire après rien plus ardemment qu'à pouvoir convaincre de plus en plus V. M. de la soumission parfaite et du tres profond respect avec lequel j'ai l'honneur d'être,

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état à
Berlin.)Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

P. S. La Princesse fait faire bien ses complimens a Votre Majesté.

53. Au Prince d'Orange.

(Lettre signée de la
main de S. M. le Roi.)

à Schweidniz ce 19. Mars 1741.

Monsieur mon cousin,

Votre obligeante lettre du 4^m de ce mois, m'a été rendue, et c'est avec beaucoup de plaisir que j'y ai trouvé tant de marques évidentes de votre tendre et sincère affection, et de la part qu'elle vous fait prendre aux succès de mon expédition.

Je vous en ai des obligations très particulières et d'autant plus grandes, que je connois à fond la sincérité de vos sentiments et des vœux, que vous faites en ma faveur.

Je serois ravi d'en voir bientôt l'accomplissement, n'ayant d'autre but qu'un accommodement équitable et une juste satisfaction.

Cependant je me flate que rien ne sauroit altérer les noeud de sang et de coeur que j'ai contractés avec vous, et vous me rendrez la justice de croire, que personne au monde n'y sauroit être plus sensible, étant avec une très parfaite amitié

Monsieur mon Cousin

Votre très bon et très fidele cousin

Federic

Vous voudrez bien faire mes compl. à Madame votre épouse.

54. Du Prince d'Orange.

Groningue le 11. avril 1741.

Sire

J'ai été si pénétré du contenu gracieux de la lettre du dixneuf dernier dont il a plu à Votre Majesté de m'honorer, que je ne puis me résoudre à renfermer ma sensibilité dans le silence; le passage surtout ou Votre Majesté daigne me dire qu'elle croit que rien ne sauroit altérer les noeuds de sang et de coeur qu'elle a contracté avec moi, a rempli mon coeur de tant de sentiments différents de confusion de reconnaissance et de joie, qu'il me seroit difficile pour ne pas dire impossible d'exprimer à Votre Majesté combien j'en ai été touché. Si l'avantage et l'honneur que j'ai d'appartenir à Votre Majesté et de lui être uni par les liens du sang m'est glorieux, le bonheur d'oser me flatter d'avoir quelque part à son amitié, et une petite place dans son coeur, bonheur qui m'est infiniment cher et pretieux, en me comblant de satisfaction et joye, me paroît et m'est bien plus glorieux encor; Et j'espère que Votre Majesté ne prendra pas de mauvaise part la

liberté que je prends de lui rendre par ces lignes mes tres humbles remerciemens de la grace qu'elle vient de me faire de m'en assurer, quoique je la seache apresent plus que jamais occupée dans ses exploits guerriers. Mes voeux accompagnent sans cesse Votre Majesté, et s'ils s'accomplissent, les precieux jours de Votre Majesté seront preservés, tant dans le siege que vous faites actuellement Sire, que dans toutes les autres occasions, ou en suivant les traces de Mars ils pourroient etre exposés, et bien tot par un accommodement aequittable qui est le but de Votre Majesté Elle se trouvera au comble de ses souhaits. Quoique de toute part on n'entende parler que de promotion de Generaux, cependant notre Republique, qui pourtant a deja augmenté son infanterie d'onze milles Hommes et qui a resolu d'augmenter encor ses forces de neuf cent Dragons et dix milles Hommes d'infanterie, ne songe pas encor a nommer des Generaux pour les commander; Et tout cela principalement parce qu'on ne laisse pas de sentir qu'il y auroit de l'injustice de ny pas comprendre un Capitaine General de trois provinces a l'age de trente ans la ou ses auctres ont tous été Generaux d'infanterie et marchans plus jeunes. Je compte de me rendre de nouveau au Païs de Nassau cet été, ou ma presence avec la proximité de mon vieux cousin et l'état incertain de l'Empire est plus necessaire que jamais, et ou surtout en continuant de jouir de la Puissante protection de Votre Majesté je pourrai prendre des arrangements plus certain tant pour la succession eventuelle de Siegen que pour la possession seure du Dillenbourg, dont quelques crediturs a cause que je n'ai pas encor trouvé les quatre cent milles Florins qu'ils voudroient pour leur appaisement selon le *conclasum imperial*, travaillent a me faire ôter la *debit-commission*. La Princesse tres sensible au souvenir de Votre Majesté lui fait bien ses complimens, et rien n'egale l'attachement respectueux et la soumission, avec la quelle j'ai l'honneur d'etre,

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele serviteur et cousin
Prince d'Orange.

55. Au Prince d'Orange.

(Lettre signée de la
main de S. M. le Roi.)

Au camp de Molleviz ce 24. d'Avril 1741.
Monsieur mon Cousin.

J'ai bien reçu votre obligeante lettre qui m'a causé d'autant plus de satisfaction qu'elle renferme les marques les plus convainquantes de votre chère amitié, que je chéris au delà de toutes expressions en y répondant par des sentimens du monde les plus sincères, je vous ai d'ailleurs des obligations très particulières de la manière dont vous pénétrés intérêt aux occupations que j'ai presentement sur les bras, et comme le ciel les a voulu bénir à la journée de Molleviz par le gain de la bataille, j'espère que vous ne serés pas insensible à ces bons succès. Cependant j'ai été touché de la confiance avec laquelle vous me parlés de l'affaire de l'augmentation et des délais, que la République

semble apporter à la promotion des généraux et je serai ravi d'apprendre qu'Elle vous aura satisfait et rendu justice à votre mérite, et à ceux de vos illustres ancêtres. Voyant aussi que vous songés à un nouveau voyage au pays de Nassau, je vous y souhaite toute sorte des sujets de contentement et une bonne réussite de vos arrangements. Je vous prie d'assurer Madame la Princesse, votre aimable Epouse, de mes sentimens d'amitié et de croire, que ceux que j'ai pour vous ne cesseront qu'avec ma vie, étant très sincèrement,

Monsieur mon cousin,

Votre très bon et très fidèle cousin

Federic.

56. Du Prince d'Orange.

Leeuwarden le 25. avril 1741.

Sire

Pourois je Sire sans faire violence a mon Zele le retenir dans les circonstances presentes, ou la divine Providence a donné des preuves si particulieres et si fortes de sa protection envers Votre Majesté, en conservant et preservant les pretieux jours de Votre Majesté malgré les grands dangers auxquels Elle c'est si Heroiquement et glorieusement exposee, et c'est en marquant ma joye a cet egart que je prie Votre Majesté d'agreer les vœux ardents que je fais pour qu'il plaise a cette meme providence de veiller incessamment sur elle, et qu'elle continue de detourner de dessus Elle les dangers que sa valeur et son intrepidité pourroit lui faire courir encor. Votre Majesté peut dire avec verité que pour son coup d'essai elle en a fait un de maitre, et l'ordre oblique dans le quel elle a combattu et le melange de l'Infanterie parmi la Cavallerie, l'une et l'autre hors de la routine ordinaire qui je ne scai par quel droit c'est arrogé un espece d'Empire absolu dans le metier, ne lui attireront pas moins d'Eloges pour la profondeur de sa connoissance, que pour la magnanimité avec la quelle elle a montré que son courage égaloit sa naissance et sa grandeur, et tous les gens du metier l'applaudiront. J'ai l'honneur d'etre avec un attachement inviolable et un tres profond respect

De Votre Majesté

Sire

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele serviteur et cousin

Prince d'Orange.

P. S. La Princesse ajoute ses complimens, et fais les memes vœux que moi pour Votre Majesté.

57. Au Prince d'Orange.

(Lettre seulement
signée de la main du
Roi.)

au Camp de Mollwitz ce 8. May 1741.

Monsieur mon Cousin.

J'ai été charmé de recevoir votre chère lettre de félicitation sur la prospérité de mes armes à la journée de Mollwitz. Je vous en ai d'autant plus d'obligation, que je connois la sincérité de vos sentimens et des vœux que vous faites en ma faveur et qui ont été suivi depuis par la prise de Brieg avec la perte seulement de 4 Canonniers. Cependant je vous prie de vouloir bien me conserver cette favorable disposition de votre coeur, à laquelle je repondrai toujours avec toute la cordialité imaginable, et comme je suis très sensible à l'honneur du souvenir de Madame la princesse, vous aurez la bonté de L'assurer de mon entier dévouement, étant au reste avec une très parfaite amitié,

Monsieur mon Cousin,

Votre très bon et très fidele cousin,

Federic.

58. Du Prince d'Orange.

à Leeuwarde ce 4 Decembre 1741.

Sire

Mon respectueux attachement a l'auguste Personne de Votre Majesté, et l'empressement et le desir que j'ai sans cesse de L'en assurer, en attendant que je puisse avoir le bonheur de L'en convaincre, sont de ces veritez qui ne scauroient vous etre inconnues Sire. C'est a ces sentimens que Votre Majesté devra imputer, et en leur faveur qu'elle devra excuser la liberté que je prends de L'importuner de ces lignes. Mais il ne m'etoit pas possible sans faire une extreme violence a mon zèle de laisser partir mon Chambellan de Grovestins pour Berlin, sans profiter de cette occasion pour reiterer a Votre Majesté les humbles assurances de mon respect et de ma reconnaissance pour les gracieuses dispositions ou elle continue d'etre envers moi. Que j'envie l'avantage que Grovestins va avoir de faire sa Cour en personne a Votre Majesté, il se met entr'autres aussi en chemin Sire pour tacher de finir un accord avec Hammerstein pour la Collonelle de mes Gardes du Corps aupres des quels enfin la Generalité veut donner une Patente pour le Collonel comme le Major a toujours eu une. Si ma vocation me permettoit de m'absenter dans le tems et cela sitot apres mon retour d'Allemagne d'ici, je ne balancerois pas a ne pas accorder a Grovestins seul le bonheur dont il va jouir de rendre journellement ses devoirs a Votre Majesté, et vous me verriez Sire augmenter le nombre de vos Courtisans,

et je regrette bien que ce n'est que par la plume que je puis faire connoître a Votre Majesté la joye que je ressens de ce qu'elle se trouve apres tant de fatigues et de dangers si heureusement de retour dans sa residence ordinaire, personne certaine n'y participe plus sincerement que moi qui le dispute a tout le monde pour les sentimens de devonement de soumission et de respect avec le quel j'ai l'honneur d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousinPrince d'Orange.⁽¹⁾

59. Du même.

Leeuwarde ce 17 Janvier 1742.

Sire

Je demande tres humblement Pardon a Votre Majesté si je L'importune de nouveau, mais c'est la Confiance en vos bontés Sire qui occasionne mon abus, et a la quelle il faut imputer mon trop de liberté. Par une staffette de Dietz on me marque que le Praesident Comte de Wiedt de Wetzlar et le Conseiller Director al de Votre Majesté le sieur de Rodt, se flattent que l'accord entre le Prince de Siegen et moi est en termes de se conclure, mais que pour en obtenir une heureuse issue ma presence y est requise, comme aussi en cas qu'inesperement la chose ne reussit point, on croit qu'il n'est pas moins necessaire que je tache en prevenant les representations partiales de mon Cousin d'obtenir de L'Electeur de Baviere notre prochain Chef de L'Empire, que si absolument il veut confirmer les conclusa du Vicariat la restitution se fasse du moins de facon que ni la Religion ni mes droits a la succession eventuelle du Pr. Hyacinthe en souffrent, comme aussi que la Commission des dettes ne me soit pas otée, ni un partage, ou sequestre introduit dans le Dillenbourgeois. C'est dans ce dessein que je me rends incessamment s'il plaît a Dieu a Franckforth, et me seroit il a cette fin, et pour pouvoir me flatter d'un succes d'autant plus heureux et certain, permis, d'oser demander a Votre Majesté une lettre pour Votre nouvel Empereur, aupres du quel un mot de Votre Majesté peut tout; Daigné Sire ajouter cette faveur a nombre d'autres dont je vous suis deja redevable, et agreer que cette lettre devant parvenir a Votre Majesté vers le tems de son anniversaire,

(1) Dem Original ist folgende Note von der Hand des königlichen Cabinet-Secretärs beigelegt: Allerhöchste Resolution. Es soll dem Prinzen wider sehr obligeant geantwortet werden.

je reitere mes vœux pour votre Conservation, et pour tout ce qui peut contribuer à la gloire et à la Félicité de Votre Majesté; c'est avec les sentimens de l'attachement le plus parfait et du respect le plus profond que j'ai l'honneur d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

60. An Prince d'Orange.

Au Quartier General Chorrin ce 9. Fevr. 1742.

Monsieur mon cousin.

J'ai bien reçu la lettre, que vous m'avez écrite en date du 17. Janv. par la quelle vous me donnez part du prochain accommodement, qui va se conclure entre vous et le Prince de Siegen. Bien que mon retour à l'armée d'ici m'ait empêché d'y répondre plutôt, je ne doute pourtant nullement, que mes Ministres, qui sont à portée de seconder vos vues, ne mettent tout en oeuvre, pour appuyer efficacement vos justes prétentions, sachants trop bien, avec quel empressement je suis accoutumé d'entrer dans tout ce qu'il peut vous donner quelque sujet de contentement. J'espere donc que cette affaire sera vidée à Votre entière satisfaction, et vous pouvez toujours compter sur mon assistance auprès de Sa Majesté Imperiale, aussitôt que la situation des affaires generales de l'Empire y laisseront assez de loisir. Au reste je vous remercie de bien bon coeur des vœux sincères que vous faites pour ma prospérité à l'occasion de mon anniversaire, vous assurant que je répondrai toujours parfaitement aux sentimens d'amitié et d'affection que vous me témoignez, et que je ne cesserai jamais d'être avec l'estime la plus distinguée

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

etc. (1)

(1) Wir fügen die Cabinets-Ordre bei, durch welche der König seinen Bevollmächtigten anwies, die Sache des Prinzen von Oranien zu befördern: •

Mein pp. von Broich. Da Mir des Prinzen v. Oranien Lbd. in Abschriftl. nebenkommenden Schreiben, zuerkennen gegeben, wie Sie nunmehr Hoffnung haben, mit dem Prinzen v. Nassau-Siegen, wegen der bisher streitigen Dillenburgerischen Successions-Sache, bald zu einem Vergleich zu gelangen, und anbey wegen einer und der andern dahin einschlagenden puncte umb Mein

61. Du Prince d'Orange.

à Franckforth ce 11 Fevr. 1742.

Sire

Ayant eu le bonheur de signer et conclure hier un accommodement avec le Prince Hyacinthe mon vieux cousin a la Perfection du quel il ne manque plus rien que l'approbation de L'Empereur, et dont sa Majesté a daigné dans la seconde audience que j'ai eu d'Elle me flatter, et qu'elle a encor promis aujourdui a Mons^r de Klingrâffen d'accorder; j'ai cru de mon indispensable devoir d'en informer au plustot Votre Majesté, et comme c'est principalement a la Gratiueuse protection de Votre Majesté que je suis et même uniquement redevable de l'heureux succes d'une affaire de si grande importance je n'ai pas voulu differer un moment de lui en temoigner ma tres vive reconnaissance, et mon humble gratitude; En effet Sire c'est a Votre genereuse protection que je dois la paisible possession de mon pais desormais, c'est a Elle que ceux de notre Religion sont redevable de la liberté dans le Culte et du repos de leur conscience, et qu'apres avoir souffert sous une rude Exaction il leur est enfin donné de voir la fin de leurs peines; les Expressions me manquent Sire pour faire connoître a votre Majesté combien je suis penetré de ses bienfaits, et toute l'étendue de ma sensibilité pour l'inestimable assistance et faveur dont elle m'a honoré, toute mon application sera a me menager ses gratiueuses dispositions du moins a m'en rendre le moins indigne que possible. Je ne puis aussi assez louer la dexterité et l'Empressement de M^r de Klingrâffen a me seconder pour une heureuse issue et dois pareillement rendre justice au zele de M^r de Rodt dont les Liaisons dans la maison du Prince m'ont été d'un grand secours, et je remercie tres humblement Votre Majesté de m'avoir accordé la permission d'oser me servir de lui. Dans l'impuissance de pouvoir donner d'autres marques a Votre Majesté de mon retour, j'en conserverai dans mon Cocur pour toujours un reconnoissant souvenir et je tacherai entr'autre de l'en convaincre par l'attachement le plus parfait et le plus sincere et par le profond respect avec le quel je ne cesserai d'etre toute ma vie

Sire

De Votre Majesté

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

(Archives d'état
à Berlin.)

Vorwordt am Kayserl. Hoffe gebethen; So habe Ich Euch hiemit aufgeben wollen ged. Printzen Lieb. wann sich dazu allort Gelegenheit zeigen solte, in allen Stücken zu appuiren, und sein bey dieser Succession habendes Interesse, überall wo es von gutem effect seyn kan, in Meinem Nahmen, aufs Beste und nachdrücklichste zu recommandiren. Ich bin

Haupt-Quart. Großs Bietsch
den 10. Febr. 1742.
an den St. M. v. Broich.

etc.

62. Au Prince d'Orange.

Znaym ce 24. Fevr. 1742.

Monsieur mon Cousin.

Comme je suis accoutumé de prendre sincèrement part à tout ce qui peut arriver d'heureux et d'avantageux à vous et à votre maison, vous serez d'autant plus persuadé, que je n'ai pû qu'être fort charmé de l'agreable nouvelle, que vous venez me donner par votre lettre du 11 de ce mois, de la conclusion et signature de votre accomodement avec le Prince Hyacinthe. Je vous félicite de bien bon coeur de cet agreable évènement, qui vous met en paisible possession de vos justes droits, et vous prie en même tems, de vouloir bien prendre les efforts et les demarches, que mes Ministres ont fait en ce rencontre et dont vous me temoignez votre satisfaction d'une manière si obligeante, pour des marques de mon veritable attachement à vos interêts. Vous me ferez aussi justice, si vous voulez bien compter sur moi, en toutes sortes d'occasions, où il s'agit de vous pouvoir faire plaisir, come sur un veritable ami, qui vous est entièrement acquis, et qui sera toutes fois bien charmé, quand il y aura moi en convaincre. Je suis au reste avec la plus parfaite estime

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

etc.

63. Du Prince d'Orange.

Juillet 1742.

Sire

Respectueusement attaché comme je le suis par devoir par reconnaissance, et si j'ose ajouter encor pas moins par inclination, à l'Auguste Personne de Votre Majesté, je ne puis me Refuser la satisfaction de temoigner a Votre Majesté la joye que m'a causé le grand et heureux evenement de la Paix que Votre Majesté vient de conclure avec la Reine d'Hongrie; qu'il me soit permis Sire de Feliciter Votre Majesté, et de ce qu'elle est rechapée si heureusement de tant de fatigues et de dangers auquel elle c'est exposée et de la belle acquisition et conquete que cette Paix lui assure. Puissiez vous Sire dans le cour d'un Reigne aussi long que glorieux jouir du fruit de vos Travaux et de vos victoires, et goutant les douceurs de la Paix vous reposer de peines que les emplois

guerriers vous ont coûté, et contribuer au bonheur de vos Peuples, au repos et au maintien de la Balance de l'Europe dont vous etes un des plus fermes appuis; daigné me continuer Sire les memes graces et bontez dont vous m'avez toujours honoré, et dont la Garantie a mon accord avec mon Cousin me fournit une nouvelle preuve, et un nouveau motif a tacher de convaincre Votre Majesté par tout ce qui depend de moi de la Reconnoissance, et du tres profond respect avec le quel j'ai l'honneur d'etre

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

P. S. La Princesse joint ses felicitations au miennes et fait ses complimens a Votre Majesté.

64. Au Prince d'Orange.

à Potsdam ce 21. Juillet 1742.

Monsieur mon Cousin.

J'ai été charmé de recevoir votre compliment de felicitacion sur les succès de mes Campagnes, et sur l'évènement de la paix avantageuse, dont la Providence les a voulu couronner. Connoissant à fond la sincerité de vos sentimens, ce seroit faire tort à la sensibilité des miens envers vous. que de pretendre, à les vouloir exprimer. Je vous prie seulement, de ne jamais mettre en doute la vivacité de ma reconnoissance, et de vouloir etre persuadé que rien ne me sera plus agreable, que de pouvoir m'aquiter, dans toutes les occasions où il s'agira de vos intérêts, de ce, que je crois devoir à une affection si cordiale que la votre; cependant agreés, s'il vous plaît, que j'assure ici Madame la Princesse votre charmante Epouse de mes amities, et de la satisfaction, que les marques de son cher souvenir m'ont causée; Je suis toujours avec autant de consideration que d'amitie,

Monsieur mon Cousin

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

Votre tres bon et tres fidèle cousin

Fr.

65. Du Prince d'Orange.

a Loo ce 19. d'Aoust 1742.

Sire

Les occasions de me mettre aux Piedts de Votre Majesté me sont trop agreables pour en negligier aucune; le Porteur de celle cy le Baron de Roeder silesien auquel Votre Majesté a fait la grace de lui faire ordonner par le Capitaine Spaen de se rendre a Berlin m'a prié de lui donner une lettre pour le recommander a Votre Majesté, j'ose vous assurer Sire que c'est un Homme qui c'est tres bien conduit dans le Regiment de Pallandt, apresent von Dorth, dont il sort, et dans le quel je l'ai connu depuis plus de quatorze ans; j'espere qu'il ne se rendra pas indigne de la Protection de Votre Majesté, dans ce cas je prends la liberté de le recommander a Elle comme un Officier qui a bien servi chez nous, et je profite avec un plaisir extreme de cette occasion pour reiterer a Votre Majesté les assurances les plus sinceres de cet attachement respectueux avec le quel je fais Gloire d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

66. Du même.

Leeuwarde ce 22. Decembre 1742.

Sire

C'est moins l'usage generalement recen que mon Zele et mon attachement a l'Auguste Personne de Votre Majesté qui me fait prendre la liberté de l'interrompre pour un moment a ce prochain Renouveauement d'année pour lui en reiterer mes treshumbles assurances, et faire connoître a Votre Majesté les voeux ardents que je fais pour tout ce qui peut contribuer a son veritable Contentement et Bonheur, a sa Grandeur, et qu'elle en puisse jouir jusqu'au Periode le plus Reculé. Oserois je demander pour mes Ettrennes la continuation de la gracieuse protection, et si ce n'est en trop exiger et trop familiere-

ment agir, de l'amitié dont Votre Majesté m'a bien voulu honorer. Rien ne sauroit egaler le Prix que j'y mets que le tres profond Respect avec le quel j'ai l'honneur d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

67. Du même.

a Orange-Woud ce 26. Decembre 1742.(¹)

Sire

Votre Majesté rend j'espere assez de justice a mon attachement Respectueux pour son Auguste personne, pour ne pas daigner distinguer mes souhaits de ceux de la foule, et pour ne les pas considerer comme dicté par l'usage et autorisé par une coutume surannée. C'est aussi moins dans le sens que je m'en prevaux que par ce qu'elle me procure une occasion favorable de me presenter devant vous Sire, et de faire connoitre a Votre Majesté les voeux ardents que je forme sans cesse pour la conservation de Votre Majesté, et pour tout ce qui peut contribuer a vous rendre veritablement grand et heureux; si ce n'est pas prendre trop de Liberté me seroit il permis de demander pour Etreennes a Votre Majesté la continuation de ces memes gracieux sentiments dont Votre Majesté a bien voulu m'honorer et qui me sont si pretieux, je ne negligerais jamais rien pour les mériter par mon Zele et par le tres profond respect avec le quel j'ai l'honneur d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange.

(¹) Ohne Zweifel geschrieben für 1741, da die Note der Expedition im Cabinet den 6. Jan. 1742 datirt ist. Obiger Brief würde demnach hinter Nr. 58 (p. 69) seine richtige Stelle finden.

68. Au Prince d'Orange.

à Berlin ce 5^{me} Janvier 1743.

Monsieur mon Cousin.

C'est avec un sensible plaisir que j'ai reçu votre obligeante lettre de félicitation sur le renouvellement de l'année. Je la regarde plutôt comme un nouveau témoignage de vos sentimens d'amitié, que pour un effet de l'usage. Je vous prie de vouloir être persuadé de ma reconnaissance, et des vœux ardens, que je fais pour votre solide bonheur et parfait contentement. J'y ajoute les protestations d'une très sincère et constante amitié avec la quelle je suis

Monsieur mon cousin

Votre très bon et très fidèle cousin

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

Fr.

69. Au même.

à Berlin, ce 18. Decembre 1744.

(Lettre seulement
signée de la main
du Roi.)

Mon Cousin.

Si quelque chose au monde pouvoit augmenter l'amitié que je vous porte, ce seroient les lettres, que vous prenez la peine de m'écrire et surtout celle du 12. du mois passé⁽¹⁾. Elles sont conçues d'une manière si obligeante, que je les reçois toujours avec un plaisir nouveau, et que je ne puis que me rappeler avec une satisfaction infinie l'avantage, que j'ai de connoître personnellement un Prince aussi distingué par sa façon de penser, que par sa naissance et ses mérites personnelles.

Rien ne me sera plus agréable, que de vous voir persister dans les sentimens, que vous me témoignés et rien ne me tiendra plus à cœur, que de vous convaincre de ma reconnaissance et de l'attachement inviolable, avec lequel je suis et serai à jamais,

Mon Cousin,

Votre très affectionné cousin

Federic.

(1) Den hier bezeichneten Brief haben wir vergeblich gesucht.

70. Du Prince d'Orange.

(Copie.)

à Leeuwarde ce 1. Janvier 1746.

Sire,

J'ose toujours me flatter, que tandis, que le respect et la discretion me retiennent en tout autre tems dans le silence, Votre Majesté voudra pourtant bien agréer que fondé sur les gracieuses permissions qu'Elle m'en a donnée les autres années, je me prévale de la circonstance, et de l'époque où nous touchons du renouvellement d'année pour offrir à Votre Majesté avec mes félicitations de sa conservation, malgré les dangers qu'Elle a tant de fois affronté durant le cours de cette année, mes voeux pour sa prospérité, sa gloire, son bonheur et celui de son règne et de ses peuples; puissiez-vous, Sire, dans le courant de l'année, que nous allons commencer, vous attirer les remerciements de toute l'Europe, du moins de ceux qui s'intéressent à sa liberté, en contribuant efficacement à y rétablir, sinon la paix, du moins l'Equilibre, et vous faire admirer par là, autant que par la grandeur et la célérité de vos exploits.

Accordez-moi, Sire, quelque part à l'honneur de votre souvenir et de vos bonnes graces, tandis que je serai toujours avec un respect infini

Sire

De Votre Majesté

etc.

(Prince d'Orange et Nassau.)

71. Du même.

Leeuwarde ce 27. Decembre 1746.

Sire

J'espere que Votre Majesté voudra bien me permettre que me prevalant d'une coutume que l'usage autorise, mais moins par ce motif, que par celui du respectueux attachement que j'ai voué à Votre Majesté, je lui fasse connoître a l'occasion de ce renouvellement d'année les voeux que je forme pour sa conservation son Bonheur et sa Gloire; Puissiez vous Sire obtenir a tous les egarts l'accomplissement de mes souhaits, ce sera celui de vos desirs et les surpassera même. Je Profite de cette circonstance pour demander a Votre Majesté un peu de part a la continuation de son souvenir et de sa Bien-

veillance; Monsieur de Leepel aura rapporté a Votre Majesté que c'est pure discretion qui me retient d'assurer Votre Majesté plus souvent de le parfait devouement et de le profond respect avec le quel j'ai l'honneur d'être

Sire

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

Le tres humble tres obeissant tres fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange et Nassau.⁽¹⁾

72. Du même.

(Copie.)

Leeuwarden ce 9 May 1747.

Sire

J'ai cru qu'un de mes premiers soins devoit être celui de faire part à Votre Majesté l'étonnante et subite Révolution qui vient d'arriver par une Direction manifeste de la Providence, par laquelle je me trouve appelé d'une commune voix des Régens et du peuple à occuper dans notre république tous les Postes de mes ancêtres; j'espère que le même Dieu, dont c'est l'oeuvre et dont je bénis les admirables voyes, me donnera des talens et des qualités nécessaires pour m'en acquitter à sa gloire et au bien et à l'utilité de ma Patrie.

Je m'estimerai heureux, Sire, si je puis contribuer à resserrer les anciens liens qui ont toujours si étroitement subsisté entre les glorieux ancêtres de Votre Majesté et cette république, et pour la deffence de laquelle dans les tems à peu près semblables à ceux-ci ils ont si efficacement concourru, et si je puis souvent rencontrer des occasions de faire connoître à Votre Majesté l'attachement et le profond respect avec lequel j'ai l'honneur d'être,

Sire

De Votre Majesté

Le très humble, très obeissant très fidele
serviteur et cousin

Prince d'Orange et Nassau.

(1) Note am Rand für die abzufassende Antwort: compliment de félicitation.

73. Au Prince d'Orange.

(Toute la lettre écrite
de la main du Roi.)

à Potsdam ce 17. de May 1747.

Monsieur mon Cousin.

Vous pouvez être persuadé de la part, que je prens à tout ce qui regarde votre personne, et que j'ai apri avec satisfaction l'unanimité dont les Provinces-Unies vous ont élu leur Stadhouder, vous alléz maintenant monter sur un Théâtre, où vous pourrez déployer aux yeux de toute la Terre, ces vertus que jusques à ce tens vous ne renfermés pas tant en vous même que vos amis ne les connussent. —

Vous trouvez les affaires de la République dans une situation critique; c'étoit dans des circonstances semblables que les Romains élioient des Dictateurs et que souvent le mérite d'un seul homme donnoit à cet Etat une face heureuse et nouvelle.

Puissiez vous contribuer à ramener dans votre Patrie cette Paix, dont toute l'Europe a tant besoin, et que toute l'Europe désire en faisant la Guerre. — Les mains ensanglantées qui ceuillissent de Loryéz sont souvent détestées pour le mal involontaires qu'elles font et par ces veuves et ces orphelins qui demandent leur père et leurs parens. — Il n'y a que les mains pures qui ceuillissent L'olive, qui recoivent des bénédictions d'autant plus sincères qu'elles s'employent réellement pour le bonheur de l'Humanité. —

Votre façon de pencer m'est trop connue, pour que je m'expose à m'égarer dans mes conjectures, et je vous assure, que je saisisray avec l'empressement le plus vif les occasions où je pourrai concourir avec vous, au retablisement du repos de l'Europe et à l'affermissement de cette République dont mes Ancêtres ne furent pas des Alliez inutiles, vous priant d'être persuadé de la parfaite estime et de tous les sentimens avec lesquels je suis à jamais,

Monsieur mon Cousin,

De Votre Altesse le bien bon cousin

Federic.

Je vous prie bien des assurances de mon estime à Madame la Princesse.

II.
Correspondance de Frédéric
avec
la Princesse Anne douairière d'Orange.

1. La Princesse au Roi.

Haye ce 31 Janv. 1757.

Monsieur,

La situation la plus embarrassante et critique ou l'on puisse se trouver, ne m'arrête point quand il s'agit de servir ma patrie, et je crois dans cet instant ne pouvoir mieux la servir qu'en avertissant V. M. d'un fait, qui entre ses mains pourra décider peut-être du sort de l'Europe. Le mémoire que je lui envoie est d'une authenticité au dessus de tous doutes, et il est de la dernière importance pour moy qu'aucun mortel ne sache que V. M. en a été informé. J'écris même cette lettre sans la connoissance dangereuse des Ministres de la République; de sorte que je la supplie même de ne pas faire mention de cette démarche a son Ministre icy, ny a Gronsfeld; heureuse si mon Zèle peut servir dans cette occasion à prouver a V. M. la considération et le respect avec le quel je suis, —

Monsieur
de Votre Majesté

la tres humble tres obeissante soeur
cousine et servante

Anne.

(Archives d'état
à Berlin.)

(Mémoire.)

31 Janv. 1757.

On a dépeché le 7 Janvier un exprès au Marechal Apraxin, qui porte à ce General un rescript de S. M. J. portant qu'ayant promis depuis si longtems à ses alliés un secours puissant et prompt, et ayant fait avancer ses troupes, malgré la rigueur de la saison et les mauvais chemins, elle considère qu'il est de sa gloire de n'en point rester là, d'autant plus que toute l'Europe a les yeux fixés sur elle, et que le Roy de Prusse paroît la mépriser de plus en plus et la brave en retirant ses troupes des frontières de la Prusse.

S. M. J. ordonne à M^r. Apraxin de commencer au plustôt les opérations de guerre contre la Prusse, quel que puisse être l'Etat des affaires à l'armée. —

Que quand même les succès ne repoudroient pas à l'attente dans les commencemens, elle prenoit sur elle tous les revers, qu'elle n'en rendroit point responsable M^r. Apraxin et l'en dechargeoit dès à présent.

On croit positivement à Pétersbourg le 8., que dans trois semaines de là le Maréchal Russien se mettroit en marche. — Il paroît que le Dessin étoit de pénétrer avec les principales forces en Prusse par la Lithuanie sur Kowno ou Keidani.

Il est bien apparent que s'il y a un engagement, entre les troupes des deux Puissances, ce sera pour les Russes un second tome de la bataille de Narva.

Leur armée, forte à peu près de quatre vingt mille hommes, est dans un triste Etat; le désordre y regne dans le plus haut degré. — Il manquoit il n'y a pas longtems cinq cent hommes à chaque Régiment.

On en a tiré trente mille hommes, des meilleures troupes pour en former le corps de reserve que Pierre Schouwaloof assemble en Moscovie, qui y doit toujours rester entièrement à ses ordres et sous sa dépendance, sans qu'on sache à quelle fin, ou pour quel but.

On considère cette armée comme un nouveau corps de Strelitzen.

Les troupes irregulières ne sont pas encore prêtes, il n'y a que huit cent hommes qui le sont et les Dragons n'ont point de chevaux.

2. Le Roi à la Princesse.

(Toute la lettre écrite
de la main de S. M.
le Roi.)

à Dresde ce 5. de Fevr. 1757.

Madame!

La nature m'a donné une âme sensible et un coeur réconnoissant; avec ces Dispositions V. A. R. peut elle douter de l'efet qu'a produite sur moy la lettre qu'Elle a eu la bonté de m'écrire. Oui, Madame, je vous voue un attachement pour la vie et je ne

Philos.-histor. Kl. 1868 (2^{te} Abthl.).

trouverai de jour heureux que celui où je pourai vous donner des marques de ma parfaite reconnaissance, que V. A. R. compte sur moy come sur un ami, qu'Elle s'est atachée et qui regarde de tout les vices l'ingratitude pour le plus Enorme. — Je ferai usage des lumières que vous daignez me comuniquer selon l'intention généreuse, que vous avez Madame; ne craignez point que par une indiscretion coupable je revele ce que vous voulez qui soit caché; mais malgré mon silence le souvenir d'un procédé aussi noble et ausi généreux que le vôtre, ne s'efacera de ma mémoire qu'au moment, que je seserai de vivre, ce sont les sentimens avec les quels je fais gloire d'etre,

Madame,

De Votre Altesse Royale,

Le fidele frere et cousin

Federic.

3. La Princesse au Roi.

Haye ce 14 Fevrier 1757.

Monsieur!

Jamais je n'ai été plus aise que de voir par la gracieuse lettre de Votre Majesté qu'elle a recue ma demarche avec tant de bonté, je profite du retour du courier d'Emmerik pour envoyer la continuation des nouvelles interessantes de Russie, qui pourront peut-être avoir leur utilité et je travaillerès toujours a meriter les sentimens d'amitié que Votre Majesté me promet et dont je connois si fort le prix. J'envoye aussy les dernieres nouvelles que nous avons de la marche des Francois qui je crains n'est que trop seure bien qu'elle pouroit être un peu retardée, enfin je tremblerois de la situation critique ou toute l'Europe se trouve, si je ne connoissois un Homme qui paroît seul capable de defendre la Religion et la liberté de l'Empire, je le laisse deviner à Votre Majesté et je suis toujours avec la plus parfaite consideration

Monsieur

De Votre Majesté,

(Archives d'état
à Berlin.)

La tres humble et tres obeissante soeur,
cousine et servante

Anne.

14 Fevr. 1757.

Par des avis surs de Petersbourg du 15 Jan. on sait que le secours stipulé entre la Russie et la France a été réglé à 24/m. hommes ou à un million 800/m. Roubles par an.

Il doit se faire une convention avec la cour de Vienne par laquelle celle cy payera à celle de Russie annuellement un subside d'un million de Roubles, au lieu des deux millions de florins promis par l'art. 4 séparé et secret du traité de 1746 en un seul payement.

Ce subside d'un million de Roubles sera païé de six en six mois à Petersbourg et toujours d'avance.¹⁾

La cour de France a fait demander quel subside la cour de Russie exigeroit pour un corps de ses troupes qu'on employeroit pour reduire le Roy de Prusse dans de certaines bornes. On a repondu que si la France a des propositions à faire, elle doit s'expliquer clairement, et dire ce qu'elle exige et ce qu'elle veut donner. —

Le courier dont il a été fait mention a été expédié à M^r. d'Apraxin comme il a été dit, mais l'Impératrice ayant negligé de signer l'ordre qui avoit été dressé, ce courier n'a porté au Veld Marechal qu'une lettre du Grand chancelier qui l'avertit du contenu de l'ordre en question, et lui apprend qu'il le recevra incessamment afin qu'il puisse faire ses dispositions sans perte de tems.

Des nouvelles ulterieures de Petersbourg du 22 Janvier portent qu'il est arrivé une reponse du Marchal Apraxin. — Il dit qu'il espère de pouvoir faire entreprendre quelque chose contre la Prusse par ses troupes irregulières dans le tems de trois semaines, mais qu'il lui étoit impossible de rien faire avant le mi mars, avec une armée qui manque d'officiers. — Il a insisté aussi qu'on lui envoyat un manifeste qu'il pût faire publier avant de commencer les opérations. — Si le commencement des opérations est reservee à la fin de mars elles pourroient très bien être retardées jusqu'à la fin de May, parceque le transport de l'artillerie est à peu près impracticable par la Lithuanie et la Courlande dans cette saison là. On ne doit s'attendre à aucun succes de ces operations puisque les défauts et les desordres de l'armée se manifestent de plus en plus. — Les armes qui sont de fabrique Russiennes résistent à peine à quatre ou cinq decharges. Le Général Lieven à qui tous ces defauts et ces desordres sont connus paroît vouloir se dispenser de servir sous prétexte du mauvais état de sa santé. Il est encore dans ses terres.

L'Imperatrice qui a eu une rechute de son mal, a souvent des évanouissemens considérables. Quand elle sera un peu rémise elle se fera transporter à Czarskoezelo pour y prendre des remèdes. — On attend incessamment le General Autrichien Buccow à Pétersbourg. —

¹⁾ So bestimmt in der That der „Article secret et séparé“ des Vertrags vom 22. Jan. 1757, der erst 1867 durch Schäfers Geschichte des siebenjährigen Kriegs (I, 594) bekannt geworden ist.

4. Le Roi à la Princesse.

(Toute la lettre écrite
de la main du Roi.)

ce 24. de Fevr. 1757.

Madame!

Dans des circonstances où la plus grande partie de l'Europe se déclare contre moy, que pouvoit il m'arriver de plus consolant, que de recevoir tout de suite sans de témoignages non suspect de l'intérêt, que Votre Altesse Royale daigne prendre à ce qui me regarde. Enverité, Madame, ce sont de ces choses qui ne s'effacent de la vie et dont le souvenir et la reconnaissance doivent rester gravé dans mon coeur, comme sur de l'éraïn.

La crise d'aprèsent est terrible il est vrai, mais quand on trouve dans des situations aussi épineuses de l'amitié et des personnes dont la façon noble de penser leur fait prendre part aux risques et aux embarras dans lesquels l'on se trouve, alors il ne faut désespérer de rien. Je tâcherai, Madame, de ne me rendre pas indigne ni de votre confiance, ni de votre estime, et quoi que je ressente tout le poids du fardeau, que je suis obligé de porter, je ne désespère de rien, heureux si je peu me conserver le suffrage des honnêtes gens, ce qui est le terme où se borne mon ambition, plus heureux si je peux vous convaincre, Madame, des sentiments de la haute estime et de l'attachement inviolable, que je vous ai voué avec lesquels je suis,

Madame,

De Votre Altesse Royale le fidele, cousin et frère

Federic.

5. La Princesse au Roi.

(D'après la minute
de la main de la Prin-
cesse d'Orange.)

Haye 5. Maert 1757.

Monsieur.

La lettre gracieuse que je viens de recevoir de V. M. m'encourage à profiter de l'express arrivé d'Emmerick pour luy communiquer encore tout ce que je crois pouvoir lui être utile. La Religion Protestante et l'indépendance de l'Empire sont de trop beaux motifs pour être abandonnés de Dieu, et avec sa protection et votre habileté et fermeté vous devez triompher sans faute; personne n'en apprendra les nouvelles avec plus de joie que moy, m'intéressant avec passion aux succès de Votre Majesté et étant toujours avec la plus haute estime et veneration, —

etc.

L'ordre de L'impératrice au Feldmarchal Apraxin de commencer les operations contre la Prusse, a été signé le 28 janvier et a été depeché à ce General, le lendemain.

La convention avec la cour de Vienne est signée le second fevrier, celley paiera à la Russie un million de roubles par an, tant que la guerre durera, de six mois en six mois et toujours d'avance.

La Russie doit agir avec 80/m. hommes de troupes réglées, saus compter les irregulieres, elle se charge de tous les frais au moyen de ce subside. —

Les deux cours s'obligent à ne point faire de paix separée, on ne mettra bas les armes que lors qu'on aura reduit le Roy de Prusse, et procuré des dédomagemens aux cours de Vienne et de Saxe.

La cour de France promet de faire agir 85/m. hommes de troupes réglées outre les irregulieres.

Le Manifeste qui sera publié par le Marechal d'Apraxin portera, que son armée doit agir comme auxiliaires des Autrichiens et Saxons. — Cette armée observera une exacte Discipline, et traitera les Etats de S. M. P. comme elle même agira à l'égard des Etats de l'Electeur de Saxe.

On croit à Pétersbourg que la cour de Suède suivra l'exemple de la France et ira de concert avec elle, relativement aux affaires de l'Empire.

Le Maréchal d'Apraxin a demandé la permission de faire un tours à Pétersbourg, sous pretexte d'assister aux conférences qui se tiendront avec le général de Buccow, dans lesquelles on reglera les opérations; dans le fonds parce qu'il aprehende de mauvais succès. — Cette permission lui a été refusée. — Il y a cependant un parti considerable qui travaille à l'obtenir encore, M^r d'Apraxin a écrit qu'il lui faudroit encore quatre semaines avant de pouvoir faire marcher la grande armée. —

6. Le Roi à la Princesse.

(Toute la lettre écrite
de la main du Roi.)

ce 12. (Mars 1757.)

Madame,

Toutes les lettres de Votre Altesse Royale me sont des nouvelles preuves de ses bontéz, puisaye Madame pouvoir vous en témoigner toute ma reconnoissance!

La crise où je me trouve devient de jour en jour plus forte, la part que vous voulez prendre Madame a ce qui me regarde, m'oblige de vous confier que les Ministres de Hanover méditent de conclure une neutralité avec les français et pour colorer une démarche ausi irréguillère, ils content de trainér tout leurs arangemens militaires, de sorte quil semble que la néssesité les oblige à prendre ce parti honteux, j'en ai écrit au Roy d'Angleterre et je suis sûr, que ce prince aura horeur d'une démarche si contraire à sa gloire et aux engagemens solemnels quil a contracté avec moy, j'atribue toute cette mani-

geance à la faiblesse du ministère de Hanovér, qui craint tout ce qui le fait sortir de sa routine ordinaire, n'attribuez Madame je vous en conjure la part que je vous fais de mes inquietudes, qu'à la grande confiance que vous m'avez inspiré en vous, et soyez très persuadée, que l'on ne sauroit être ni avec plus de reconnoissance ni avec une plus haute considération, que je suis,

Madame,
De Votre Altesse Royale
Le fidele cousin et frere

Federic.

7. La Princesse au Roi.

Haye ce 19 Mars 1757.

Monsieur.

Il m'est impossible de trouver des expressions assés fortes pour marquer à Votre Majesté, à quel point j'ai été touchée de la confiance qu'elle me témoigne dans sa lettre du 12: c'est avec un regret infiny que j'apprens la conduite impardonable du ministère d'Hannovre, qui risque le bien être de toute la cause Protestante à ses petites vues bornées et qui voudroit empêcher le fruit des bonnes intentions du Roy par leur lambineries. Je me flatte que les ordres d'Angleterre seront si précis et fermes, que V. M. pourra bientôt être tranquille à cet egard et n'avoir pas la peine de lutter tout seul contre toutes les grandes puïssances de l'Europe: J'envoye le peu de nouvelles que j'ai de Russie, et j'ai soin de faire communiquer toutes celles des Frontières au Ministre de V. M., de sorte que je ne néglige rien qui peut être utile à la bonne cause, heureux si je pouvois donner des preuves plus éclatantes à V. M. de la haute considération et de la vénération avec laquelle je suis,

Monsieur,
De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

La tres humble et tres obeissante soeur
cousine et servante

Anne.

L'on a communiqué le 19 fevr. la liste cy jointe de l'armée du Veldmarchal Apraxin, telle qu'elle sera quand elle sera complete, y compris les troupes qui remplaceront en Courlande l'armée de Mon^{sr.} d'Apraxin, quand elle se sera mise en marche, y compris encore les troupes qui seront embarquées sur les galères.

Selon des nouvelles ultérieures du 26 fevr., la marche des troupes devoit toujours avoir lieu par la Pologne, au moyen de la publication du manifeste de M^r Apraxin, que cette armée est simplement auxiliaire, et de la publication d'un autre manifeste en Prusse, qu'on agira là, comme S. M. P. en agira en Saxe.

Des personnes qui prétendent être bien au fait à Pétersbourg, se persuadent toujours que les Russes traineront leur opérations, jusqu'à ce qu'on verra la tournure que les affaires prendront, à l'ouverture de la campagne entre les Prussiens et Autrichiens.

8. Le Roi à la Princesse.

(Toute la lettre écrite
de la main du Roi.)

à Loewitz ce 27. (Mars 1757.)

Madame,

Tout ce qui me vient de la part de Votre Altesse Royale ne me sauroit être indiferant, vous ne faites Madame qu'accumelér les obligations que je vous ai deja.

Le prognostique que vous avez daigné faire de la lenteur de ministres Hano-vriens s'est verifié en entier et j'espere que les ordres du Roy d'Angleterre leur donneront le feu dont ils ont besoin pour bien servir leur maître;

Je croirois Madame manquer a ce que je vous dois par la part obligeante que vous prenez a ma situation, si je ne vous informais pas d'avance que j'espere de fraper un grand coup par une de mes armées, avans la fin du mois prochain, de sorte que si cela réusit les desseins des autrichiens se trouveront entièrement derangez, et peutêtre les français et les Russes pourront faire des réflexions qui leurs ont échapez jusqu'ici, ce que j'espere fera changer favorablement l'allure des choses. — Je suis persuadé Madame de votre discretion, et je vous confirois un mouertre, si j'étois assez malheureux pour en avoir comis un. —

Je vous prie Madame d'être persuadée que de toute les perssonnes, qui venerent vos grandes qualitez il n'en est aucun qui soit avec plus d'estime et de reconnoissance que,

Madame,

De Votre Altesse Royale,

Le fidele frère et cousin

Federic.

9. A la même.

(Toute la lettre écrite
de la main du Roi.)

au Camp de Prague ce 9 de May 1757.

Madame.

Si vous ne daignez pas vous intéresser a ce qui regarde la cause de la Liberté de L'Allemagne, je craindrais de vous importuner en vous rendant compte, Madame, des avantages, que nous venons d'avoir sur les Enemis; après avoir surpris les quartiers des autrichiens, nous sommes marchés, le Marechal de Schwerin sur l'Elbe, apres s'être joint avec le prince de Bevern, lequel avoit battu un corps de 20/m. autrichiens à Reichenberg, le Maréchal leur a pris le magasin de Buntzlau et s'est avansé sur l'Elbe, nous n'avons de notre côté point trouvé de résistance, nous avons pris les magasins de Budin, Schlan et Welwaren que l'Enemy nous a abandonéz, après quoi nous l'avons suivi jusqu'a Pragues, Mons. de Braun passa la Muldau, sur quoi j'ai joint le Marchal de Schwérein avec un detachement de mon armée, le même jour 6. de ce mois nous avons ataqué l'Enemy et nous avons etéz asséz heureux, que de le mettre en fuite; les Principaux Généraux et environs 50/m. hommes sont dans pragues, où ils sont actuellement enferméz, nous ne pouvons point faire de siege en forme, à cause de la nombreuse Garnissons, ils sont bloquéz et dèsque la grosse artillerie arrivera on tachera par le moyen des bombes de bruler leur magasins.

Voilà Madame un compte, que je me suis cru obligé de vous rendre. Ce sera donc à présent la résistance de la vile de pragues, la force ou la faiblesse de ses magasins, qui décidera de notre sort et de celui de toute la campagne; si d'une ou d'autre magnieres ce siège se termine entre ci et 3 semaines, je serai en état de faire de gros détachemens où le besoin le demandera, si en revange d'autres enemis me tombent sur les brads, avans que cette entreprise se trouve terminée, je me trouverai dans de nouveaux ambaras, et dans des situations très difficiles. Je vous écris la simple vérité, Madame, je vous la dois et persuadé des bontez, que vous avez pour moy j'aüse me flatter que vous disimulerez mes ambaras, pour ne faire paraître les choses que du côté avantageux, je suis avec la plus haute considération, toute l'estime et toute la reconnoissance imaginable,

Madame,

De Votre Altesse Royale

Le bon et fidele frere et cousin

Federic.

10. A la même.

à Breslau ce 11 de Janvier 1758.

Madame ma Cousine.

Les sentiments d'amitié que V. A. R. m'a toujours temoignés, me sont des surs garants de la part qu'Elle aura prises à mes derniers succès, et la confiance qu'Elle a sue m'inspirer m'engagent à Lui ouvrir mon coeur sur la situation avantageuse, ou les affaires se trouvent dans le moment présent et sur les esperances flatteuses que j'ai lieu d'en concevoir pour l'avenir. Je suis après à me concerter avec le Roi d'Angleterre sur les operations de la campagne prochaine, et il ne tiendra certainement pas à moi, qu'elle ne soit aussi vigoureuse qu'elle doit l'etre pour assurer la liberté de l'Empire et pour retablir la tranquillité de l'Europe. J'espere que les Suedois se verront bientôt dans la necessité d'en venir à une paix séparée, qui en me débarassant d'un ennemi de plus, me mettra en état de faire de nouveaux efforts pour la cause commune en general et pour l'armée alliée en particulier. C'est là un objet que je ne perdrai jamais de vûe, et V. A. R. peut compter que je ferai tout ce qui sera humainement possible pour fortifier et epauler cette armée, autant que les circonstances pourront me le permettre.

Il seroit bien à desirer que la Republique voulut profiter de ces mêmes circonstances pour agir en conformité de ses veritables interets, et pour arreter les vastes projets qui menacent sa liberté et son independance. Elle pourroit le faire en augmentant dès a present ses Troupes de terre, et cette seule resolution suffiroit peutetre pour inspirer des idées de conciliation aux cours de Vienne et de Versailles; ce seroit d'ailleurs le parti le plus convenable à la gloire de l'Etat et à l'avantage de la Religion protestante, et le zele que je connois à V. A. R. pour tout ce qui interesse le bien public, me fait esperer, qu'Elle ne négligera aucun des moyens qui pourront conduire à un but si salutaire.

Animé des memes sentiments, V. A. R. peut etre persuadée, que la Republique trouvera toujours en moi un ami sincere et disposé à la soutenir dans toutes les occasions et je serai charmé en particulier de pouvoir donner à V. A. R. et à sa maison des preuves de cette amitié inalterable avec laquelle je suis

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

etc.

11. La Princesse au Roi.

Haye ce 17 Janv. 1758⁽¹⁾

Monsieur.

Toujours charmée de pouvoir répondre aux vues de votre Majesté, j'ai suivy ses intentions autant qu'il m'a été possible de les allier avec les contumes et arangemens de la Republique, et je souhaite que le marquis d'Angilelly se rendra digne de ses bonnes graces. Je fais des vœux sinceres pour que votre Majesté continue à avoir des succès qui puissent rendre bientôt la Paix à l'Europe, et qu'elle se souviendra toujours d'une vieille connoissance qui n'oubliera jamais le bonheur qu'elle a eue de vous voir, etant toujours avec la plus parfaite consideration et veneration

Monsieur

De Votre Majesté

la tres humble, et tres obeissante soeur,
cousine et servante(Archives d'état
à Berlin.)

Anne.

12. La Princesse au Roi.

Haye ce 11 Fevrier 1758.

Monsieur

Il est impossible d'être plus sensible que je le suis à la confiance que Votre Majesté veut bien continuer à me marquer, et la joie que j'ai des succès qu'elle a eu est inexprimable. Je deplore un aveuglement qui jusques a present est plus fort que moy, et je me flatte encore qu'après un brouillard épais, la lumiere paroitra, et me mettra en état d'assurer Votre Majesté plus significativement qu'a present avec combien de consideration je suis,

Monsieur

De Votre Majesté

La très humble et très obeissante soeur,
cousine, et servante(Archives d'état
à Berlin.)

Anne.

(1) Das Original trägt die Jahreszahl 1757; dafs dies aber ein Schreibfehler ist, ergibt sich aus einer dem Briefe beigefügten Bemerkung von der Hand des Ministers v. Podewils; dieselbe lautet: à Breslau anhero remittirt den 27. Febr. 1758.

13. Le Roi à la Princesse.

à Breslau ce 2. Mars 1758.

Madame.

Les marques de souvenir qu'il plait à V. A. Royale de me donner me sont d'autant plus agreables que j'en connois tout le prix, et que je ne desire que de trouver l'occasion de Lui en temoigner ma reconnoissance. Il seroit fort à souhaiter que quelques rayons lumineux dissipassent les brouillards qui couvrent l'Europe en bien des endroits. mais Madame il me paroît que la situation actuelle des choses, vu comme chaque état se trouve hors de son assiete et hors de sa position naturelle, que ce noeud gordien ne pourra être denoué que par l'Épée; et cette espèce de fortune qui preside aux evenemens de la guerre entrainera probablement avec elle ceux que leur incertitude ou leur timidité ont tenu en suspens. Il faut esperer qu'après le delire violent où l'Europe se trouve et après les fortes emerogies qu'elle a eu le bon sens reviendra enfin, et qu'alors honteuse des fureurs où elle s'est portée elle pensera à une Paix raisonnable et necessaire pour le bien de l'humanité; mais la voici à la veille d'un nouvel accés et il paroît que les transports au cerveau seront aussi violents qu'au precedent. Mais je ne sais Madame de quelles folies je m'avise de vous entretenir, je vous en demande million d'excuses, vous priant d'être persuadée des sentiments de la haute estime et de la consideration avec laquelle je suis

Madame

De V. A. Royale le fidele frere
cousin et serviteur

Fr.

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

14. La Princesse au Roi.

Haye ce 4 Nov. 1758.

Monsieur.

Les bonnes Qualités que je connois a Verelst, et l'envie qu'il a de meriter les bonnes graces de Vôtre Majesté m'engagent a le luy recommander, et j'espere que je puis repondre que sa conduite en fera foy. Les grands Evenemens m'ont tenus en frequentes allarmes surtout vous sachant exposés tant de fois à des Dangers si éminens, conservés

vous de grace, et pensés que la bonne cause, et la Defence de la Religion Protestante sont absolument attachés a votre vie; Dieu veuille faire çesser tant de miseres, et faire naître le tems de pouvoir marquer a Votre Majesté combien je suis avec la plus grande consideration

Monsieur

De Votre Majesté

(Archives d'état
à Berlin.)

La tres humble et tres obeissante soeur,
cousine et servante

Anne.

15. Le Roi à la Princesse.

le 30 Déc. 1758.

Madame.

C'est avec une sensible douleur que j'apprens la mauvaise situation de la Santé de Votre Altesse Royale, dont Monsieur Verelts, qui m'a rendu hier sa lettre, m'a fait part. Je vous remercie Madame du choix que vous avez fait, et je vous assure que je regarde comme le premier merite de cet envoyé, le sincere attachement qu'il a pour votre personne. Puisse le Ciel nous la conserver et prolonger vos jours pour le bien de l'Europe et de votre Famille. Je vous assure Madame que j'y prens une vive part, et que personne de vos Parents ne vous souhaite plus de benedictions que moy. La part que vous avez daigné prendre à ma situation, lorsque tout le monde m'abandonnoit, lorsque cela passoit meme pour un merite d'être de mes amis⁽¹⁾ a penetré mon coeur d'une si vive reconnoissance, que l'empreinte s'y conservera toute ma vie. Puisse je vous en donner des marques Madame, ou si la divine Providence n'exauce pas nos voeux, puisse je me trouver en etat de reconnoitre envers votre Posterité, ce que je vous dois. Ce sont les sentiments avec les quels je serai inviolablement jusqu'au tombeau

Madame ma Cousine

(D'après une copie
dans les archives d'état
à Berlin.)

De Votre Altesse Royale le fidele ami et cousin

Fr.

(1) ennemis?

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01298 8564