Henricus Grammateus und sein Algorismus de integris.

In der Widmung zu seiner Cofs schreibt Adam Riese an den „Achtparnn Hochgelartenn Ern Georgio stortznn, Doctori der Ertzney wonhafftig zu Erffurtt", der ihn aufgefordert hatte „etwas dem gemeynen man nutzlich in trugk zu gebenn "und„ die Algorithmi, so Algebrafs gesatzt, Zu beschreiben": „Des ich mich alle weg gewidertt, und eur achtparkeitt geweysett an den wol erfarnenn wolgelartenn Magistrum Henricum gramatheus Mathematicum, der kürtzlich angefangen Zu schreybenn, auch etwas von der Cofs berurtt, Der in lateinischer Zungen erfarenn Die bucher Euclidis und andere Zur sach dinendtt gelesenn".[1]) Der Schreiber dieser Worte ist noch heute eine, wenn auch vielfach nur dem Namen nach, volksbekannte Persönlichkeit, fast unbekannt dagegen, auch in Fachkreisen, ist bis vor wenig Jahrzehnten der gewesen, auf welchen sich seine Worte beziehen. In einer handschriftlichen Bemerkung aus dem Jahre 1835, die sich in dem der Kommerzbibliothek zu Hamburg gehörigen Exemplar des Hauptwerkes von Grammateus findet, heifst es: „Aufser bei Scheibel wird man nicht leicht eine Erwähnung des Grammateus finden, nur in Schwenters Erquickstunden steht der Name angeführt, aber ohne weitere Bemerkung", und Gerhardt sagt von ihm, „sein Name sei in der mathematischen Literatur fast ganz verschollen und von seinen Schriften werde in den Bücherverzeichnissen sehr selten ein Titel erwähnt".[2]) Und in der That sucht man in verschiedenen älteren Werken, von denen Zedlers Universallexikon aller Wissenschaften und Künste, Jöchers Gelehrtenlexikon, Motschmanns Erfordia litterata und Kästners Geschichte der Mathematik genannt sein mögen, vergeblich nach Nachrichten über Grammateus. Seit 1877 freilich hat man ihm nach dem Vorgange Gerhardts, der bereits 1867 auf ihn als den ersten deutschen Schriftsteller über Algebra aufmerksam gemacht hatte,[3]) mehr Aufmerksamkeit zugewendet, und heute würde ein Schriftsteller, der die literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Arithmetik in Deutschland zu Anfang des 16. Jahrhunderts in das Bereich seiner Betrachtungen zieht, mit Unrecht Anspruch auf Vollständigkeit erheben, wollte er nicht auch von dem Wirken dieses Mannes reden. Denn dafs er in seinem Wissen den Besten seiner Zeit beizuzählen ist, dafür liegen nicht nur Zeugnisse seiner Zeitgenossen, wie das oben angeführte vor, sondern dem pflichten auch Kenner der damaligen Verhältnisse aus unseren Tagen bei, so, um von anderen zu schweigen, Gerhardt, der ihn den besseren Mathematikern der Wiener Schule im Anfang des 16. Jahrhunderts beizählt,[4]) so Günther, der ihn zu den besten mathematischen Köpfen jener Renaissanceperiode rechnet,[5]) so Cantor, nach dem seine Rechenbücher unbedingt auf der vollen Höhe ihrer Zeit stehen.[6]) Dazu kommt, dafs Grammateus in Deutschland einer der ersten aus der Zahl der Universitätslehrer war, der es sich angelegen sein liefs, mathematische Kenntnisse

[1]) Berlet, die Cofs von Adam Riese (Programm der Progymnasial- und Realschulanstalt zu Annaberg 1860), 9 ff.

[2]) Gerhardt, Geschichte der Mathematik in Deutschland (Geschichte der Wissenschaften in Deutschland, Bd. 17), 36, Anm. 2.

[3]) cf. Gerhardt, zur Geschichte der Algebra in Deutschland (Monatsberichte der K. P. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1867), 48.

[4]) cf. Anm. 2.

[5]) Günther, Kosmographie des H. Schreiber (Zeitschrift für wissenschaftl. Geogr. II), 50.

[6]) Deutsche Bibliographie, 9. Bd., 578.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

und insbesondere die indisch-arabische Rechenkunst unter weitere Schichten der Bevölkerung zu verbreiten. Darf dieser Gelehrte somit einen Platz in der Geschichte der Mathematik beanspruchen, so ist es erklärlich, dafs er, seitdem man diesem Zweige der Wissenschaft gröfsere Beachtung geschenkt hat, mehr und mehr aus seiner Verborgenheit hervorgetreten ist. Immerhin sind aber auch heute noch über Leben und Streben des Gelehrten Schleier gebreitet, die ihn noch nicht in seiner wahren Gestalt erkennen lassen, wenn auch die Umrisse sichtbar sind.

Veranlafst durch eine Schrift, von welcher sich ein Exemplar in der hiesigen Ratsschulbibliothek befindet und die bisher nur sehr wenigen bekannt sein dürfte, hat sich der Verfasser dieser Abhandlung eingehender mit Grammateus beschäftigt, Nachrichten über sein Leben gesammelt, ihn auf dem Felde seiner Hauptthätigkeit, der Verbreitung der Positionsarithmetik in Deutschland, bei der Arbeit beobachtet und will nun den Versuch machen, das Bild, wie es ihm vor Augen schwebt, zu entwerfen.

Als Hintergrund diene dem Bilde ein kurzer Überblick über den Stand der Mathematik an den Universitäten Deutschlands, insbesondere an der Universität Wien um die Wende des 15. Jahrhunderts. Wie traurig es im allgemeinen an den Hochschulen um diese Wissenschaft bestellt war, darauf läfst die Thatsache schliefsen, dafs noch Jahrzehnte später, zu einer Zeit, in welcher bereits von verschiedenen Seiten mit grofsem Nachdruck auf das Studium der Mathematik hingewiesen worden war, der Wittenberger Professor Joachimus Rheticus sich veranlafst sieht, in der Einleitung zu seiner Vorlesung über Arithmetik darauf hinzuweisen, dafs er nur über die Anfangsgründe sprechen werde.[7]) Zumeist war man zufrieden gestellt, wenn die Fächer besetzt waren, deren Kenntnis bei den Promotionsprüfungen verlangt wurde. In den Statuten sind meist als solche genannt Sphaera materialis, Theoricae planetarum, Musica, Perspectiva communis, Euclid, Algorismus, Arithmetica, seltener Proportiones, Latitudines formarum und Computus;[8]) in Tübingen glaubt man auf Prüfung in Mathematik verzichten zu können.[9]) Weist schon der sich in einigen der Statuten bei einzelnen Fächern findende Zusatz „si legantur" darauf hin, dafs es selbst für diese Disciplinen zuweilen schwer war, Docenten zu finden, so geht das für Leipzig aus der Universitätsreform des Bischofs Thilo vom Jahre 1496 hervor, in welcher dieser der Artistenfakultät aufträgt, aus ihren Mitgliedern geeignete Männer für Abhaltung mathematischer Vorlesungen gegen eine besondere Entschädigung zu bestimmen.[10]) Die Vorträge sollten — und meistens wurde es wohl auch so gehalten — an der Hand der gebräuchlichen Kompendien gehalten werden, in denen in scholastischem Geiste einzig auf die Theorie Wert gelegt war, während die Praxis höchstens in den zu der Festrechnung notwendigen Teilen zu Worte kam. Wer der geeignetste Interpret der betreffenden Kompendien sei, darum kümmerte man sich wenig; jeder Magister der Artistenfakultät wurde für befähigt gehalten und war an und für sich berechtigt, aus jeder der sieben freien Künste vorzutragen, höchstens mit der Einschränkung, dafs er in den ersten beiden Jahren nach Erlangung der Magisterwürde nicht die ordinarie zu lesenden Bücher wählen durfte. Aber auch der freien Wahl von seiten der übrigen Magister standen mehrfach die Bestimmungen über die Verteilung der Fächer hindernd im Wege. Wenn es auch später nicht mehr vorgekommen sein mag, dafs die zu haltenden Vorlesungen durch das Los verteilt wurden, wie es im letzten Decennium des 14. Jahr-

---

[7]) Scio deterreri adolescentes ab his artibus opinione difficultatis. Sed quod attinet ad initia Arithmetices, quae in scholis tradi solent, et quae ad quotidianum usum conferuntur, vehementer errant, si haec putant admodum difficilia esse. Ars oritur ex natura ipsa mentis humanae, et habet certissimas demonstrationes. Quare initia nec obscura, nec difficilia esse possunt, imo priora praecepta adeo perspicua sunt, ut pueri etiam ea possint assequi, quia tota res a natura oritur. Deinde multiplicationis et divisionis praecepta aliquanto plus requirunt diligentiae, sed tamen causae cito perspici possunt ab attentis . . . . . Nec vero nego multa ab Arithmeticis quaesita et animadversa esse, quae procul recedunt a captu imperitorum, nam artes omnes agitatione crescunt. Sed ego loquor de his initiis, quae et vobis tradi solent, et ad usum conferuntur. (In Arithmeticen praefatio Georgij Joachimi Rhetici-liber selectarum declamationum Philippi Melanthonis Argentorati 1541, p. 427 ff.)

[8]) cf. Suter, die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters (Festschrift der Kantonschule in Zürich 1887), 75 ff. u. 91 ff.

[9]) Ebenda S. 93 (nach Urkunden zur Geschichte der Universität Tübingen).

[10]) Ebenda S. 92 (nach Zarncke, die Statutenbücher der Universität Leipzig).

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

hunderts zu Wien „wegen der grofsen Zahl der Vorträge und Disciplinen“, worüber zu lesen war, geschehen ist,[11]) so mufsten es sich doch namentlich die jüngeren Magister gefallen lassen, wenn ihnen der Dekan, dem die Verteilung oblag und der diese wohl meist nach dem Senium, d. h. nach der Zeit der Zugehörigkeit des betreffenden Magisters zur Fakultät vornahm,[12]) eine ihren Neigungen weniger entsprechende Disciplin zuwies. Dazu war vielfach gerade den vorwärts Strebenden daran gelegen, einen Grad in einer der drei anderen, höher geachteten Fakultäten und damit die Berechtigung zur Abhaltung von Vorlesungen in diesen oder, namentlich in der theologischen Fakultät, die Anwartschaft auf Pfründen zu erlangen, so dafs man des öfteren, besonders unter den Theologen und Medicinern, für Mathematik sehr befähigte und sich gern mathematischen Studien zuwendende Gelehrte trifft, die höchstens in Privatkreisen anderen ihr mathematisches Wissen mitteilen.

In dieser öden Umgebung springen einzelne von Leben zeugende Erscheinungen um so mehr in die Augen. Den rein deutschen Universitäten hätte die deutsch-polnische in Krakau zum Vorbild dienen können, an welcher bereits im 14. Jahrhundert ein Lehrstuhl für Astronomie aufgerichtet worden war und woselbst gegen Ende des 15. Jahrhunderts das Studium der Mathematik und Astronomie in hoher Blüte stand.[13]) Aus Tübingen erfreut die Nachricht, dafs daselbst um 1494 Paul Scriptoris neben einer Vorlesung über Euklid eine sehr stark besuchte über Ptolemäus hielt;[14]) in Ingolstadt erscheint 1498 neben den anderen lesenden Magistern ein besoldeter Astronomus[15]), und in Leipzig, wo bereits um 1490 Widmann Vorlesungen über das Linienrechnen, über sein 1489 gedrucktes Rechenbuch „Behende und hübsche Rechenung auf allen kauffmanschafft“ und über Algebra angekündigt hatte,[16]) scheint die oben erwähnte Verfügung Thilos den Erfolg gehabt zu haben, dafs wieder Docenten der Mathematik auftreten; wenigstens bezeichnet Balthasar Licht seinen Lehrer Uldarich Kalb als mathematicae artis professor.[17])

Allen Hochschulen voran stand Wien. Hier war bereits früher der Boden für die Mathematik in der erspriefslichsten Weise bearbeitet worden und zwar in erster Linie durch Johann von Gmunden, welcher von 1412 an mehrfach, von 1420 an aber fast ausschliefslich über mathematische und astronomische Gegenstände vorgetragen hatte, und jedenfalls in freierer und anregenderer Weise, als man es bisher gewöhnt war; nahm er doch bei seinem Unterrichte die Anschauung zu Hilfe — er legte dem astronomischen Unterricht das Astrolabium zu Grunde — und gab Anweisungen zur Herstellung astronomischer Instrumente, verknüpfte also Theorie und Praxis.[18]) Auf dem von ihm eingeschlagenen Wege ging dann Georg von Peuerbach weiter und trug an seinem Teile dazu bei, den Ruf der Universität Wien als der hauptsächlichsten Pflegstätte der mathematischen Wissenschaften in Deutschland weithin in die Lande zu tragen. Sein Algorismus und seine Theoricae planetarum haben die entsprechenden Schriften des Sacrobosco mit der Zeit an den meisten Hochschulen verdrängt. Doch auf die Abfassung dieser Lehrbücher soll, zumal insbesondere das erstere sich nicht wesentlich über das verdrängte erhob,[19]) keineswegs das Hauptgewicht gelegt werden, sondern einmal darauf, dafs Peuerbach seine Zeitgenossen durch sein Beispiel daran erinnerte, dafs man auf die Quellen zurückgehen müsse, um sich an diesen Kraft zur Mitarbeit an der Weiterentwickelung der Mathematik, welche durchaus nicht abgeschlossen sei, zu holen, und zum andern darauf, dafs er die ihn erfüllende Begeisterung für diese Arbeit auch auf seine Schüler zu übertragen und, wo sie bereits vorhanden war, zu nähren verstand. Das scheint in der Hauptsache durch private Unterweisungen geschehen zu sein; denn bei den öffentlichen

[11]) Aschbach, Geschichte der Wiener Universität, I, 138 f.

[12]) Günther, Geschichte des mathematischen Unterrichts im deutschen Mittelalter, 198 (Monumenta Germaniae Paedagogica, Bd. III).

[13]) Prowe, Nicolaus Copernicus auf der Universität Krakau, 9 (Programm des Gymn. mit Realschule 1. Ordnung zu Thorn 1874).

[14]) Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, II, 230.

[15]) Günther, Gesch., 264.

[16]) Wappler, zur Geschichte der deutschen Algebra im 15. Jahrhundert, 9 ff. (Programm des Gymn. zu Zwickau 1887).

[17]) Kästner, Geschichte der Mathematik, I, 85.

[18]) cf. Aschbach I, 455 ff.

[19]) cf. Cantor Vorl. II, 166.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Vorlesungen bevorzugte Peuerbach lateinische Schriftsteller.[20]) In welchem Geiste und mit welchen Erfolgen er an der Hochschule gewirkt hat, dafür zeugt aufser seinem Werke „Tabulae eclipsium super meridiano Viennensi“ sein bedeutendster Schüler, Regiomontan, welcher dem ehemaligen Lehrer bei dessen Lebzeiten ein hochgeschätzter Freund und Mitarbeiter wurde und nach dessen Tode die Arbeiten und Ideen desselben weiterführte und ausgestaltete. So führte Regiomontan den von Peuerbach begonnenen Auszug aus dem ptolemäischen Almagest zu Ende, so liefs er den Sinustafeln, welche dieser von 10 zu 10 Minuten für den Halbmesser = 600 000 berechnet hatte, zwei andere, von Minute zu Minute fortschreitende folgen, die eine für den Halbmesser = 6 000 000, die andere für den Halbmesser = 10 000 000, so schreibt er selbst in der Vorrede zu seiner Schrift „de triangulis omnimodis libri quinque“ die Anregung zu derselben dem verstorbenen Lehrer zu, welcher bereits beschlossen gehabt habe, eine triangulorum ars zu schreiben.[21]) Auf die sonstige überaus reiche wissenschaftliche Thätigkeit des Regiomontan ist hier nicht weiter einzugehen, weil sich bei dieser nicht der direkte Einflufs Peuerbachs nachweisen läfst, und weil sie nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit der Universität Wien steht, an welcher Regiomontan nach dem Tode seines Lehrers nur kurze Zeit als Docent gewirkt hat. Nach seinem Weggange scheint in Wien der Scholasticismus wieder die Oberhand gewonnen zu haben, bis dessen Stellung durch das kräftige Eingreifen Maximilians I. wesentlich erschüttert wurde. Dieses Eingreifen ist um so bemerkenswerter, als Melanchthon noch Jahrzehnte später in einem Briefe an Herzog Albrecht von Preufsen klagt: „Höchst wenige legen sich auf Mathematik und noch weniger sind unter den Mächtigen, welche diese Studien befördern“.[22]) Unterstützt wurde Maximilian in seinen humanistischen Bestrebungen aufser von den Regenten Johann Krachenberger und Johann Fuchsmagen durch den Superintendenten der Universität Bernhard Perger.[23]) Diesem war von dem Fürsten aufgetragen worden, Vorschläge zur Verbesserung des Unterrichts und Einführung von Reformen im Studiengange zu machen. Von den darauf hin ergangenen Anordnungen dürfte hier aufser denen, welche sich auf die Änderung der Lehr- und Prüfungsweise in humanistischem Sinne bezogen, besonders die Regierungsverordnung vom 8. August 1499 hervorzuheben sein, in welcher betont wird, dafs, wenn der Zudrang zu den Realwissenschaften andauere, den Realisten ein besonderes Gebäude zu errichten sei.[24]) Zum Teil sind diese Umgestaltungen auf die Anregung berühmter Lehrer und Gelehrten zurückzuführen, welche Maximilian und seine Regierung von auswärts nach Wien gezogen hatte, und die nun gestützt auf eigene Tüchtigkeit und die Beihilfe ihrer mächtigen Gönner gegen die bisherigen Anschauungen und Gepflogenheiten ankämpften und ihre Gegner immer mehr zurückdrängten, zumal als an Pergers Stelle der dem Humanismus noch entschiedener zugethane Cuspinian getreten war. Zu diesen Männern gehörten die von Ingolstadt berufenen Andreas Stiborius, Johann Stabius und Conrad Celtes. Den beiden Erstgenannten ist die Errichtung zweier Lehrstühle für Astronomie und Mathematik zu verdanken,[25]) von welcher Cuspinian in der Fakultätssitzung vom 13. Oktober 1501 Mitteilung macht.[26]) In engem Zusammenhange damit steht die Überlassung eines eigenen Gebäudes an die Mathematiker;[27]) die oben angegebene

[20]) cf. Aschbach I, 481.

[21]) cf. Gerhardt Gesch., 16 ff.

[22]) Raumer, Geschichte der Pädagogik (1846), I, 319.

[23]) Nach Aschbach I, 573 hatte Perger seit 1464 mehrfach über Euklid und Optik gelesen.

[24]) Kink, Geschichte der kaiserl. Universität zu Wien, I, 198, Anm. 230 (nach lib. IV act. fac. art. 10): Si tanta fieret futuris temporibus affluentia scolarium, qui desiderarent sub tali, quam vocamus Realistarum via et disciplina edoceri, tunc una domus erigatur, in qua conventores, magistri, baccalaurei et scholares Reales sunt neque alicui licitum sit, hac in domo inhabitare, nisi sub hac disciplina edoceri velit.

[25]) Nach Aschbach II, 371, Anm. 2 sagt Tannstetter in der Ausgabe der Tab. Eclipsium Georg. Peuerbach (Vienn. 1514): . . . ejus [Stabii] Stiboriique ingenia miratus lectiones publicas in Astronomia et Mathematica Viennae novo stipendio instituit.

[26]) Kink I, 208, Anm. 241.

[27]) Nach Aschbach II, 365, Anm. 3 schreibt Longinus Eleutherius im Frühjahr 1502 an Celtes: Johannes Stabius Viennam venit, quem Andreas Stiborius fovet et secum in nova domo mathematicorum Viennensis studii collocare et fovere intendit.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Vorbedingung für eine solche scheint also erfüllt gewesen zu sein, und das ist wohl vorwiegend das Verdienst des Stiborius, „der zahlreiche Schüler um sich versammelte und wesentlich dazu beitrug den Ruf der Universität Wien in Bezug auf die mathematischen Disciplinen in ganz Europa zu verbreiten“.[28]) Neben diesem sind als hochgeschätzte Lehrer der Mathematik der von Krakau 1501 berufene Stefanus Rosinus und der von Ingolstadt kommende Georg Tannstetter oder Collimitius (aus Rain in Bayern) zu nennen, von denen namentlich der letztere sich seiner Schüler warm angenommen zu haben scheint, wie sich einerseits aus der durch ihn bewirkten Herausgabe der damals gebräuchlichsten mathematischen Lehrbücher[29]) und andererseits aus der wiederholt zum Ausdruck kommenden Anhänglichkeit seiner Schüler entnehmen läfst.

Auf Anregung und unter Mitwirkung der genannten Männer sind weiter Vereinigungen entstanden, welche, obwohl sie keinen langen Bestand hatten und obwohl die von ihnen erzielten Erfolge nicht bedeutend waren, doch nicht ungenannt bleiben dürfen, weil sie herausgewachsen sind aus dem Bestreben wissenschaftliches Leben zu wecken und zu erhalten. Neben der sodalitas litteraria Danubiana, welche sich die Förderung der klassischen Studien und die Verbreitung des Humanismus angelegen sein liefs, ist das vom Kaiser auf Betreiben des Celtes gestiftete collegium poëtarum et mathematicorum, eine Art Seminar humanistischer Scholaren, zu nennen.[30]) Die Stiftung war, wie es im Stiftungsbriefe heifst, „pro Universitatis nostrae augmento“ erfolgt, Celtes wurde zum Vorsitzenden des ganzen Kollegiums ernannt, während Stabius die Leitung der mathematischen Abteilung übernahm; das Kollegium wurde von dem Kaiser durch das Recht, Dichter zu krönen, noch besonders ausgezeichnet, aber die Universität wollte von diesem Zuwachse nichts wissen, und auch bei seinen Freunden fand Celtes nicht die Unterstützung, welche er wünschte.[31]) So konnte die Stiftung keinen langen Bestand haben. Auch die von Tannstetter gewissermafsen als Ersatz für die mathematische Abteilung des genannten Kollegiums gegründete sodalitas Collimitiana, welche sich die Verbreitung mathematischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse als Aufgabe stellte, erwies sich nicht als lebensfähig.

Auf diesem Hintergrunde werde nun das Bild von dem Leben und Streben des Grammateus selbst entworfen. Die Umrisse desselben lieferten Auszüge aus den Akten der Wiener Universität und aus den im Niederösterreichischen Landes-Archiv befindlichen Excerpten des P. Xystus Schier,*) weiter aber des Grammateus eigene Schriften. Die letzteren werden mit den Ziffern angeführt werden, unter welchen sie in der später folgenden Übersicht über dessen literarische Thätigkeit verzeichnet sind.

Grammateus, oder wie er zunächst zu nennen ist, Henricus Scriptoris war spätestens 1496, wahrscheinlich aber einige Jahre früher in Erfurt geboren. Von seinem Vater ist nur dessen Vorname überliefert, doch könnte er identisch sein mit jenem Henricus Scriptoris de Herbsleuben (dem jetzigen Herbsleben an der Unstrut), welcher sich in den Akten der Erfurter Universität unter den im Jahre 1470 Inscribierten befindet.[32]) Auch wenn diese Annahme richtig wäre, so würde aus ihr doch noch nicht gefolgert werden können, dafs der Vater unseres Heinrich eine höhere Bildung genossen habe, da nach Paulsen in jener Zeit alle immatrikuliert wurden, welche zur Universität in irgend welcher Beziehung standen.[33]) Dafs sich der jüngere Heinrich dem gelehrten Berufe widmen sollte oder wollte, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, sonst würde man ihn kaum 1507 fern von der Heimat in Wien unter den Scholaren der dortigen Universität

[28]) Aschbach II, 375.

[29]) Cantor II, 361.

[30]) Aschbach II, 64 ff.

[31]) So sucht Stiborius den Stabius für eine Fachprofessur zu gewinnen (cf. Anm. 27), und auch Rosinus zieht eine solche der Thätigkeit am coll. poet. et math. vor (Aschbach II, 349).

*) Für diese Auszüge, wie auch für andere auf das Leben des Grammateus bezügliche Hinweise fühle ich mich Herrn Sektionsrat Dr. Schrauf, Direktor des Universitäts-Archivs zu Wien, zu grofsem Danke verpflichtet, wie auch an dieser Stelle ausgesprochen sei.

[32]) Weifsenborn, Akten der Erfurter Universität I, 340 (Geschichtsquellen der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete 8. Bd.).

[33]) Paulsen, die Gründung der deutschen Universitäten im Mittelalter (historische Zeitschrift von Sybel 45. Bd.) p. 291.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

finden.[34]) Die Fragen, ob und wo der Knabe eine Art Vorbildung genossen habe, lassen sich nicht beantworten; bei der ersten ist nur darauf hinzuweisen, dafs es damals für die Immatrikulation keinerlei feste Ansprüche an die Vorbildung gab,[35]) und zur zweiten könnte höchstens gesagt werden, dafs auch in Erfurt, wie anderwärts, Pfarr-, Kloster- und Stiftsschulen bestanden und dafs neben diesen Johann Brun 1453—1510 eine Schreibschule leitete.[36])

Ob Heinrich bereits in der Absicht, sich mehr mit Mathematik zu beschäftigen, als es die Vorschriften für Erlangung der akademischen Grade erforderten, nach Wien gegangen ist, kann nicht belegt werden, doch ist die Möglichkeit keineswegs ausgeschlossen, zumal Erfurt nur wenige Jahrzehnte vorher die Wirkungsstätte eines Gelehrten war, den Regiomontan kaum zu einem Wettkampfe über mathematische Probleme aufgefordert haben würde,[37]) wenn er nicht den tüchtigsten Mathematikern seiner Zeit beizuzählen gewesen wäre. Dieser Gelehrte, welchen Regiomontan noch besonders darum gebeten hatte, Mitarbeiter unter den Studierenden der Erfurter Universität zu werben,[38]) war Christianus Roder de Hamborch,[39]) und von seinen Schülern mögen um die fragliche Zeit noch manche in Erfurt zu finden gewesen sein, welche die empfangenen Anregungen hätten weiter geben und so vielleicht auch auf die Wahl des angehenden Studenten hätten einwirken können. Thatsache ist, dafs zwischen 1463 und 1473 in Erfurt aufser dem schon genannten Henricus Scriptoris mehrere desselben Familiennamens inscribiert waren. Der Annahme, dafs Heinrich besonderes Interesse für die mathematischen Wissenschaften gehabt habe, würde nach dem Obigen die Wahl von Wien für die Ausbildung nicht widersprechen.

Gegen die Wahl der heimischen Universität mögen neben dem Bestreben der deutschen Jugend, sich an auswärtigen Hochschulen bilden zu lassen, die in Erfurt damals herrschenden Zustände den Ausschlag gegeben haben. Durch die Unordnung, in welche das Rechnungswesen der Stadt gekommen war und durch welche sich die Schuldenlast schliefslich so vermehrt hatte, dafs nicht einmal mehr die Zinsen bezahlt werden konnten, war es dahin gekommen, dafs sich kein Erfurter Bürger in einer benachbarten Stadt sehen lassen durfte, ohne befürchten zu müssen, von Gläubigern seiner Stadt aufgegriffen und als Geisel zurückbehalten zu werden. In Erfurt selbst aber nahmen Zügellosigkeit und Unsicherheit so sehr überhand, dafs eine grofse Anzahl von Ratsherren und vornehmen Bürgern der Stadt den Rücken kehrten.[40]) War die Universität bei diesen Wirren

---

[34]) Hauptmatrikel der Universität Wien Fol. 137 col. 2: Anno domini millesimo quingentesimo septimo in festo sanctorum Tiburcii et Valeriani martirum. (Electus est in Rectorem Mag. Michael de Premarthon Pannonius) . . . . . Natio Renensium (!): Henricus Scriptoris de Erfordia . . . 4 gr.

[35]) Paulsen, a. a. O. p. 400.

[36]) Hellmann, Über die Anfänge des mathematischen Unterrichts an den Erfurter evangelischen Schulen im 16. und 17. Jahrhundert, 7 (Progr. der städt. Realschule zu Erfurt 1895).

[37]) Doppelmayr, historische Nachricht von den Nürnberger Mathematicis und Künstlern (1730), 5, Anm. cc. In dem aus dem Jahre 1471 datierten Schreiben, wovon sich die Kopie von Regiomontans Hand geschrieben in der Nürnberger Stadtbibl. befindet, heifst es (a. a. O. 7, Anm. ii.): . . . nos autem more nostro militemus, non quidem equestri, ut assolet, certamine, verum potius librorum assidua evolutione. Arma nostra sunto non cestus, non paeta, neque arietes aut balista, sed Radii Hipparchici et Ptolemaici . . . . . und an einer anderen Stelle (a. a. O. 7, Anm. ll): Si conversationis formula placet, qua in Italia usus sum ad Joannem Blanchinum, senem in numeris exercitatissimum, aliosque viros gravissimos, libenter tecum eo colloquii genere disseram, mos erat, alternis invicem Problematum (mathematicorum) oblectari, veras enim audire et reddere voces negabatur, hinc itaque eorundem et reciprocum acuendis ingeniis stimulum aequo suscipias animo, et quando per otium poteris, de me quoque per argutias tuas periculum facito, sic enim nisi me fallit opinio, verum plerisque abstrusis exsculpetur rebus, ab Astronomicis autem initium faciam etc.

[38]) Ebenda 7, Anm. kk.: Caeterum si in studio Vestro amplissimo alii sint veri Mathematicorum studiosi fac quaeso mihi innotescant, meamque in amicos beneficentiam experientur, suscita quaeso ingenia frigidiuscula ut unanimi ac solerti inquisitione artes nostras dignissimas, et propediem, nisi amplius suffultae fuerint, occubituras, quoad ejus fieri potest, erigamus.

[39]) Weifsenborn, a. a. O. I, 345 giebt als Rektor für das Wintersemester 1471/72 an: Christianus Rueder de Hamborch, septem liberalium artium et philosophie magister utriusque juris baccalarius. Dieser dürfte mit dem oben Genannten identisch sein.

[40]) cf. H. A. Erhard in Ersch u. Gruber, Sektion I, Bd. 36, p. 454.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

zunächst auch nicht unmittelbar beteiligt, so konnte sie doch nicht unberührt davon bleiben, ja sie hatte gar bald sehr empfindlich darunter zu leiden. Am 29. September 1510 kam es zu einem Tumulte zwischen Studenten auf der einen und Stadtsoldaten und Bürgern auf der anderen Seite, welcher derartig ausartete, dafs es zu einem Sturm auf das grofse Kolleg kam. „Die Bürger schlugen die Thüren auf und drangen hauffenweise hinein, zerhieben, zerbrachen und verderbeten alle Katheder, Bänke und was vorhanden war, die sonst schöne Bibliothek wurde Preifs gemacht, alle documenta, manuscripta und Nachrichten zerrissen und zerstreuet".[41]) In den Akten wird das gymnasium als maxima civium seditione suborta et principum factiosorum quorundam rabulorum diabolo suadente, bellico furore exspoliatum direptum et pene depopulatum[42]) bezeichnet. Zwar fällt diese Verwüstung in die Zeit nach dem Weggange des jungen Schreiber aus Erfurt, aber sie ist nur eine Folge der schon vor demselben herrschenden Zustände.

In Wien bezahlte Henricus Scriptoris als Inscriptionsgebühr 4 gr., die Taxe für Baccalarien und Scholaren der Artistenfakultät aus bürgerlichem Stande, welche wöchentlich nicht mehr als diese Summe für ihren Lebensunterhalt ausgaben.[43]) Dafs er als Glied der rheinischen Nation aufgeführt wird, ist ein Versehen, denn dieser gehörten die Studierenden aus dem westlichen Deutschland, namentlich aus Bayern, Schwaben, Franken, Hessen und vom Niederrhein, wie aus Frankreich und dem westlichen Europa an, während Scriptoris als Erfurter der sächsischen Nation zuzuzählen ist (wie das auch später in den Akten geschieht), welche die Angehörigen des sächsischen Stammes in Deutschland, die Engländer, Schotten, Irländer, Dänen, Norweger, Schweden, Preufsen, Pommern und Livländer umschlofs.[44])

Am 19. August 1507 wird Scriptoris auch in die Artistenfakultätsmatrikel eingetragen.[45]) Am 13. Oktober 1511 wird er nach den Akten der Fakultät als Baccalariand empfohlen.[46]) Als solcher mufste er nach den Statuten vom 1. April 1389, die damals in der Hauptsache noch ungeändert in Geltung waren, von mathematischen Disciplinen Spheram, Algorismum, Primum librum Euclidis (aut alios libros equivalentes) gehört, die Exercitien in den logischen Disciplinen mitgemacht, in den öffentlichen Disputationen der Magister[47]) 6 mal, darunter mindestens 3 mal ordinarie respondiert haben. Waren diese Vorbedingungen erfüllt, so wurde der zu Promovierende von einer durch den Dekan bestimmten Kommission von vier Magistern aus den vier Nationen, von denen jeder womöglich wenigstens zwei Jahre Magister sein sollte, unter Vorsitz des Dekans geprüft und durch die Kommission, wenn anders der Ausfall des Examens günstig war, der Fakultät vorgeschlagen (praesentari). Innerhalb des nächsten Vierteljahres hatte der Baccalariand, wenn gegen seine Promotion nicht Einspruch erhoben worden war, unter einem von ihm nach Belieben zu wählenden Magister öffentlich über irgend ein Thema einen Vortrag zu halten (quaestionem determinare), und zwar, wie in den Statuten besonders hervorgehoben ist, in eigener, den Baccalarien zukommender Kleidung, von welcher Bestimmung nur ein Fakultätsbeschlufs entbinden konnte. Auch hatte dem Vortrag selbst im Vermögensfalle die Erlegung von 1 fl. an die Fakultät voranzugehen. Erst die determinatio machte die Promotion zu einer vollgültigen, erst durch sie wurde der baccalariandus zum baccalarius. Ein solcher war verpflichtet ein Jahr lang an der Wiener Universität zu lesen, weiter hatte er im ersten Jahre nach seiner Promotion die ordentlichen und aufserordentlichen Disputationen der Magister zu besuchen, sollte täglich die öffent-

[41]) Motschmann, Erfordia litterata, 480.

[42]) Weifsenborn II, 269.

[43]) cf. Kink II, 247 ff.

[44]) Aschbach I, 38.

[45]) Artistenfakultätsmatrikel der Univ. Wien Fol. 31b: Anno 1507 3. maii Johannes Heckmann artium magister theologie licentiatus in vicedecanum eligitur . . . . . subscripti sunt scholares: . . . . . [mensis] Aug. 19: Henricus Scriptoris Erdfordensis.

[46]) Artistenfakultätsakten der Univ. Wien lib. IV, Fol. 77a: In decanatu M. Bolfgangi Hevtler ex Freinstatt. Die sanctorum Tiburcii et Valeriani [13. Okt.] post electionem novi rectoris convocata est facultas super articulis sequentibus . . . . . Quartus [articulus] ad videndum scolasticos proxime promotos se presentari cupientes et ad dispensandum cum aliquibus super floreno et habitu proprio . . . . . qui hoc ordine ut sequitur locati sunt: . . . . . 13) Henricus scriptoris Erfordensis.

[47]) Über den Verlauf einer solchen Magisterdisputation vergl. Kink I, 45, Anm. 57.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

liche Vorlesung eines Magisters hören und in den ersten fünf Wochen wöchentlich 2 mal zu seiner eigenen und der Scholaren Übung Disputationen mit diesen abhalten. Zum Besuch der ordentlichen Magisterdisputationen waren aber auch die älteren Baccalarien verpflichtet, wenn sie die licentia erwerben wollten. Alle sollten an Sonn- und Festtagen mit Ausnahme der hohen Feste disputieren und lesen gratis et propter Deum computos et alia mathematicalia.[48]) Zu den Obliegenheiten der Baccalarien gehörte weiter die Vorbereitung der Scholaren für die öffentlichen Vorlesungen, die Wiederholung und Einübung der vorgetragenen Disciplinen und die Anleitung zu eingehenderen Studien. Vorlesungen durften sie in den Nebendisciplinen halten, in den Hauptdisciplinen nur dann, wenn sie von einem Magister substituiert waren oder wenn sie die Schriften berühmter Lehrer, nachdem die zu Grunde zu legenden Exemplare dem Dekan zur Prüfung auf ihre Korrektheit hin vorgelegen hatten, diktieren (pronuntiare) wollten.[49])

Dafs Henricus 1512 noch in Wien war, geht aus dem Widmungsbrief an Ladislaus von Boskowitz vom 16. August 1518 hervor, in welchem es zu Anfang heifst: „Cum ante annos sex Viennae ageres ibique annitente Joanne Tscherte nunc senatore Viennensi in mathematica doctissimo et praecipue in architectura et perspectiva, quae picturarum dat rationem, magnificentiae tuae penitius insinuarer etc.“ (II A 1). Da dieser Brief auf die Studienjahre Heinrichs einen Blick thun läfst, so soll auf denselben etwas näher eingegangen werden. Der Adressat, einem mährischen Adelsgeschlechte angehörend, hielt sich 1512 Studien halber in Wien auf und wird von Henricus als „omnis generis doctrinae, precipue tamen mathematicorum acroamatum studiosissimus simul et eruditissimus“ gerühmt. Der Schreiber des Briefes hatte sich von dieser Gelehrsamkeit selbst überzeugt „mutuis in Arithmetica / Musica / Geometrica / Astronomicaque disciplina questionibus disputationibusque“, weiter aber auch die Freigebigkeit des Mähren in reichem Mafse an sich erfahren (liberalitate in litterarum studio abs te munificentissime fovebar), so dafs ihm das Lob „es tum ipse doctissimus tum litteratorum omnium eorum tamen potissimum qui sublimiora abstrusioraque tractant, tam benignus tamque pene unicus patronus ut alter hujus aetatis Augustus aut certe Maecenas credi possis“ nicht zu gut erscheint.[50])

Weiter sagt der Brief, dafs Henricus schon während seines ersten Aufenthaltes in Wien mit Tscherte bekannt geworden war. Er selbst hatte nach seiner Angabe diese Bekanntschaft aus wissenschaftlichem Interesse gesucht: „Die weil ich“, schreibt er 1518 an Tscherte, „vil mal euch in subtilen künsten berümbt gehört / hab ich mich als liebhaber und embsiger erlerner euch zu erkennen beflyssen / und nit allein dermassen / wie ich bericht / sonder vil scherpfer euch darinnen befunden / da von wir zum merern mal geredt und disputirt“. (III A 2). Wenn dieser Mann, dem Tannstetter in seinem Verzeichnisse der Mathematiker Wiens einen Platz einräumt,[51]) den der Nürnberger Werner als Mathematiker und als besonders erfahren in der Perspektive rühmt,[52]) der mit Dürer in freundschaftliche Beziehung getreten ist,[53]) den Jüngling nicht zurückweist, sondern sich im Gegenteil warm seiner annimmt, so dafs dieser später von ihm sagen kann: „die weyl ich euch als ainem milden gegen mir empfunden / der do nichts vor mir (wes ich begere) verborgen“ (III A 2), so liegt der Schlufs nahe, dafs der Jüngling dieser Zuneigung sich würdig gezeigt haben mufs. Dafs Henricus von Tscherte viel Anregung erfahren hat, ist unzweifelhaft, und der Umstand, dafs er ihm sein Hauptwerk, welches in erster Linie für den Kaufmanns- und Handwerkerstand bestimmt war, zur Durchsicht vorlegt und von ihm aufgefordert wird, dasselbe in

[48]) Kink II, 189 ff.

[49]) Aschbach I, 72.

[50]) Auch Agricola jun. rühmt in einer Zuschrift an Ladislaus, enthalten in „Casparis Ursini Velii Silesii epistolarum et epigrammatum liber“, neben dessen Gastfreundschaft sein Wissen: Stupidus haesi, quum Bibliothecam illam omnium illustrium scriptorum monumentis confertissimam, reclusis valuis, advenae mihi indicasti, cum Astronomica, Geographica, Musica instrumenta artificiosissime fabrefacta protulisti, exque illis ipsis quaedam deprompsisti, quae scire atque intelligere non nisi magnis ingeniis concessum est. (Denis, Wiens Buchdruckergeschicht bis 1560, p. 320.) — Denis a. a. O. p. 181 weist weiter auf ein von ihm in seinen Denkwürdigkeiten der garellischen Bibl. p. 155 angeführtes Zeugnis des gelehrten Augustinus Moravus hin.

[51]) Weidler, historia Astronomiae, 294.

[52]) cf. Kästner II, 54.

[53]) Cantor II, 426.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Druck zu geben, läfst vermuten, dafs Henricus durch seinen Gönner mit den Bedürfnissen dieser Kreise bekannt geworden und von ihm, wenn nicht veranlafst, so doch in dem Bestreben bestärkt worden ist, sein Wissen diesen Kreisen dienstbar zu machen. Durch Tscherte mag Henricus auch dem Verleger und Buchhändler Lucas Alantsee empfohlen worden sein, in dessen Verlag aufser dem obengenannten Werke noch zwei seiner Schriften erschienen sind.

Endlich lernen wir auch aus dem Briefe an Ladislaus zwei Lehrer Heinrichs kennen. Er verspricht in demselben, wenn seine Schrift Anklang finde, mehr veröffentlichen zu wollen „de his presertim quae ex Andreae Stiborii, Georgii Tannstetter Collimitii observandissimorum praeceptorum quorumque apud me sacra sancta semper est memoria, fide atque doctrina suscepi". Diese Worte gewinnen dadurch an Bedeutung, dafs sie 3 Jahre nach dem Tode des Stiborius niedergeschrieben sind, wie nicht minder dadurch, dafs Henricus auch später mit Tannstetter in regem Verkehr geblieben ist; er würde sonst nicht an Tscherte die Bitte gerichtet haben: „und grüfset meinen lieben preceptorem und hern Jörgen Tansteter / der siben freyen künsten und ertzney doktor / denn ich mufs yetzund eylent gen baden das ich zu im nicht mag kommen". (III A 2). Diesem Lehrer, der sich selbst als „in Astronomia professor ordinarius" bezeichnet und der nach Aschbach auch der physikalischen Geographie seine Aufmerksamkeit schenkte und sich in der Kartographie versuchte,[54]) verdankt der Student aufser rein mathematischen Kenntnissen höchst wahrscheinlich auch diejenigen in Astronomie und Geographie, welche er später in V verwertet hat.

Von Wien wendete sich Henricus nach Krakau, dessen Universität in jener Zeit namentlich aus den Kreisen der Humanisten — und diesen ist nach allem, was bisher gesagt ist, jener zuzuzählen — viel besucht wurde. Auf seinen Entschlufs Wien zu verlassen mag die Unzufriedenheit mit den Wiener Verhältnissen, welche sich der dortigen Studentenschaft bemächtigt hatte, nicht ohne Einflufs gewesen sein. Infolge der Verkommenheit eines Teiles der Studenten und der wiederholten Reibereien zwischen diesen und Laien hatte sich die Fakultät im Jahre 1509 unter dem Dekanat des Mag. Thomas Resch veranlafst gesehen, neue Disciplinar-Statuten zu entwerfen, und darin jedem Alumnus, sei er baccalarius oder scholasticus, anbefohlen, sich einen der Magister als praeceptor zu wählen, der alsdann über Sitten und Fleifs des Jünglings zu wachen haben sollte.[55]) Indessen diese Mafsregel war nicht imstande gewesen, das Übel zu heilen, namentlich kehrten die meist durch Neckereien, denen die Studenten ihrer Kleidung wegen ausgesetzt waren, hervorgerufenen Reibereien immer wieder und nahmen bedenklichere Dimensionen an, besonders der am 20. Mai 1513 entstandene sogenannte lateinische Krieg, welcher längere Zeit andauerte und einen blutigen Ausgang nahm.[56]) Die unmittelbare Folge dieses Aufruhres war ein Auftrag der niederösterreichischen Regierung über die Kleidung, das Studium und die Disciplin der Studenten vom 29. Juni 1513,[57]) durch welchen zwar auf eine Beschwerde beim Kaiser hin einige Änderungen in der bisherigen Kleiderordnung vorgenommen, insbesondere die Ablegung der das Hauptärgernis verursachenden Gürtel gestattet,[58]) aber das Verbot des Waffentragens aufs neue nachdrücklich eingeschärft wurde. Aus diesem Edikt ist auch ersichtlich, dafs die Studentenschaft einen Wegzug geplant — ein solcher ist am 9. August 1514 auch wirklich erfolgt —[59]) und dafs ihre Unzufriedenheit durch vorgekommene Unregelmäfsigkeiten bei den Promotionen Nahrung erhalten hatte.[60])

---

[54]) a. a. O. II, 277 und 307, Anm. 2.

[55]) cf. Kink II, 315 ff.

[56]) Aschbach II, 132.

[57]) Kink II, 318 ff.

[58]) Wie verhafst diese Gürtel waren, zeigt ein Ingolstädter Gutachten, in welchem der Verfasser unter den Gründen für die Abnahme der Universität auch die Vorschrift, Gürtel zu tragen, mit anführt; er wisse von 16 Nürnbergern, dafs sie nach Ingolstadt zu kommen vorgehabt hätten, da sie aber erfahren, dafs sie dort Gürtel auf wienerische Art tragen müfsten, hätten sich alle nach Leipzig gewendet. (Paulsen 405 nach v. Prantl, Gesch. der Ludwig-Maximilians-Univ. II, 232.)

[59]) Kink I, 229, Anm. 266.

[60]) „Man wil auch Hiemit dem Rektor der Universitet, Und den Faculteten ernstlichen bevolhen haben das Sy in promotionibus oder locationibus Dermassen Hanndlen, Und die Studentes und Bacculaures versehen, damit Sy mit den Promotionen, Wo Sy annderst tewglich ad gradus gefunden werden, nicht aufgehalten, Sunder nach aller Pillichkait und kainem gunst, oder annder Bewegung nach gefurdert werden." Kink II, 322.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Es ist wohl wahrscheinlich, dafs auch der Studiengang Heinrichs durch diese Wirren Störungen erfahren hat, aus denen es sich erklären liefse, dafs wir ihn noch 1515 als Baccalarius antreffen, während er nach den Wiener Statuten bereits 1513 die Magisterwürde hätte erlangen können, vorausgesetzt allerdings, dafs er um diese Zeit das 21. Jahr vollendet hatte, wie es für einen Magister vorgeschrieben war.[61]) Gilt diese Voraussetzung nicht, so würde sich eine Handhabe für die ungefähre Bestimmung des Geburtsjahres bieten. Es würde dasselbe dann keinesfalls vor 1492, aber auch nicht nach 1496 anzusetzen sein, weil dann der Knabe mit 11 Jahren zur Universität gekommen wäre; immerhin ist aber nach den damaligen Verhältnissen diese Möglichkeit nicht völlig ausgeschlossen, wenigstens giebt Paulsen[62]) aus Heidelberg eine Anzahl Inscriptionen von 11—13jährigen Knaben an mit dem Hinzufügen: „Noch jüngere Knaben, etwa in Begleitung eines Pädagogen, waren wohl nicht gar selten". Auch Regiomontan hat als 12jähriger Knabe die Universität Leipzig bezogen.[63]) Das jugendliche Alter würde dann gleichzeitig eine Erklärung bieten für die Länge des zwischen Inscription und erster Promotion verstrichenen Zeitraumes, welche die untere Grenze von zwei Jahren nicht unwesentlich überschritt. Dafs an diesen Verzögerungen Mangel an Streben die Schuld getragen habe, darf nach dem oben Gesagten als ausgeschlossen angesehen werden.

Obwohl Henricus erst im Sommer 1515 in Krakau inscribiert worden ist,[64]) war er doch bereits spätestens in der zweiten Hälfte des Juni 1514 — also vor dem oben erwähnten Studentenauszug aus Wien — daselbst angelangt, denn der Widmungsbrief zu seiner Erstlingsschrift ist aus Krakau vom 22. Juni 1514 datiert. Aus diesem Briefe ersehen wir, dafs Henricus sich bereits damals mit dem Gedanken der Abfassung einer Schrift über den Körperinhalt trug, wie eine solche in II vorliegt, deren Veröffentlichung jedoch erst 4 Jahre später erfolgte: „propediem tractatulum quendam de corporum mensuratione, quem continuo absolvam, in lucem dabo". (I A 2). Weiteres ist über den Krakauer Aufenthalt nicht zu ermitteln gewesen, nur könnte darauf hingewiesen werden, dafs Valentin Eck, ein Freund Agricolas des Jüngeren[65]), der Erstlingsschrift drei empfehlende Distichen vorangesetzt hat, und dafs diese einem Gliede des freiherrlichen Geschlechtes derer von Boskowitz gewidmet ist, aus welchem bereits oben ein hervorragendes Glied genannt worden ist.

Spätestens Ende des Jahres 1517 ist Henricus und zwar mit dem nach Humanistenart gräcisierten Namen Grammateus nach Wien zurückgekehrt, denn in der Fakultätssitzung vom 3. Mai 1518 erscheint er als Magister Grammateus,[66]) und nach den Wiener Statuten mufsten sich die Licentianden Anfang des Jahres persönlich der Fakultät vorstellen,[67]) ohne deren Zustimmung sie dem Kanzler nicht zur Zulassung zum temptamen empfohlen werden konnten.[68])

---

[61]) Kink II, 202.

[62]) a. a. O. 421.

[63]) Cantor II, 233.

[64]) Album studiosorum universitatis Cracov. II, 160: Henricus Henrici de Erfordia Baccalareus universitatis ejusdem (!) dioc. Maguntinensis s. t. [solvit totum]. — In der Matrikel der Universität Krakau ist den Taufnamen (des Immatrikulierten wie seines Vaters) seltener der Familienname hinzugefügt (Prowe 2, Anm. 1). Nach Zeifsberg, das älteste Matrikelbuch der Universität Krakau, p. 17 war totum am wahrscheinlichsten = 8 gr.

[65]) Im Album Crac. II, 128 findet sich unter den 1511 Immatrikulierten: Valentinus Johannis de Lynkdow s. 4 gr. Nach Denis 598 ist Eck von seinem Landsmann Agricola jun. nach Krakau zu den Studien gezogen worden.

[66]) Artistenfakultäts-Akten der Univ. Wien lib. IV, Fol. 104b: In decanatu M. Steffani Maus ex Gundersdorff, sacre pagine bacc. formati. Quinto nonas maij [3. Mai] congregata fuit facultas artium . . . super articulis infrascriptis, primus ad videndum aliquos magistros clavem ad cancellum librariae petende (!) Et petiverunt duo . . . . Magister Henricus Gramatheus et uterque exauditus est. . . . . quartus. De Magistro Gramatheo, qui ante non petivit dispensationem super florenis facultati de promotione sua dandis, placuit ut prorogaretur ei terminus abhinc ad unum annum, in quo facultati sufficeret sine pluri et daret sufficientem cautionem in scriptis; quam receptori praestitit.

[67]) Über die Magisterpromotionen cf. Kink II, 198 ff.

[68]) Wenn in den Akten der Wiener Universität über diese Vorstellung nichts verzeichnet ist, so ist nach einer Mitteilung des Herrn Direktor Dr. Schrauf die Erklärung dafür im Fehlen jeglicher Aufzeichnungen für das Wintersemester 1517/18 zu suchen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Diese Zustimmung war aufser von der Unbescholtenheit des Bewerbers von der Erfüllung mehrerer Bedingungen abhängig, von denen hervorgehoben seien, dafs der Aspirant von mathematischen Büchern aufser den für die Baccalariatsprüfung vorgeschriebenen „Theoricas Planetarum, Quinque libros Euclidis, Perspectivam communem. Aliquem Tractatum de Proporcionibus et aliquem de Latitudinibus formarum. Aliquem librum de Musica et aliquem in Arithmetica" gehört und 6 mal in Magisterdisputationen, darunter mindestens 3 mal ordinarie nach seiner Promotion zum Baccalarius respondiert haben mufste. Nach bestandenem temptamen hatte der Licentiat innerhalb eines Jahres unter dem Vorsitz eines Magisters der Artistenfakultät, des Promotor, seine Vorlesungen feierlich zu beginnen, wollte er nicht den nach ihm Graduierten, welche dieser Bedingung genügt hatten, in der Reihenfolge nachgestellt sein, vorher aber in einer Fakultätssitzung um die Zulassung zum Magisterium nachzusuchen. Die von dem Promotor in der Anfangsvorlesung gehaltene recommendatio solemnis ad honorem magistrandi bedeutete den eigentlichen Promotionsakt, und der also geehrte wird von da an in den Statuten als novellus magister bezeichnet. Als solcher hat er zwei Jahre an der Universität zu lesen und innerhalb dieser Zeit 8 aufserordentliche Disputationen abzuhalten, auch während des ersten Jahres alle ordentlichen Magisterdisputationen zu besuchen.

Der Übergang aus der Studienzeit in das Magisterium war mit nicht unbedeutenden Ausgaben für Honorierung des Promotors mit einem „clenodium duorum florenorum" oder einem gleichwertigen Geldgeschenk, für Anschaffung der Magisterkleidung und insbesondere wohl für Ausrichtung einer Festlichkeit verbunden. Durch sie mag Grammateus in augenblickliche Geldverlegenheit gekommen und veranlafst worden sein, bei der Fakultät um Gestundung der Promotionsgebühren zu bitten, die ihm auch auf ein Jahr bewilligt wurde.

Wichtiger als diese Aufzeichnung der Akten ist die andere, dafs des Grammateus Gesuch um den Schlüssel ad cancellum librariae genehmigt worden ist, dafs er also vermutlich die Erlaubnis zu beliebiger Benutzung der Bibliotheksbestände, auch derjenigen, welche besonders verwahrt wurden, erhielt. Die Bibliothek der artistischen Fakultät war schon zu damaliger Zeit nicht unbedeutend; 1415 angelegt, hatte sie 1443 eine beträchtliche Erweiterung erfahren, indem ihr Johann von Gmunden testamentarisch seine Sammlungen vermacht hatte. Das Testament wurde in der Fakultätssitzung vom 21. September 1443 publiziert und enthielt Bestimmungen darüber, welche Teile der Hinterlassenschaft besonders zu überwachen, beziehentlich anzuketten seien, und über welche nur dem Dekan und seinen Beigeordneten ein Verleihungsrecht zustehen solle. Unter den hinterlassenen Schriften befand sich ein liber papireus in asseribus cum albo coopterio, continens .... algorismum, ein liber in pergameno continens musicam Boecij und ein liber continens arithmeticam Boecij, von denen die beiden letzteren angekettet waren.[69]) Am Tage der Publikation des Testamentes wurde eine sehr strenge Instruktion für den Bibliothekar entworfen, „vermöge welcher der Schlüssel nur an Mitglieder der Fakultät mit Bewilligung der letzteren und gegen Zahlung von 12 Pfennigen ausgefolgt wurde. Für jedes ausgeliehene Buch mufste eine Taxe und, wenn es ein liber catenatus war, ein Pfand erlegt werden".[70]) Die Bestände der Bibliothek wurden durch Vermächtnisse und Ankäufe von Jahr zu Jahr vermehrt, so dafs 1473 neue Räume für deren Aufbewahrung beschafft werden mufsten, welche aber bereits 1482 nicht mehr ausreichten.[71])

Unzweifelhaft steht das Gesuch des Grammateus um den Bibliotheksschlüssel in innerem Zusammenhange mit seiner Absicht, von nun an als Magister regens an der Universität aufzutreten, das heifst eine der statutengemäfs vorgeschriebenen Vorlesungen zu übernehmen. Als solcher geht er die Verpflichtung ein, die betreffende Vorlesung zur festgesetzten Zeit zu beginnen und innerhalb der gleichfalls festgesetzten Frist zu vollenden.[72]) Die Verteilung der Bücher erfolgte am 1. September jeden Jahres in einer Fakultätssitzung, in welcher diejenigen, welche regentes werden wollten, persönlich zu erscheinen hatten. In der Versammlung am 1. September 1518 erhielt

[69]) cf. Kink I, Beilagen p. 108 ff: Ordinacio de libris et instrumentis Magistri Johannis de Gmunden.
[70]) Kink I, 141.
[71]) Ebenda 181, Anm. 220.
[72]) Ebenda II, 210.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Grammateus als vorletzter Perspectiva communis [73]) und im folgenden Jahre Musica. [74]) Jener Vorlesung lag jedenfalls die Perspectiva communis von Peckham (Pisanus) zu Grunde, welche nach Suter [75]) damals allgemein bei den Vorlesungen benutzt wurde, diese wurde von Grammateus wahrscheinlich nach der Musica des Boëthius vorgetragen, wenigstens wissen wir aus I, dafs er sich mit dieser bereits beschäftigt hatte: „Habetis igitur candidissimi lectores codiculum pro introductione theorice numerorum nec non musices speculative venerabilis boecij". (I B 4). Jene war auf 24, diese auf 16 Lektionen bemessen, für jene betrug die von jedem Hörer zu entrichtende Gebühr 5, für diese 3 gr. [76]) Die Magister waren weiter verpflichtet mit den Baccalarien und Scholaren particularia sive Cameralia exercicia zu veranstalten, für welche ebenfalls ein Honorar zu zahlen war. Die Beträge für die mathematischen Übungen sind in den Statuten nicht besonders aufgeführt, sondern deren Bestimmung ist dem Ermessen der Magister anheimgegeben mit dem Beifügen: quod scholares non graventur. Dafs mathematische Übungen ausgeschlossen gewesen wären, erscheint deshalb nicht wahrscheinlich, weil bei den ordentlichen und aufserordentlichen Disputationen auch Fragen aus dem Gebiete der Mathematik behandelt werden sollen. [77])

Vielleicht ist es aus der Einreihung des Grammateus unter die magistri regentes zu erklären, dafs sich dieser in II als septem artium liberalium ac philosophiae magistrum bezeichnet. Ein dem ac philosophiae entsprechender Zusatz fehlt in den übrigen Schriften, die sämtlich aufserhalb Wiens und zu einer Zeit, in welcher Grammateus mit der Wiener Universität nicht in Zusammenhang stand, gedruckt worden sind; freilich gehen III und IV aus Wien datierte Widmungen voran. Oder hat Grammateus durch diesen Zusatz andeuten wollen, dafs er auf die Erlangung eines Grades in einer andern Fakultät verzichte?

Bereits vor seiner Einreihung unter die magistri regentes war Grammateus von den Mitgliedern seiner Nation für das Sommersemester 1518 als Procurator gewählt, [78]) von ihnen also zum Vertreter ihrer Interessen ausersehen worden. Den 4 Procuratoren lag die Wahl des Rektors ob, sie bildeten mit diesem den obersten Gerichtshof für alle Angehörigen der Universität, mit dem Rektor und den Dekanen das Konsistorium, dessen Beschlüsse von 1481 an als Universitätsbeschlüsse angesehen wurden. [79]) Wenn dem Grammateus in der Person des Georg Reichart ein Vertreter bestellt wird, so hängt das höchst wahrscheinlich mit der in III erwähnten Reise nach Baden zusammen, über deren Veranlassung nichts bekannt ist. Ehrten ihn die Mitglieder seiner

---

[73]) Artistenfakultäts-Akten der Univ. Wien Fol. 105a: Die prima septembris facultatis artium concessus celebratur per juramentum, in quo articuli subscripti discutiuntur. Primus ad distribuendum libros ordinarie legendos ..... [paenultimus:] Mag. Henricus Gramatheus perspectivam communem.

[74]) Ebenda lib. IV, Fol. 108b: In decanatu magistri Joannis Hueber de Ebersperg, s. theol. bacc. formati. [1519] Die sancti Egidij congregata fuit facultas per juramentum primo ad distribuendum libros ordinarie legendos ..... Magister Hainricus Gramateus Musicam.

[75]) a. a. O. 71.

[76]) cf. Aschbach I, 352, Anm. 1.

[77]) Kink II, 216.

[78]) Niederösterreich. Landes-Archiv. Wien Cod. No. 160 (Excerpta des P. Xystus Schier) Fol. 2b: „Procuratores Nationis Saxonicae ab anno 1502". ..... 1518. Tib. [et Valeriani] Henricus Grammateus, surrogatus Georg Reichart. — Locher, Speculum academiae Vienn. (Viennae 1773) p. 277, nennt wohl ebenfalls aus den damals noch vorhandenen Akten der sächsischen Nation unter den Procuratoren dieser Nation: „1518, M. Henricus Gramateus Art. et Phil. Magister, cui surrogatus M. Georgius Reichart Art. Magister, Juris Can. Licentiatus VIII." — In Lochers Manuscript (Wien, Universitätsbibl.) Bd. II, p. 105 steht beim Jahre 1518 „Henricus Franciscus (!) Gramateus Erfordius Thuringus als Doctor Philosophiae" verzeichnet. Der zuletzt angeführte Titel ist in damaliger Zeit in Wien nur ganz vereinzelt zu finden, wohl in der Hauptsache allein bei den poëtis laureatis, deren Krönung ähnlich der Doktorpromotion verlief und die als Übertragung des philosophischen Doktorgrades galt. (Aschbach II, 66.)

[79]) Kink I, 114.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Nation durch diese Wahl zum Procurator, so zeichnete ihn die Fakultät im Winter 1519/20 durch seine Wahl zum Examinator der Baccalarianden aus.[80])

Neben seiner öffentlichen Thätigkeit hat Grammateus auch privatim Unterricht in Mathematik erteilt. So sagt Rudolf von Jauer: „Ich hab von meister Heinrichen / so Grammateus genennt / der Cofs anfengklichen bericht emphangen. Sag im darumb danck. Was ich weyters / über emphangnen bericht / durch embsigen vleifs zu gemeynem nutz / geschaffen / wil ich im (als meinem preceptor) zu judiciren heimgesetzt haben". Auch schreibt Grammateus selbst an Hartmann von Lichtenstein: „hab ich mir jn syn gesatz das selbig ewern gnaden mundlich zaygen oder lernen [nämlich die art unnd weyfs zu finden inhaltung des übrigen aynes vafs daraus dan gelassen ist.][81]) (IV E 7).

1521 verläfst Grammateus, veranlafst durch die sehr heftig auftretende Pest und die damit in Verbindung stehende Schliefsung der Universität,[82]) Wien abermals und begiebt sich zunächst nach Nürnberg. Dort konnte er, gestützt auf die Empfehlungen seiner Wiener Freunde, auf eine freundliche Aufnahme hoffen, dorthin zog ihn auch der Wunsch die vielgerühmte Stadt kennen zu lernen. So schreibt er an den „fursichtigen hochberumbten und / weysen Burgermaister und Rath der Kayserlichen Stat Nurenberg": „Nach dem ich aus leiblicher sorg (so derselben zeit verhanden) mich aus der hochgeachten stat Wienn von der löblichen hohen Schuel daselbst zu Ewer weyfsheit her (von wegen seltzamer kunst guter pollicey / damit ewr weyfsheit hoch und grofs beschryren die selben zu sehen erfarn) gelassen hab etc." (V A 1). Was er sah, erfüllte ihn mit hoher Bewunderung und mag in ihm den Wunsch haben entstehen lassen, sich in Nürnberg eine Existenz zu gründen. So giebt er dort seine Schriften III und IV in Druck und sucht durch Widmung von V die Aufmerksamkeit des Rates auf sich zu lenken. Aber seine Bemühungen scheinen vergeblich gewesen zu sein, wenigstens zog er weiter nach seiner Vaterstadt. Auch hier war er literarisch thätig; er verfafste zunächst ein Rechenbuch in deutscher Sprache (VI), und dann denen, die sich lieber der lateinischen als der Muttersprache bedienen, zu Gefallen ein solches in lateinischer Sprache (VII), deren er sich sonst nur in den beiden ersten Schriften bedient hat. Da das letztere zugleich einfacher als das erstere ist, so gewinnt es fast den Anschein, als wäre dieses für norddeutsche Verhältnisse zu schwer gewesen, was recht wohl zu dem oben über den Stand der Mathematik Gesagten stimmen würde. In Erfurt ist Grammateus mit dem als Dichter gerühmten Eobanus Hessus zusammengekommen, welcher um die fragliche Zeit Lehrer an der dortigen Hochschule war und an seinen Bestrebungen Anteil genommen hat, wenigstens insoweit, als er VII durch vier Distichen einleitet. Auch das von Adam Riese dem Grammateus gespendete Lob, wie die von Georg Sturtz stammende Nachricht, dieser „understehe sich der Astronomey", beruhen sicherlich auf Eindrücken, welche durch persönlichen Verkehr gewonnen sind; denn jener bekleidete 1522 in Erfurt die Stelle eines Rechenmeisters,[83]) dieser wird Ostern 1523 als Rektor der dortigen Universität genannt.[84]) Ist die Nachricht richtig, dafs sich Grammateus der Astronomie zugewendet habe, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn er sich wieder nach Wien zurückwendet, wo ihm weit bessere Hilfsmittel als in Erfurt zu Gebote standen.

---

[80]) Artistenfakultäts-Akten der Univ. Wien lib. IV, Fol. 110a-b (In decanatu Magistri Martini Edlinger s. theologiae licentiati): Quinta congregatio. Preclara artium facultas primo die Martij congregatur ..... Secundus Articulus ad videndum scholares se examini pro gradu baccalariatus submittere volentes ..... Examinatores eorundem fuere clarissimi viri .... de 4. vero [natione] Magister Henricus Grammatheus.

[81]) Es sei darauf hingewiesen, dafs von Peter Apian ein liber de mensuratione vasorum cum artificiali partis vacuae inventione genannt wird (Cantor II, 371), und dafs dieser Gelehrte des Jordanus Werk de ponderibus herausgegeben (ebenda, 55), also auf einem Gebiete gearbeitet hat, auf dem vielleicht Grammateus ebenfalls hat thätig sein wollen, wenn er sich mit dem Gedanken trägt, etwas „von wag und gewichten" in den Druck zu geben.

[82]) Kink I, 233: 1521 nemo inscribendus venerat, nam quisquis ut saluti suae consuleret, vitam redimeret ob pestis dirissimam atrocitatem, — quippe annis ante multis nemo atrociorem audivit — hinc fugiens locum quaesivit salubriorem.

[83]) Unger, die Methodik der praktischen Arithmetik in historischer Entwickelung, p. 48.

[84]) Weifsenborn II, 325.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Doch ist es wahrscheinlicher, dafs er dieser Stadt deshalb wieder den Rücken gekehrt habe, weil er daselbst zu wenig Verständnis für sein Streben fand und weil er unzufrieden mit dem Stande der heimischen Bildungsstätte war, welcher selbst in den Akten als ein höchst trauriger geschildert wird.[85])

In Wien wird Grammateus im Sommer 1525 wieder als Examinator der Baccalarianden genannt.[86]) Für das Wintersemester desselben Jahres wird er zum zweiten Mal als Procurator seiner Nation gewählt, aber der Nachricht über seine Wahl ist die Bemerkung beigefügt: „sed obiit".[87])

Bei der Beurteilung der literarischen Thätigkeit des Grammateus ist vor allen Dingen das zu berücksichtigen, was er selbst über dieselbe mitteilt. Zunächst betont er, dafs er gesammelt habe, verzichtet also auf Anspruch an der Mitarbeit beim Ausbau des eigentlichen Lehrgebäudes. So schreibt er: „Als ich ain zeyt in der kunst arithmetica und geometria etlich schöne und behende regeln in villerlay sachen dienstlich zusammengezogen etc.", (III A 2) und an einer anderen Stelle (IV A 1): „Nachdem ich etlich mal mit mir hab betracht. wie ich durch hohen vleis unnd steter uberlesung der Bücher Arithmetice. unnd Geometrie / mochte zusammen ziechen unnd bringen ain nutz Rechen und visier puechlein" etc. Auch weist Grammateus an verschiedenen Stellen auf seine Quelle hin; auf Euklid beruft er sich bei den von ihm ausgeführten Konstruktionen, auf Vitruvius (kunst der gepew) und andere Meister bei der Besprechung der Würfelverdoppelung; die, welche sich mit der Lösung dieser Aufgabe befafst haben, zählt er nach Georgius Valla Placentinus auf; Boëthius ist sein Gewährsmann für den musiktheoretischen Teil seiner Schriften, des Braduardin Propositionen entnimmt er 8 propositiones über Verhältnisse und dem Algorithmus Peuerbachs „gemacht für die jungen Studenten der hoen schul zu Wien" die Regel für die Multiplication zweier Zahlen unter 10, die sich durch die Gleichung ausdrücken läfst: $ab = a \,.\, 10 - a\,(10 - b)$. Man vermifst dabei Angaben, woher Grammateus seine Kenntnis von der Anwendung der Algebra und der Positionsarithmetik auf das praktische Leben genommen hat. Die ganze Behandlungsweise dieser Wissenszweige weist auf Italien hin. Dafs Schriften italienischer Gelehrter in Wien bei der Bedeutung der dortigen Bibliothek, bei der Wertschätzung, die dort insbesondere unter Perger italienische Bildung gefunden hatte,[88]) und bei dem regen wissenschaftlichen und kommerziellen Verkehr, in dem diese Stadt mit Italien stand, zur Hand waren, ist ohne Zweifel. Valla kann hier nicht in Betracht kommen, weil bei ihm arabisch-mittelalterliche Wissenschaft bei Seite geschoben ist,[89]) und ein direkter Einflufs Paciuolos ist deshalb nicht anzunehmen, weil dieser seine sämtlichen Werke italienisch schrieb,[90]) während Grammateus nach seinem eigenen Geständnis „der welschen Sprach nicht unterricht" war. (III M 8). Es ist aber auch nicht notwendig, einen direkten Einflufs italienischen Ursprungs anzunehmen, da nach Nagl[91]) schon zu Anfang des XV. Jahrhunderts ein in deutscher Sprache geschriebener arithmetischer Traktat (Wiener Codex No. 3029) vorhanden war, welcher ganz auf dem Boden der italienischen Praxis steht.

Noch nachdrücklicher legt Grammateus die Absicht dar, die ihn bei seiner literarischen Thätigkeit leitet. In I heifst es: „Sepius mecum cogitavi, quonam pacto tuum animum ad ipsam (que cunctarum artium est certissima) mathematicam allicerem", und 9 Jahre später schreibt der Schreiber dieser Worte: „quos [lectores] brevitate et simplici orationis filo ad arithmetices studium pellicere volui". (VII A 1). Aber nicht nur für diejenigen will er schreiben, welche der lateini-

[85]) Ebenda 323 ff.

[86]) Artistenfakultäts-Akten der Univ. Wien lib. IV, Fol. 138b—139a: In decanatu Magistri Bartholomei Gebel francofordianj . . . 1525, Juni 10 . . . Deinde scolares examini pro gradu baccalaureatus submittere volentes et comparuerunt . . . . qui omnes a facultate benigniter admissi examinatores per facultatem creatos habuerunt . . . . . M. Henricum Grammateum 4. nationis.

[87]) Niederösterr. Landes-Archiv Wien, Cod. 360 (Excerpta des P. Xystus Schier): Procuratores nationis Saxonicae ab anno 1502 . . . . . 1525 hiem. M. Henr. Grammateus, sed obiit.

[88]) Aschbach II, 56.

[89]) Cantor II, 316.

[90]) Staigmüller, Lucas Paciuolo (Zeitschrift für Math. u. Phys. XXXIV, hist.-lit. Abt.) p. 100.

[91]) Nagl, über eine Algorismusschrift des 12. Jahrh. etc. (Zeitschrift für Math. u. Phys. XXXIV, hist.-lit. Abt.) p. 145.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

schen Sprache mächtig sind, sondern seine Arbeit gilt auch dem „gemeinen man", denn seine Ansicht ist, „so dan die khunsten werden genant liberales oder frey / so zimbt es sich und ist geburlich das solche haben ain ausgang" (IV A 1). So ist der Abschnitt über die Duplation des Würfels in III (Q 2) „geschenckt jn sunderhayt allen scharfsinnigen / welcher handtwerck und übung ist mit dem circkel / richtscheyt / und winckelmafs als den wirdigen zu eyner gröfsern speculation ander ding dem gemaynen nutz dienendt"; so heifst es am Ende der „Arithmetica applicirt oder gezogen auff die edel kunst Musika": „Was nun vorbafs ist zu thuen (mit sulcher aufstailung) bephel ich den hantwergen dieser kunst". (III L 5). Auch wenn Grammateus nicht besonders darauf aufmerksam gemacht hätte, dafs er „allayn vor die jungen anfenger in der kunst mathematica" (III Q 2) geschrieben habe, würde man das aus der ganzen Anlage seiner Schriften entnehmen müssen. Bei den grundlegenden Partieen sind die Operationen in ihre Unterteile zerlegt, und jeder derselben ist an der Hand des gewählten Beispieles in ausführlicher und klarer Weise durchgeführt; die Richtigkeit der Rechnung wird zumeist durch Probe dargethan; der Gang der Behandlung wird wiederholt unterbrochen durch Bemerkungen über die äufsere Form und über die Notwendigkeit der Übung (das allermeist ist Übung), durch gemeine Beschlüsse (zusammenfassende Regeln) und Rekapitulationen. Mit Rücksicht auf den Leserkreis, welchen er sich ausersehen hat, zieht sich Grammateus selbst Schranken, nicht ohne das Versprechen, für den Fall, dafs seine Schriften günstig aufgenommen würden, mehr liefern zu wollen. Meist sind diese Versprechungen allgemein gehalten, nur in dem Briefe an Tscherte finden sich bestimmtere Angaben: „. . . . bin ich geursacht an der kunst der Aritmetic und Geometrei (als die übrigen regeln Cosse) welche dann nicht alle in disen buch sein beschryben . . . . . auch von wag und gewichten in den truck zu geben". (III A 2). Zur Erfüllung dieses seines Versprechens ist er freilich nicht gekommen und hat sich damit genügen lassen müssen, dafs seine Hoffnung, er „werde geben etlichen ein ursach weiter jnn sulcher kunst zu speculirn" (III Q 2), nicht zu Schanden geworden ist; denn noch bei sei seinen Lebzeiten erschien seines Schülers Rudolf von Jauer „Behend unnd hübsch Rechnung durch die kunstreichen regeln Algebre so gemeincklich die Cofs genennt werden".

Noch sei darauf hingewiesen, dafs bei der Beurteilung der Schriften über die Positionsarithmetik die weite Verbreitung der Rechnung auf den Linien in Deutschland nicht aufser Acht gelassen werden darf. Diese Rechnungsart, hinreichend für den Hausgebrauch und leicht zu erlernen, stand der Verbreitung der Rechnung auf der Feder, wie die indisch-arabische Methode im Gegensatz zu der mit den Rechenpfennigen genannt wurde, allenthalben hindernd im Wege. Vielfach wird nur diese gelehrt, weil sie schneller in das Verständnis der Zahlen einführe, wie Stromer in seinem Algorismus linealis sagt; andere Autoren lehren beide Methoden neben einander und empfehlen die Rechnung auf den Linien zur Einleitung, oder zur Probe. Auch Grammateus bringt in III noch beide Arten, in den anderen Schriften aber nur die Zifferrechnung.

Von Schriften des Grammateus haben dem Verfasser die folgenden (mit Ausnahme von III a) vorgelegen:

1514. Algorithmus proportionum una cum monochordi generis Dyatonici compositione. I.

Impressum Cracovie per Volfgangum De argentina An. domini 1514. die 29 Julij. — 8 Bl. 4°.

Ossolinskisches Institut in Lemberg No. 252.

Das Titelblatt enthält drei Distichen des Valentinus Eckius Philyripolitanus[92]) und den Sinnspruch: Si Dii volunt bina venena non nocebunt.

Die Überschrift der Widmung aus Krakau vom 22. Juni 1514 lautet: Magnifico ac generoso domino Christophoro de nigromonte[93]) ac boskowytz. domino in tribovia[94]) Henricus scriptoris Erphordensis liberalium artium baccalaureus. S. P. D.

[92]) cf. Anm. 65.
[93]) Czernahora, Bergschlofs in Mähren sw. von Boskowitz an der Zittawa.
[94]) Mährisch-Trübau an der böhmischen Grenze gelegen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Die Schrift beginnt mit der Definition und Einteilung der Verhältnisse (proportio); dann folgt das Heben (reductio in numeros minimos), die Addition (= multiplicare fractionem in fractionem), Subtraktion (= dividere in minutiis vulgaribus), die Duplation (Quadrieren eines Bruches) und Mediation (Quadratwurzelziehen aus einem Bruch).[95]) Daran schliefsen sich 8 Sätze des Braduardin (cum novis demonstrationibus arithmetice adiunctis) über das Verhältnis des 1. Gliedes zum letzten Gliede in einer Reihe von zwei und mehr Verhältnissen, bei welchen das letzte Glied des vorangehenden = dem ersten Gliede des folgenden ist. Den Schlufs bildet die Anwendung auf das Monochord.

1518. Libellus de compositione regularum pro vasorum mensuratione. Deque arte ista tota theoricae et practicae, per Heinricum Grammateum Erphordiensem septem artium liberalium ac philosophiae magistrum, In praeclaro studio Viennensi editus. II.

Impressum Viennae Pannoniae per Joannem Singrenium, Expensis Lucae Alantsae Bibliop. Viennensis. Septimo Die Septembris Anno MDXVIII. — 16 Bl. 4°.

München (Hof- und Staatsbibl. Math. P. 128), Leipzig (Univ.-Bibl. Astr. $^{467}/_{3}$ adh. und $^{230}/_{6}$ adh.), Wien (Hofbibl.), Wolfenbüttel.[96])

Widmung aus Wien vom 16. August 1518: Magnifico ac generoso Domino Ladislao de Boskowitz et Tschernaho,[97]) Domino in Tribovia[98]) Marchionatusque Moraviae supremo Camerario.

Enthält Anleitungen zur Anfertigung auf arithmetischem und geometrischem Wege und zur Benutzung von Visierruten, d. h. Mafsstäben zur Berechnung des Inhaltes von Fässern. Der Anleitung selbst gehen 11 dem Euklid entnommene Konstruktionen und Sätze voraus, welche zu der eigentlichen Aufgabe in Beziehung stehen.

1521.[99]) Ayn new kunstlich Buech welches gar gewifs und behend lernet [1 α] nach der gemainen regel Detre / [1 β] welschen practic / [1 γ] regeln falsi und etlichen regeln Cosse mancherlay schöne und zu wissen notürfftig rechnung auff kauffmanschafft. Auch [2] nach den proportion der kunst des gesanngs im diatonischen geschlecht aufs zu taylen monochordum / orgelpfeyffen und ander instrument aufs der erfindung Pythagore. Weytter ist hierinnen begriffen [3] buechhalten durch das zornal / Kaps / und schuldbuch [4] Visier zu machen durch den quadrat unnd triangel mit vil andern lustigen stücken der Geometrey. Gemacht auff der löblichen hoen schul zu Wienn in Oesterreich durch Henricum Grammateum / oder schreyber von Erffurdt der sieben freyen künsten Maister. III.

Gedruckt zu Nürnberg[100]) durch Johannem Stüchs für Lucas Alantsee Buchfurer und Bürger zu Wien. 124 Bl. 8°.

München (Math. P. 182 m), Nürnberg (germ. Museum), Maihingen.

Gewidmet ist das Buch „dem edlen fürsichtigen weysen Johannsen Tschertte ainer des Senats zu Wienn und Hospitalmaister daselbst" im Jahre 1518, aus welchem Jahre auch der dem Buche beigedruckte kaiserliche Schutzbrief datiert ist. (Q 4).

---

[95]) Diese vielfach im Mittelalter als besondere Species aufgeführten Sonderfälle von Multiplikation und Division finden sich als solche bei Gr. nur hier, wo es sich um Potenzierung und Wurzelausziehung von Brüchen handelt; sonst steht Gr. auf dem Standpunkte, dafs „die duplation und mediation nichts anderes ist als multiplication / und division /" (III C 1). Auf demselben Standpunkte stand übrigens auch Tzwivel: „Mediatio a divisione non distinguitur, nec duplatio a multiplicatione separatur. Est enim mediatio per duo distributio, duplicatio (!) per duo multiplicatio", trotzdem behandelt er die Sonderfälle in besonderen Abschnitten. — Auf die hier wenigstens erwähnte Potenzierung und Wurzelausziehung von Brüchen sei deshalb besonders hingewiesen, weil Suter (a. a. O. 78) sagt, nach Oresme seien dieselben weder auf den Universitäten noch von mathematischen Schriftstellern berücksichtigt worden.

[96]) nach Gerhardt (Monatsberichte der Berl. Academie 1867, p. 50).

[97]) Vergleiche S. 17, N. 93.

[98]) Vergleiche S. 17, N. 94.

[99]) nicht 1518 (wie meist angegeben ist), nicht 1523 (wie Cantor angiebt).

[100]) nicht Wien, auch nicht Erfurt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Als Druckjahr ist 1521 anzunehmen, weil sich diese Zahl auf dem Titelblatte zum Zornal (N 1) findet.

Das Buch zerfällt, wie oben angedeutet ist, in 4 Teile, der erste weiter in 3 Unterteile; jeder Teil trägt auf dem Titelblatte ein auf den Inhalt bezügliches Titelbild, jeder Unterteil dasselbe Bild.

Von diesem Werke existieren mehrere Auflagen mit teilweise verändertem Titel, aber fast ganz unverändertem, selbst unverbessertem Texte:

1535. Ein new künstlich behend und gewifs Rechenbüchlin / uff alle Kauffmanschafft. Nach etc. . . . . M. Henricus Grammateus. **III a.**

Chri. Ege[nolff]. Druckort und -jahr fehlen, die angegebene Jahreszahl findet sich auf dem Titelblatt des Schuldbuches.

Nürnberg, Freiburg i. Br.

1544. Derselbe Titel wie bei III a. 96 Bl. 8°. **III b.**

Es fehlt aufser Druckort und -jahr auch die Angabe des Druckers; die Jahreszahl ist auf dem Titelblatt des Schuldbuches angegeben.

München (Math. P. 182), Hamburg (Kommerzbibl. 497).

1572. M. Henrici Grammatei Rechenbüchlin / künstlich / behend und gewifs auff alle kauffmannschafft gericht etc. **III c.**

Gedruckt zu Franckfurt am Meyn / Bei Christian Egenolffs Erben. 1572. H. G. V. Werdenstein. 112 Bl. 8°.

München (Merc. 82), Dresden (K. Bibl.), Wien (Hofbibl.).

Dieses Werk dient bei den Besprechungen, welche das Wirken des Gr. in neuerer Zeit gefunden hat, zumeist als Unterlage, so bei Gerhardt,[101]) Günther,[102]) Cantor,[103]) Treutlein,[104]) Unger[105]) und anderen. Die 7 „Regeln Cosse" aus 1 γ sind abgedruckt bei Wappler,[105a]) 3 ist fast vollständig wiedergegeben und ist besprochen bei Jäger.[106])

1521. Behend unnd khunstlich Rechnung nach der Regel und welhisch practic / mit sambt zuberaittung der Visier ym quadrat und triangel. Gemacht auff der loblichen hohen schul zu wienn durch maister Henrichen Gramateum. **IV.**

Gedruckt und volendet zu Nürnberg durch Johannem Stüchs ym jar nach Christi geburt MDXXI. 40 Bl. 8°.

Gewidmet „dem wolgebornen herren / herren Hartman von Lichtenstain von Nicolspurg. hern zu Veldfsperg".[107])

München (in Num. ant. 141[m]).

Ist ein Auszug aus III ohne 1 γ, 2 und 3; aus 1 α fehlt die Rechnung auf den Linien.

1522. Ein kunstreich und behendt Instrument zu wissen am tag bey der Sonnen und in der nacht durch die Stern mancherley nutzberperkeit (!) und aufgab in allen orten und endt der welt. **V.**

Gedruckt zu Nürnberg durch Hieronimum Höltzel durch Verlegung Luce Alantsee, Pürgerr und Buchfurer zu Wienn Anno. 1522.

---

[101]) a. a. O. p. 37 ff. u. p. 51 ff.
[102]) a. a. O. p. 258 ff., 307 u. öfter.
[103]) a. a. O. II, 363 ff. u. öfter.
[104]) Treutlein, die Cofs (Zeitschrift für Math. u. Phys. XXIV Suppl.), p. 13.
[105]) a. a. O. (cf. Anm. 83), 47 ff. u. öfter.
[105a]) a. a. O. (cf. Anm. 16), p. 12.
[106]) Jäger, Beiträge zur Geschichte der Doppelbuchhaltung, p. 234 ff.
[107]) Nicolsburg, Stadt in Mähren an der niederösterr. Grenze, sö. davon in Niederösterr. Feldsberg.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

München (Math. A. 350), Leipzig (Astr. 387).

Einen Abdruck und eine Besprechung von Günther enthält die Zeitschrift für wissenschaftl. Geogr. II. Jahrg. (1881) unter dem Titel „die Kosmographie des Heinr. Schreiber aus Erfurt". [108])

1523. Eynn kurtz newe Rechenn unnd Visyrbuechleynn gemacht durch Heinricum Schreyber von Erffurdt der Sieben freyenn kunsten meyster. VI.

Gedruckt zu Erffurdt durch Matthes Maler. 1523. 48 Bl. 8⁰.

München (Math. P. 182⁰).

VI enthält manche Teile, welche mit den entsprechenden in III übereinstimmen, kann aber nicht ohne weiteres als ein Auszug aus III bezeichnet werden. In VI tritt als neu hinzu: die Probe durch 7 mit der Bemerkung: „dies proba durch alle species ist gerechter dan mit 9 ursache ist leicht eynem erfarne der rechnung", (A 4) und die Teilung einer Strecke unter stillschweigender Anwendung des Satzes: „Werden zwei Parallelen durch mehrere von demselben Punkte ausgehende Gerade geschnitten, so stehen die entsprechenden Abschnitte der Parallelen in demselben Verhältnis zu einander".

Von diesen Schriften ist bei Denis II [109]) und die 2. Auflage von V [110]) angezeigt, aufserdem I [109]) erwähnt. Scheibel führt als von ihm eingesehen III b [111]) und VI [112]) auf. Weller nennt III, III a (wohl fälschlich mit der Jahreszahl 1540), III b [113]), IV [114]), V [115]), VI [116]). Aufserdem ist bei Denis [109]) noch erwähnt:

„Algorithmus in integris et fractis, Regula de tri u. s. w. ohne Jahr und Ort 4" mit der Angabe, dafs ein Carmen des Eobanus Hessus voranstehe.

Bei Scheibel [117]) findet sich citiert:

„Algorithmus in integris et fractis Arithmeticae Boetii. Editio perantiqua. 4 (sine l.)".

Dafs es sich bei diesen beiden Angaben um dieselbe Schrift handelt, darf bei der geringen Verschiedenheit der angeführten Titel ohne weiteres angenommen werden. Die Nachricht von der Existenz derselben ist wohl aus diesen Quellen auch in neuere Werke geflossen, wenigstens hat eine Schrift dieses Titels nicht aufgefunden werden können; ja der Hinweis auf ein Carmen des Eobanus Hessus läfst eine Verwechselung mit der Schrift des Grammateus, welche im Folgenden ohne die im Original gebrauchten Abkürzungen zum Wiederabdruck gelangen soll, als höchst wahrscheinlich erscheinen. Neuerdings hat zwar Hellmann [118]) eine Inhaltsangabe aus derselben veröffentlicht, sie soll aber trotzdem vollständig wiedergegeben werden als Beleg für das, was oben über die Art der Behandlung bei Grammateus gesagt worden ist, und weil sie ohne Zweifel zu den besten Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Rechenbücherliteratur aus dem Anfangsstadium der indisch-arabischen Rechenkunst in Deutschland gehört. Die Schrift findet sich in dem Sammelbande der hiesigen Ratsschulbibliothek unter XXIV, X, 29 und im Erfurter Stadtarchiv unter VI, 72.

---

[108]) a. a. O. 49—61 u. 95—99. Nach Denis, a. a. O. 657 soll in Göttweig eine 2. Auflage ohne Vorrede (gedruckt zu Wien durch Hannsen Kohl) gewesen sein, dieselbe ist aber daselbst nach einer briefl. Mitteilung nicht mehr aufzufinden gewesen.

[109]) a. a. O. 182.

[110]) Ebenda p. 657.

[111]) Scheibel, Einleitung zur math. Bücherkenntnis 2. Bd. 12. Stück p. 513.

[112]) Ebenda p. 548.

[113]) Weller, Repertorium typographicum No. 1114.

[114]) Ebenda No. 1779.

[115]) Ebenda No. 2094.

[116]) Ebenda No. 2678.

[117]) a. a. O. 2. Bd. 11. Stück p. 369. Scheibel citiert nach Bibl. Oizeliana (Katalog der Bibl. des Groninger Prof. Jacobus Oiselius) II. Teil p. 16. Dort ist unter „Mathematici in Quarto" angegeben: Algorithmus Georg. Peunbachii (!), Henr. Grammatei Alogorithmus (!) in integris et fractis Arithmeticae Boëtii; Jo. Vagelin (!) elementale Geometricum Algerith. (!) demonstratus, editiones perantiquae.

[118]) a. a. O. (cf. Anm. 36) p. 5.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

VII. Hoc in libello hec continentur auctore Magistro Henrico Grammateo Erphordiano A 1₁

Algorismus de integris Regula de tri cum exemplis Datum per eandem regulam Uti cognita unius vasis quantitate omnium aliorum vasorum quantitatem reperias.

Eobani Hessi ad lectorem

Hactenus ut misere jacuit contempta Mathesis
Sic caput e tenebris nuper ad astra tulit
Mensuras. numeros. res. instrumenta. tabellas
Contulit Henrici provida cura tibi
Unus hic e multis mira ratione libellus
Artis Arithmeticae tocius instar habet
Divinum numeris superabis et arte Platona
Si non displiceant haec elementa tibi.

Libellus loquitur

Sis Myda / sis Croesus / sis Crassus / sive Lucullus /
Non tot habes nummos milia quot mihi sunt.

P A F

Henricus Grammateus Mathematicus Stephano de Willenrhod philosopho et jurisperito suo S/P/D/ A 1₂

Excussi proximis diebus opusculum quoddam / quo iis qui latine quam vernacule malunt: isagogen quandam in arithmeticen praescriberem. Quod genus libelli usitato magis quam adprobato vocabulo algorismi vocari consuevere. Ceterum de nomine mihi nulla est cura / si modo utilitas inde aliqua ad lectores pervenerit: quos brevitate et simplici orationis filo ad arithmetices studium pellicere volui. Teque cumprimis mi Stephane qui hujus laboris auctor mihi fuisti / quo magis operam dabis: uti hilari fronte suscipias: nunc sub populi judicium exeuntem. Quod ut fatias (!) etiam atque etiam rogo. Vale. Erphordie Anno salutis millesimo quingentesimo vigesimo tertio / Decimo septimo calendas Junias.

Prohemium A 2₁

Servabimus autem Mathematicorum morem hactenus observatum / ne veteribus quidem male placentem / qui totius scientie corpus in propositiones quasdam cogere consueverunt / ita et nos sex aphorismos sive themata ponemus / quos quicunque didicerit proram et puppim libri habebit in numerato.

Propositio prima

Omnem numerum arteficialiter (!) exprimere

Antequam ad hujus propositionis satisfactionem procedamus oportet dicere quot sunt figurationes et quales quibus mediantibus talis numerorum expressio fieri solet. Scire ergo necessarium est novem esse figuras significativas ut 1/2/3/4/5/6/7/8/9/ His autem superadditur decima figura circularis ut O existens que ratione sua nihil significat / sed cum aliis representativis fuerit apposita versus dextram multiplicat quamlibet ex sequentibus figuris per denarium / quemadmodum monas si circulum obtinent (!) representat decem sic et de aliis Pro enunctiatione (!) autem oblati numeri due observande sunt regule.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Prima Regula

Incipe a dextra progrediendo in sinistram et considera quod quelibet figurarum significativarum in primo ordine ostendit se naturaliter / ut si 4 quatuor ꝛc. Quae si in secundo ordine reperta fuerit / cogitur quevis unitas esse decem. Item in tertio loco centum / et in quarto limite mille / supra quem scribatur punctus (!) ad denotandum quod hic sit sedes millenarij / quemadmodum in projectilibus ad quartam lineam crux figuratur / ubi iterum incipiendum est secundum habitudinem decuplam eo pacto / quod talis figurarum significatio sit ad millenarium / ut decem milia / centum milia / mille milia / et iterum ponatur signum ꝛc.

Secunda Regula

In enunctiatione numerorum inchoandum est in parte sinistra / et semper due figure (si ambe fuerint significative) ante aut post centenarij locum simul sunt exprimende.

Exemplum

1 2 3 4 5 6 7

Praxis

Dic mille milia / ducenta milia / triginta quatuor milia / quingenta sexaginta septem

Propositio Secunda A 2₂

Plures numeros in unum addere

Prima regula

Ponendi sunt numeri addendi ea lege ut omnes prime figure sese respiciant perpendiculariter / et deinde cum secundis tertiis quartis ꝛc. non erit labor / quibus ita rectificatis subalterne / trahenda est linea infra quam scribatur addendorum summa / veluti addendi sunt 9876 / 342 / 21 scribe hos numeros in hunc ordinem

9876
342
21

Secunda regula

Inchoa additionem in parte dextra et perge ad sinistram addendo omnes figuras unius ordinis / et nota summam subtus lineam / quod si duarum fuerit figurarum numerus tunc prima est scribenda et secunda seorsum notetur vel immediate sequentibus numeris adjungatur Deinde conjunctis figuris secundi ordinis adde aggregato numerum seorsum scriptum / et ita etiam procedendum est cum sequentibus ordinibus In fine autem operationis nihil obmittendum est sed totum figuretur Sit superius exemplum

9876
342
21

10239

Praxis

Dic sex / duo / et unum sunt novem que subito scribe infra lineam / et sic absolute sunt figure primi ordinis / postea aggredere secundi ordinis figuras scilicet septem / quattuor / et duo constituunt tredecim / scribe ergo primam figuram scilicet tria / et unitatem que est secunda adde octo et tribus fiunt duodecim / unitate que erat servanda conjuncta novem / constituuntur decem que ex toto sunt scribenda quia est in fine operis et stabit ordine quo supra

Experimentum operationis

Si quando periculum facere volueris: num quid recte feceris. Depone novem ex numeris addendis connectendo duas aut tres figuras pro constitutione novenarij non curando loca / et demum quod minus est curato / et si rejectis novem ex totali summa antum (!) relinquitur scias te non errasse

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Praxis A 3₁

Abice novem in ultimo ordine superioris numeri / coniunge sex in supremo numero tribus in tertio ordine medij numeri / et habebis iterum novem deponenda. Item octo tercij ordinis in supremo numero et unitas primi ordinis infimi numeri simul sunt delenda / junctis septem et duobus in extremis numeris restant quattuor et duo id est sex in medio numero pro signo probationis. Sic etiam deletis novem scilicet sub linea remanent tria / duo / et unum iterum sex / secundum signum probationis equale priori

Propositio tertia

Datis duobus numeris ponere unum illorum tocies quoties est unitas in reliquo. Scire inprimis opere pretium est / tres esse numeros Quorum primus est digitus qui minor est denario ut 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Secundus est articulus is qui in decem partes est divisibilis nihil remanente in residuo ut 10 . 20 . 30 ꝛc. Tertius qui compositus est ex digito et articulo ut 11 fit ex decem ut articulo et unitate ut digito Et secundum hoc erunt tres multiplicandi modi

Primus modus est multiplicationis digiti in digitum

Regula

Ordina ambos digitos ita quod sint subalternatim positi / dehinc subtrahe quemlibet ex decem / et id quod restat scribe suo digito ad latus et erit differentia usque ad denarium / protrahe lineam uti in additione factum est / postea multiplica unam differentiam in aliam / et productum signa infra lineam / quod si duarum figurarum est numerus ponatur prima / et secunda etiam (quemadmodum in additione) ad proprium locum servetur. Subtracta differentia unius digiti ex altero digito sibi diametraliter opposito / considera residuum numerum / cui adde priorem servatum si quis fuerit / et productum scribe ad partem sinistram numeri qui erat primus ex productione differentiarum ad invicem. Hec siquidem regula descendit usque ad digitos quorum differentiae sunt equales ipsis digitis Sequuntur duo exempla quorum

Primum

Volumus multiplicare septem per octo / ponantur sic 73 / 82 / 56 dic bis tria sunt sex que signa subtus lineam / duobus subtractis ex septem vel tribus ex octo restant quinque que scribe post sex proveniunt quinquaginta sex

Secundum A 3₂

Multiplicare si vis sex per septem pone hos numeros subalternatim cum circumpositione differentiarum tali ordine . 6 . 4 / . 7 . 3 dic ter quatuor sunt duodecim / scribe duo et unitas servanda est seorsum. Deinde subtrahe unam differentiarum ex digito sibi opposito / scilicet tria ex sex aut quatuor ex septem manebunt equalia scilicet tria / quibus adde unitatem prius servatam et generantur quatuor / his positis post duo apparebunt quadraginta duo / et sic cum alijs agendum est / patet figuratio 6 . 4 / 7 . 3 / 4 . 2

Regula de multiplicatione alicujus numeri per quinque

Si numerus multiplicandus per quinque est par / tunc medietati anteponatur circulus / ut quinquies triginta quot sunt / Praxis / medietati ex triginta scilicet quindecim praepone circulum habebis . 150

Si numerus multiplicandus per quinque est de numeris imparibus / tunc minori medietati (quia non potest dividi in equas partes) antescribatur quinaria figura / ut quinquies triginta quinque quot sunt / Praxis Minori medietati de triginta quinque scilicet decem et septem appone quinque / et producuntur . 175.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Sequitur tabula generalis multiplicationis digitorum ad invicem

Linea Transversalis

Linea descendens									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Usus hujus tabule

Habitis duobus digitis quorum multiplicationis petis effectum Quere unum illorum in linea transversali / et alterum in descendente et angulus concursus in area docebit quesitum A 4₁

Secundus modus est de multiplicatione numeri articuli
per numerum digitum aut compositum

Regula

Multiplica numerum multiplicandum per figuras significativas numeri articuli si non fuerit primus / quia unitas non multiplicat / et producto appone circulos quos idem habuit articulus. Sequuntur duo exempla

Primum de digito

Viginti per quinque / Praxis / Dic bis quinque sunt decem quibus adjunge circulum et stabunt . 100

Secundum de composito

Vicies tredecim / Praxis / dic bis tredecim sunt / viginti / sex / his superadde circulum et proveniunt . 260 .

Tertius modus multiplicationis est ex his omnibus

In hac operatione reperiuntur additionis proprietates

Cautela

Quando incipis multiplicare ad se duos numeros / tunc productus numerus (cum conditione in additione enumerata si duarum fuerit figurarum) scribatur immediate infra multiplicantem et per consequens facilis erit ordo ponendi futuros numeros

Iuxta primam additionis regulam ponantur tales numeri in hanc formam 963
852

Praxis

Dic bis tria sunt sex / que immediate scribe infra duo / et bis sex sunt duodecim / jam ortus est numerus compositus / quare scribe duo / pone autem unitatem in partem seorsum / mul-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

tiplicatis deinde duobus per novem habebis simul cum unitate prius servata decem et novem / que totaliter sunt scribenda (cancellatis duobus) transfer etiam quinque in omnes superiores figuras / dicendo tria quinquies aut ter quinque sunt quindecim pone quinque subtus quinque tene unitatem ut prius. Deinde quinquies sex sunt triginta / et unitas prius custodita complet triginta unum / nota unum post quinque et tria sunt servanda que adde numero qui fit ex quinque in novem scilicet quadraginta quinque reperies quadraginta octo ambe nunc scribende sunt figure. Demum A 4₂
duc etiam octo in totum superiorem numerum / et primo per tria producuntur viginti quattuor / scribe quattuor sub octo et duo signa ad partem / sexies octo sunt quadraginta octo una cum duobus constituunt quinquaginta protrahe circulum / reservatis quinque quousque etiam fit ductio octo in novem ad procreandum septuaginta septem. Ultimo fac additionem ut supra demonstratum est

```
   963
   852
  ----
  1926
 4815
7704
------
820476
```

Experimentum operationis

Proice novem sicut in additione ex numero superiore: scilicet qui multiplicatus est / et si quid fuerit minus considera / ita etiam procedendum est cum numero multiplicante Ubi iterum recipiatur id quod minus est novenario. Ducto deinde uno residuo per reliquum / deponantur consimili modo novem / et si residuum se equat cum priore numero residuo / justam hanc scias peractam multiplicationem

Praxis

In numero multiplicando restat nihil / et in multiplicante sex / quare dic sexies nihil est nihil / et tantum etiam manebit in producto numero qui est subtus lineam

Propositio Quarta

Numerum minorem ex majore / aut equalem ex equale demere

Hic servanda est prima additionis regula eo tamen pacto quod numerus ex quo fit subtractio sit in superiori parte et sub eo numerus subtrahendus

Secunda regula

Inchoabis subtractionem a dextra parte procedendo versus sinistram / et auffer inferiorem figuram ex superiore et residuum ponatur infra lineam. Sique nihil fuerit remanens / scribendus est circulus cum non est in fine operis

Tertia regula

Quotienscunque contingit quod inferior figura non potest subtrahi ex superiori / tunc subtrahe eam ex denario / et residuum junge superiori figure / et summa scribatur infra lineam / sequenti subtrahende figure addita unitate fiat continuatio

Cautela B 1

Si inter figuras numeri subtrahendi circulus reperitur tunc superior figura absque variatione est infra lineam scribenda veluti

```
782
120
---
662
```

Exemplum

Volumus subtrahere 5975 ex 9876 Ponantur numeri secundum primam regulam additionis tali dispositione

```
9876
5975
----
```


Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Praxis

Subtrahe quinque ex sex restat unitas. que linee subscribatur Deinde demptis septem ex septem remanet nihil / scribe ergo circulum infra lineam. Postea aggredere novem que non sunt in octo est autem differentia a novem usque ad decem unitas / que addatur octo generantur novem que scribe infra lineam et sequenti subtrahende figure scilicet quinque adde unitatem / et auffer sex ex novem manebunt tria / et stabit tali ordine

9876
5975
3901

Experimentum

Subtractionis est eadem cum additionis probatione / nisi quod hic reiciuntur novem ex residuo / et numero subtrahendo / et si post rejectionem novem residuum concordaverit cum residuo numeri ex quo facta est subtractio bene actum est.

Praxis

Remove ex residuo scilicet 3901 et subtrahendo videlicet 5975 novem quemadmodum in additione et videbis tria ita etiam in superiori numero ex quo facta est subtractio tria manebunt

Propositio Quinta

Numerum qui tociens continet unitatem quotiens dividendus divisorem procreare

Prima Regula

Ponatur ultima divisoris figura infra ultimam dividendi / et penultima sit sub penultima ꝛc. ut volo dividere 144 per 12 scribantur taliter

144
12|

Secunda Regula

Si divisor fuerit major superiore numero / tunc ultima divisoris scribatur infra penultimam dividendi / et statim se offerunt cetere divisoris figure quo pacto sint scribende / Ut volumus dividere 144 per 24 notentur eo modo

144
24

Tercia Regula B 1₁

Quotiens subtrahitur ultima divisoris figura ex numero dividendo sibi supraposito / tociens etiam sequentes divisoris figure demende sunt ex numero residuo / et quotiens scribatur ad virgulam concavam. Deinde alteretur cujuslibet divisoris figura per distantiam unius loci et procedatur ut prius

Cautela

Si in medio aut in fine divisionis divisor haberi non potest / tunc ad figuram vel figuras quocientis notandus est circulus. Sequuntur duo exempla

Exemplum primum

Dividendi sunt 1836 numeri per 18 / fiat talis operatio. Pone per primam regulam hujus numerum dividendum et divisorem tali dispositione

1836
18 |

Praxis

Dic quociens habebo unum in uno et est semel / scribe ergo unitatem ad virgulam concavam. Ex quo unitas non multiplicat / subtrahantur simpliciter decem et octo ex decem et octo (figuris cancellatis) restat nihil ut

1836
18 | 1

Alteratis nunc figuris divisoris per unicam differentiam juxta doctrinam tertie regule hujus circa finem videbis eam dipositionem

1836
188 | 1
1

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Jam non possum habere decem et octo in numero residuo scilicet tribus / quare juxta cautelam scribe circulum circa unitatem in virgula concava / deleto divisore fiat progressio in sequentem locum ut hic apparebit 1836
188 | 10
1

Ultimo videndum est quotiens unitas potest haberi in tribus / ea conditione ut etiam octo tociens possint reperiri in residuo / et hoc bis / scribe duo ad virgulam concavam / dic ergo bis unum aut semel duo sunt duo / que subtrahe ex tribus restat unitas / multiplica duo per octo producuntur sedecim / quibus subtractis ex sedecim relinquitur nihil. Ecce figura B 2₁

1
1836
1888 | 102
11

Secundum exemplum

Dividatur numerus scilicet 123456 per 789

Praxis

Scribendi sunt numeri scilicet dividendus et divisor juxta tenorem secunde regule hujus tali figuratione 123456
789

Dic quotiens possum aufferre septem ex duodecim / et est semel / scribe unitatem ad virgulam concavam / recipe divisorem semel ex superiori numero / residuumque nota ad partem et hoc per modum in subtractione datum / dicendo septem non possunt subtrahi ex duobus / ergo ex decem relinquuntur tria / que simul cum duobus faciunt quinque / que nota supra duo / et cancellanda sunt unum et duo / id est duodecim / dic ulterius semel octo sunt octo / sed octo ex tribus non valeo subtrahere / ergo ex decem erit differentia duarum unitatum / que una cum tribus constituunt quinque / que pingenda sunt supra tria / et unitas subtrahatur ex quinque / que cancellata relinquunt quattuor / Consimiliter semel novem que non possunt subtrahi ex quattuor / quare ex decem restat unitas / huic adde quattuor / erunt quinque / que signa supra quattuor / quattuor deletis et subtracta unitate ex quinque versus sinistram restant quattuor secundum hanc figurarum seriem 44
555
123456 | 1
789

Jam agenda est more solito anterioratio (!) omnium divisoris figurarum per modicam distantiam ut scitur eundo in dextram tali intuitu 44
555
123456 | 1
7899
78

Nunc queritur quociens septem continentur in quadraginta quattuor / ea exceptione quod sequentes divisoris figure tociens custodiantur in residuo Sitque quinquies / Septies vero quinque sunt triginta quinque / que subtrahe ex quadraginta quattuor manebunt novem Et deinde quinquies octo administrabunt quadraginta / que si fuerint dempta ex nonaginta quinque relinquunt quinquaginta quinque. Quinquies novem sunt quadraginta quinque que subtrahe ex quinquaginta quinque restant decem et erit talis figuratio B 2₂

5
9
441
5550
123456
7899 | 15
78

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Positis ulterius figuris divisoris in sequentem locum / fiat nova questio quociens habenda sunt septem in quinquaginta uno conditione antea adducta / et est sexies. Multiplica ergo sex per septem . octo . novem et semper aufferendo productum ex numero sibi supraposito mediante regula in subtractione declarata Verbi gratia / sexies septem sunt quadraginta duo / que subtrahe ex quinquaginta uno / restant novem que scribe supra unum ceteris figuris deletis. Sexies deinde octo sunt quadraginta octo / que auffer ex nonaginta manebunt quadraginta duo / novem et circulo virgulis extinctis. Dic sexies novem sunt quinquaginta quattuor / que subtrahe ex viginti sex coadjuvante unitate centenarij numeri / et se manifestabunt in residuo tricenta septuaginta duo Est ergo repertus divisor in dividendo cencies / quinquagesies sexies simul cum fractione. Sequitur dispositio figuralis

```
     3
    54
   997
  4412
 55502
123456
 78999 | 156
   788
     7
```

Numerus residuus est 372 cui suppone divisorem scilicet 789 virgula interjacente ut $\frac{372}{789}$ B 3₁

Problema

An duobus numeris datis sit aliquis communis numerus maximus eos facta divisione delens / reducensque eosdem ad minimos duos numeros

Regula

Divide divisorem per numerum residuum post divisionem / et quod remanet erit divisor illius numeri qui jam divisit / et hoc continua vicissitudine quousque perventum fuerit ad diletionem. Et is ultimus divisor est numerus per quem ambo numeri divisi surgunt. Si autem unitas relinquitur scias hos numeros contra se primos et incompositos esse

Gratia exempli Sit (facta divisione) in residuo / numerus 72 dividendus per 189 Queritur quis est numerus: quo mediante hij (!) duo numeri reducuntur ad minimos

Praxis

Divide 189 per 72 erit quotiens 2 qui non est curandus / sed remanserunt in residuo 45 per que divide 72 / et in virgula concava stabit unitas que est reicienda / per residuum autem numerum scilicet 27 divide 45 / et quotiens scilicet 1 non curetur / sed per residuum scilicet 18 etiam divide 27 et perveniet unitas pro quociente / et restant . 9 . per que cum divisa fuerint 18 surgit totus numerus quare 9 est numerus quesitus Aliud exemplum Sit numerus residuus 65 et divisor 729 Volo scire an sint numeri contra se primi

Divide 729 per 65 rejecto quociente ut supra remanent 14 per que divide 65 stabunt in residuo 9 / divisis 14 per 9 relinquuntur 5 que auffer ex 9 restant 4 que deme ex 5 videbis unitatem superstitem que indicat propositos numeros esse contra se primos et incompositos

Cum opus tuum ad amussim referre voles

Multiplica residuum divisoris (rejectis novem ut supra) per residuum quocientis et producto adjunge etiam numerum minorem novenario in residuo divisionis et si ex summa possunt elici novem tunc adde ut soles / et id quod minus est debet correspondere residuo quod minus est novem in dividendo numero

Residuum divisoris	6
Residuum quocientis	3
Productus (!) multiplicationis	18
Residuum hujus	0
Residuum numeri residui divisionis	3
Summa facit	3
Sic etiam in dividendo numero reperiuntur	3

B 3₂

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Antequam perveniemus ad regulam de tri sciendum est quod usi sumus monetis misnensibus scilicet gross: / dena: / et obulis tali ordinatione

2 obuli	1 denarium
12 denarij faciunt	1 gross:
21 gross:	1 flo:

Propositio ultima

Datis tribus numeris notis quartum qui ignotus est patefacere In illis numeris necesse est quociens primus continet secundum aut in eo continetur / tocies etiam tertius in se claudit quartum / aut in eo servatur. Item qualiter primus numerus comparatur ad tertium taliter etiam secundus censetur ad quartum / hoc autem demonstrandum est quattuor exemplis Quorum

Primum

8 | 4 | 12 Hic primus numerorum scilicet octo habet secundum scilicet quattuor in se bis / ergo excogitandus est numerus quem duodecim etiam bis comprehendunt. Erit autem is numerus sex et tali dispositione 8 | 4 | 12 | 6

Secundum

12 | 36 | 6

Hic primus numerus videlicet duodecim in secundo ter reperitur ita inveniendus est numerus in quo sex simili juditio tribus vicibus continentur / sitque is decem et octo. Est ergo ordo proportionis 12 | 36 | 6 | 18

Tertium

12 | 9 | 4

Hic primus 'numerus scilicet duodecim valet tertium scilicet quattuor ter ergo medius ut novem ignotum qui erit 3 sub subtripla propositione (!) respicit. Est autem illorum numerorum successio talis 12 | 9 | 4 | 3

Quartum

9 | 4 | 36

Hic primus numerus est in tertio quater / ergo quartus in quo quattuor tocies reperiuntur est sedecim unitatum ut 9 | 4 | 36 | 16

Modus reperiendi quartum numerum qui ignotus dicitur est talis. Multiplica secundum per tertium / et productum divide per primum quociens vero docebit petitum / repetenda sunt superiora exempla B 4₁

Primum

8 | 4 | 12
12
48 — 48 | 8 (!)
6

Secundum

12 | 36 | 6 — 1
6 — 19
216 — 216 | 18
122
1

Tercium

12 | 9 | 4
4
36 — 36 | 3
12

Quartum

9 4 36
36 — 5
144 — 144 | 6 (!)
99

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Conditiones regule de tri

Primus et tertius numerus debent representare unam rem eadem ratione oportet quod secundi et ignoti sit correspondentia. Questionis numerus tertium occupabit ordinem Veluti / Emi tres ulnas panni / primus locus sive ordo / per quattuor florenis . secundus locus Quanti venduntur sex ulne . tertius locus qui questionis est si bene operatus es proveniunt octo floreni . quartus numerus ut sequitur

3 ul	4 flo:	6 ul	8 flo:
	6		
	24	24	8
		3	

Sique in medio trium numerorum se offerunt diverse monete Fiat multiplicatio tercij numeri in maximam monetam / et productum divide per primum numerum quociens suo nomine scribatur / residuum si quod fuerit resolve multiplicationis officio in proximam monetam et hec servetur ad partes. Deinde multiplicetur tertius numerus in sequentem monetam que minoris est significationis / producto vero adjunge priores monetas seorsum custoditas et iterum divide per primum numerum / quotientis considera significationem / et cum relicto operare quemadmodum cum majori moneta actum est / Sicque cum sequentibus monetis si plures fuerint laborandum est. Hec autem lucidiori modo in sequenti apparebunt exemplo. Emi novem urnas vini pro duodecim flo: decem et septem grossis / et undecim denariis. Queritur quanti venduntur quattuor urne vini Ponatur questio ad numeros hujusmodi dispositione 9 ur: 12 flo: 17 gross: 11 dena: 4 ur: B 4_2

Praxis

Multiplica quattuor per duodecim habebis quadraginta octo que divide per novem proveniunt quinque et restant 3 flo: quos multiplica per viginti unum apparebunt sexaginta tres grossi quos nota . Deinde multiplica quattuor per decem et septem grossos producuntur sexaginta octo grossi / quibus adde sexaginta tres grossos erit summa centum triginta et unum gross: Facta divisione per novem exsurgunt decem et quattuor grossi . Residuos quinque grossos reduc in denarios multiplicando eosdem per duodecim constituuntur sexaginta denarij / et hos serva ultimo multiplica quattuor per undecim denarios / producto scilicet quadraginta quattuor adde sexaginta et erit summa centum et quattuor / quam divide per novem habebis / in quociente undecim denarios / et restant quinque denarij dividendi per novem / quos si resolveris in obulos erunt decem dividendi per novem Facta divisione nascitur unus obulus et nona pars

Figura operationis

9 ur:	12 flo:	17 gross:	11 dena:	4 ur:
	4	4	4	
	48	68	44	
	3			
	48	5 flo: reservandi 63 gross:		
	9			
	45			
	131	14 gross: reservandi 60 dena:		C 1_1
	99			
	15			
	104	11 dena:		
	99			
	1			
	10	$1\frac{1}{9}$ ob:		
	9			

facit 5 flo: 14 gross: 11 dena: $1\frac{1}{9}$ obu:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Si significatores primi atque tercij numeri non fuerint eiusdem nominis tunc reducantur in unum Quemadmodum si primus numerus representat centenarios / et tercius libras / resolvatur idem primus numerus per multiplicationem numeri librarum unius centenarij In presenti supputatione valet centenarius centum libras

2 cente: 25 lib: 125 flo: 3 cen:

Reductio

225 lib: 125 flo: 300 lib:

56 lib: 8 lot: 62 flo: 10 gross: 6 dena: 150 lib:

Reductio

1800 lot: 62 flo: 10 gross: 6 dena: 4800 lot:

14 lib: 2 lot: 31 flo: 5 gross: 3 dena: 75 lib:

Reductio

450 lib: (!) 31 flo: 5 gross: 3 dena: 2400 lib: (!)

3 lib: 16 lot: 2 $\ddot{q}_3$ 15 flo: 13 gross: 1 dena: 1 ob: 37 lib: 16 lot:

Reductio

450 $\ddot{q}_3$ 15 flo: 13 gross: 1 dena: 1 obu: 4800 $\ddot{q}_3$

facit 166 flo: 14 gross:

Probatio Regule de tri C1₂

Numerus qui occupavit primum locum scribatur ad ultimum ultimus vero numerus in primum locum / numerus qui antea erat ignotus sit in medio facta operatione si dati exempli probandi redibit medius numerus nihil erroris commissum esse scias. Si autem aliquid in exemplo probando in fine fuerit pro residuo tunc id invariabiliter servandum est quousque facta est multiplicatio in consimilem monetam et producto servatum addatur / et fiat divisio more consueto Sequuntur duo exempla

Primum

24 lib: 18 flo: 9 gross: 6 dena: 12 lib: facit 9 flo: 4 gross: 9 de:

Conversio

12 lib: 9 flo: 4 gross: 9 dena: 24 lib: facit 18 flo: 9 gross: 6 dena:

Secundum exemplum

25 lib: 18 flo: 12 lib: facit 8 flo: 13 gross: 5 dena: restant 7 dena:

Conversio

12 lib: 8 flo: 13 gross: 5 dena: 25 lib: facit 18 flo:

Multiplicatis hic 25 lib: per 5 dena: jungantur producto 7 de: et dividatur summa per 12

Sequitur modus singularis investigandi per regulam de tri / ex alicujus vasis continentia aliorum vasorum capacitatem

Adapta lineam ex ligno aut ere factam quam divide in portiones minutissimas distinctas figuris numeralibus utputa de quinque in quinque. Quere cum predictis punctis profunditatem equatam quam in se multiplica quadrate / et productum numerum quadratum significa Deinde cum eadem linea observa vasis note capacitatis longitudinem abiciendo limbum aut id quod eminet post fundos / fundi enim hic accipiuntur pro vino / quemadmodum etiam in futuris mensurandis vasis et per productum nunc multiplica priorem numerum quadratum et habebis primum numerum regule de tri / Numerus continentie ejusdem vasis sit secundus . Postea cujuscunque vasis volueris continentiam invenire illius quere profunditatem et longitudinem cum conditionibus enumeratis . Multiplica profunditatem equatam in se quadrate / et productum duc in longitudinem et apparebit tertius numerus / et procedendum est jam juxta tenorem regule proportionum sive de tri / et perlustrabis quesitum . Gratia exempli / Sit vas 7 urnarum / 12 mensurarum (quarum 18 unam complent

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

urnam) trium quartalium / cujus profunditas equata est 120 punctorum / Longitudo vero 240 punctorum Est et alterius vasis (. cujus capacitas ignota est .) profunditas equata 250 punctorum / et longitudo 530 punctorum Queritur nunc quantum hoc vas in se continet liquoris. C 2,

Praxis

Multiplica primi vasis profunditatem in se quadrate / et proveniunt 14400 / hunc productum numerum multiplica per longitudinem sciliet 240 / et causantur 3456000 Ecce primus numerus / Secundus etiam scitur quia est continentie vasis Sed tertium ita invenies. Alterius vasis profunditatem scilicet 250 in se multiplica quadrate et habebis 62500 / Acta multiplicatione per longitudinem scilicet 530 erit productus 33125000 et ita habetur tertius numerus qui querit (!) et erit processus talis

3456000 puncta dant 7 ur: 12 mens: 3 quart: quot prestant 33125000 puncta facit 67 ur: 9 mens: 1 quart: (!)

Societates

Sunt tres Mercatores quorum primus ponit 36 flo: Secundus vero 18 flo: Et tertius 9 flo: et cum his lucrantur 12 flo: Queritur quantum sit dandum cuilibet

Scribe hos tres numeros florenorum impositorum subalternatim quos simul junge / habebis communem divisorem scilicet 63. Deinde multiplica cujuslibet imposite summe numerum per lucrum ut primo 36 per 12 productum scilicet 432 divide per communem divisorem scilicet 63 quociens erit 6 flo: 18 gross: ita cum alijs agendum est. Sequitur forma:

	36		6 flo: 18 gross:
63 lucrantur 12 flo: quantum lucri habebunt	18	facit	3 flo: 9 gross:
	9		1 flo: 15 gross:

Sunt ut prius tres mercatores quorum primus imponit 60 flo: duobus annis Secundo (!) vero exponit 30 flo: quattuor annis Tertius ut priores lucri gratia porrigit 15 flo: octo annis hij simul lucrantur 90 flo: Est autem questio quantum cuilibet succedit secundum pecuniarium (!) impositionem et temporis quantitatem

Regula

Multiplica cujuslibet pecunie summam in suum tempus et producti numeri scribantur ut in proximo actum est / quibus in unum junctis etiam communis proveniet divisor et deinceps agendum est more consueto

Praxis

Ponantur numeri pecunie imposite tali ordine cum suis multiplicatoribus fiat multiplicatio

60	30	15
2	4	8
120	120	120

Tres numeri equales orti ex multiplicatione

		120		
Communis divisor 360 flo: lucrum 90 flo:		120 flo:	fa: cuilibet 30 flo:	
		120		

Sunt tres mercatores ex quibus primus ponit 96 flo: Secundus 12 flo: et unam massam argenti. Tertius vero ignotam summam flo: et cum his impositis lucrantur 500 flo: Primo dantur 80 flo: Secundo 120 flo: Tertio 300 flo: Queritur nunc quantum quilibet ex duobus ultimis exposuit

Praxis

Dic 80 flo: proveniunt ex 96 flo: ex quot flo: generantur 120 flo: facit 144 flo: ex quibus subtrahe 12 flo: remanent 132 flo: valor argentee masse / Quero etiam tercij impositionem tali processu dicendo 80 flo: dant 96 flo: pro capitali summa quot petunt 300 flo: facit 360 flo: Est autem hoc facile probandum juxta mentem primi exempli societatis et stabit eo modo quo sequitur

		96		80 flo:
600	500	144	facit	120 flo:
		360		300 flo:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Probatio

Fiat additio florenorum a quolibet receptorum et si provenit summa lucri ad amussim tractatum est

Regula generalis pro solutione quorundam exemplorum

Si proponitur questio tunc incipiendum est in loco illius quod provenire debet et ascendendo versus principium tali lege ubi fit mentio de additione recipiatur subtractio / et simili modo pro subtractione additio sumenda est et sic de alijs speciebus ut patet in hac figura C3₁

Pro	Additione	Subtractio	Accipienda est
	Subtractione	Additio	
	Multiplicatione	Divisio	
	Divisione	Multiplicatio	

Exempli gratia

Detur numerus qui multiplicetur per 3 et producto addantur 4 Summa per octo dividatur et ex quociente 3 subtrahantur quod in residuo 2 maneant

Praxis

Incipe a numero qui ultimo manebit scilicet 2 / cui adde 3 erunt 5 que multiplica per octo habebis 40 ex illis subtrahe 4 remanebunt 36 quibus divisis per 3 erit quociens 12 et is est numerus de quo facta est questio

Examen

Multiplica 12 per 3 producuntur 36 quibus adjunge 4 generantur 40 quibus divisis per 8 erit quociens 5 ex his auffer 3 manebunt 2 ut volebas

Aliud exemplum

Sunt 5 mercatores imponentes ignotam summam florenorum / et cum quolibet floreno lucrantur 4 florenos Ex lucro autem exponunt 10 florenos pauperibus Residuum lucri inter se distribuunt et dantur cuilibet 10 floreni Queritur de summa capitali

Praxis

Multiplica 10 flo: per 5 nascuntur 50 illis adde 10 flo: summam videlicet 60 divide per 4 videbis 15 flo: qui est numerus quesitus

Aliud Exemplum jocosum quod animi causa addidimus

Est quidam qui proficiscitur ex Erphordia versus Liptz et inter ambulandum progrediebatur (!) puellas nescio quot / atque salutat omnes centum Respondit una centum quidem non sumus / sed si duplo plures essemus / et triplo plures que jam nunc sumus ad nos venirent centenarium expleremus numerum. Jam explorato opus est / quot puelle fuerint / et in confesso quidem est fuisse coronam quandam sive cetum appellare mavis. Tunc adde cetum priori et deinde adhuc alios tres cetus et erunt quinque. Dic ergo per regulam de tri 5 cet: faciunt 100 puellas quot 1 cet: et eveniet 20 puellarum numerus C3₂

Proba facillima est. Si ad 20 addideris 20 / et rursus ter 20 habebis 100

Finis algorismi integrorum

Johannes Cnappus excudebat
Mense Sextili Anno MD
XXIII Ad Scalas Ma-
rianas Erphor-
diae.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Probatio

Fiat additio florenorum a quolibet receptorum et si provenit
tractatum est

Regula generalis pro solutione quorundam exemplo

Si proponitur questio tunc incipiendum est in loco illius quod
dendo versus principium tali lege ubi fit mentio de additione recipiatur s
pro subtractione additio sumenda est et sic de alijs speciebus ut patet i

	Additione	Subtractio	
	Subtractione	Additio	
Pro	Multiplicatione	Divisio	A
	Divisione	Multiplicatio	

Exempli gratia

Detur numerus qui multiplicetur per 3 et producto addantur 4
et ex quociente 3 subtrahantur quod in residuo 2 maneant

Praxis

Incipe a numero qui ultimo manebit scilicet 2 / cui adde 3 e
octo habebis 40 ex illis subtrahe 4 remanebunt 36 quibus divisis per 3
numerus de quo facta est questio

Examen

Multiplica 12 per 3 producuntur 36 quibus adjunge 4 generant
erit quociens 5 ex his auffer 3 manebunt 2 ut volebas

Aliud exemplum

Sunt 5 mercatores imponentes ignotam summam florenorum
lucrantur 4 florenos Ex lucro autem exponunt 10 florenos pauperibu
distribuunt et dantur cuilibet 10 floreni Queritur de summa capitali

Praxis

Multiplica 10 flo: per 5 nascuntur 50 illis adde 10 flo: summa
videbis 15 flo: qui est numerus quesitus

Aliud Exemplum jocosum quod animi causa addic

Est quidam qui proficiscitur ex Erphordia versus Liptz et inter am
puellas nescio quot / atque salutat omnes centum Respondit una centu
si duplo plures essemus / et triplo plures que jam nunc sumus ad n
pleremus numerum. Jam explorato opus est / quot puelle fuerint / et i
coronam quandam sive cetum appellare mavis. Tunc adde cetum prior
cetus et erunt quinque. Dic ergo per regulam de tri 5 cet: faciunt
eveniet 20 puellarum numerus

Proba facillima est. Si ad 20 addideris 20 / et rursus ter 20

Finis algorismi integrorum

Johannes Cnappus excudebat
Mense Sextili Anno MD
XXIII Ad Scalas Ma-
rianas Erphor-
diae.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf