

VORWORT

Der Codex Vindobonensis phil. gr. 65 ist zweifellos eine der bedeutendsten mathematischen Handschriften der spätbyzantinischen Zeit. Gleichwohl wurde bisher nur ein kleinerer Teil (fol. 126^v–140^r), eine Sammlung von 100 Aufgaben, für die Wissenschaftsgeschichte erschlossen – vgl. HUNGER/VOGEL (1963). Zwar existiert inzwischen auch eine Edition des im Kodex ebenfalls enthaltenen großen systematischen Rechenbuchs (fol. 11^r–126^r) – vgl. CHALKU (2006) –, die aber nur in sehr beschränktem Rahmen für die weitere Forschung dienlich ist: Neben Mängeln in der Transkription, insbesondere bei der Wiedergabe der Sonderzeichen und der zahlreichen Diagramme sowie bei der Lesart einer bekannten Gewichtseinheit, vermisst man eine (Teil-)Übersetzung in eine verbreitete Wissenschaftssprache. Dies mag daran liegen, dass das Buch in einer griechischen Schriftenreihe erschienen ist und der Adressatenkreis (griechische Muttersprachler, Neogräzisten, Byzantinisten) den transkribierten Text weitgehend verstehen kann. Dem "normalen" Wissenschaftshistoriker hingegen bleibt dieser wichtige Text weiterhin verschlossen. Vor allem aber ist zu beklagen, dass die mathematischen und mathematikhistorischen Anmerkungen viel zu dürftig sind. Eine eingehende Analyse der Aufgaben und Methoden fehlt völlig.

Die hier vorgelegte Edition bietet einerseits eine Transkription, die sich der optischen Gestalt der Handschrift so weit wie möglich annähert. Dazu gehört eine möglichst authentische Wiedergabe der Sonderzeichen, an erster Stelle des Zeichens für die Null ($\varnothing$), das quasi als Wahrzeichen des Rechenbuchs betrachtet werden darf. (Hierfür ein schlichtes u zu verwenden, ist weniger als ein Notbehelf.) Ebenso erscheint es als selbstverständlich, dass sämtliche Rechendiagramme trotz ihrer Vielzahl vollständig berücksichtigt, in der überlieferten Form – u. a. mit passender Anordnung der Ziffern gemäß ihrer Stellenwerte – präsentiert und an den vom Schreiber vorgesehenen Textstellen eingebunden werden.

Ein kritischer, womöglich auch angreifbarer Teil der hier vorgelegten Edition ist im Kapitel I (Textbeschreibung) der Abschnitt I.2 (Schrift und Sprache – Grundsätze der Transkription). Als Mathematiker mit solider altsprachlicher Schulbildung, aber ohne Byzantinistikstudium, war ich auf kompetente Unterstützung angewiesen. Hier bin ich Herrn Univ.-Prof. Dr. Herbert Hunger (1914–2000) dankbar, der mir in den Achtziger- und frühen Neunzigerjahren die für die vorliegende Handschrift nötigen Grundzüge der Paläographie, der Kodikologie und der Sprachwissenschaft nahegebracht hat. Er hatte selbst Interesse an der mathematischen Thematik, zumal er Mitherausgeber der Aufgabensammlung im selben Kodex war – vgl. HUN-

GER/VOGEL (1963). Ich erinnere mich lebhaft an mehrere Aufenthalte bei ihm in der Wiener Postgasse und gedenke seiner in großer Dankbarkeit. Er hat mir, nachdem mich noch Prof. Dr. KURT VOGEL (1888–1985) auf die Handschrift aufmerksam gemacht hatte, ein Forschungsgebiet erschlossen, das mich seit vielen Jahren beglückend beschäftigt.

Aufgrund des erheblichen Aufwands, den eine interdisziplinäre Bearbeitung und Analyse des Textes mit sich bringt, habe ich mich in der hier vorgelegten Arbeit auf den arithmetischen Teil (einschließlich Kaufmannsarithmetik) beschränkt, den der Schreiber als "erstes Buch" bezeichnet (fol. 15^r–62^v). Dabei wurden aber auch Texte desselben Schreibers mit einbezogen – teilweise ediert, in jedem Fall aber vollständig besprochen –, die zwar außerhalb des eigentlichen Rechenbuchs stehen, aber ganz offensichtlich als Ergänzung, Vertiefung oder Korrektur dienen sollten (fol. 1^v–9^v, 142/1^v–159^v). CHALKU (2006) hat diesen Appendix leider nicht berücksichtigt, und daher erhält der Leser ein unvollständiges, teilweise sogar ein falsches Bild vom mathematischen Kenntnisstand und den diesbezüglichen Fähigkeiten des anonymen Autors. (Das Kapitel 40 zum Kürzen von Brüchen ist ein besonders drastisches Beispiel.)

Im Anschluss an die Transkription (Kap. II) folgt eine Teilübersetzung und ein ausführlicher mathematischer Kommentar zu den Aufgaben und Methoden mit einer mathematikhistorischen Einordnung und Bewertung (Kap. III). Auf eine vollständige Übersetzung konnte ich sinnvollerweise verzichten, da der Schreibstil des byzantinischen Autors von überaus zahlreichen Redundanzen geprägt ist. Dies betrifft vor allem die Lösungsverfahren bei gleichartigen Aufgaben. Übersetzt wurden sämtliche Kapitelüberschriften und jeweils zumindest die Einstiegsaufgabe mit dem Lösungsverlauf sowie andere Aufgaben desselben Kapitels, falls sich hier die Lösungsmethoden ändern. Vollständig übersetzt habe ich die markanten Kapitel 1–7, 10, 14, 15, 21, 22, 33, 37, 38, 57, 71 und 107 ungeachtet ihrer Länge und der redundanten Formulierungen sowie (weitere) allgemeine, beispielunabhängige Methodenbeschreibungen. Aufgrund des überall lückenlosen Kommentars sollte der Leser auch in Kapiteln, in denen nur ausgewählte Passagen übersetzt sind, einen vollständigen inhaltlichen Einblick erhalten.

Im Übrigen ist der mathematische Kommentar in erster Linie für Leser ohne Mathematikstudium gedacht.

Generell habe ich mich für eine möglichst wörtliche Übersetzung entschieden, um dem Duktus des Schreibstils nahezukommen. Dabei stößt man natürlich dort an Grenzen, wo im Deutschen die Verständlichkeit leidet. Auch wenn ich versucht habe, dies zu vermeiden, muss der Leser häufig mit holperigen Formulierungen rechnen, die der gehobenen deutschen Sprache fremd sind.

In Kap. IV wird ein kurzes mathematisches und mathematikhistorisches Resümee gezogen, wobei auf Besonderheiten eingegangen werden soll (Glanzpunkte, interessante Aufgaben, fehlende Aufgabentypen, gravierende Fehler u. a.)

Kap. V bietet eine inhaltliche und methodische Kurzübersicht über den Text.

Kap. VI ist der Fachsprache gewidmet. Die deutsch-griechische Wortliste, die nach Sachgruppen geordnet ist, beleuchtet auch grammatische Besonderheiten (z. B. die für die Rechenoperationen verwendeten Verben, die verschiedene Präpositionen nach sich ziehen können).

Kap. VII bietet ergänzend ein griechisch-deutsches Vokabular in alphabetischer Reihenfolge, welches weit über den mathematischen Bereich hinausgeht.

Kap. VIII gibt die im Text explizit und implizit enthaltene Metrologie wieder und enthält auch einige Besonderheiten (z. B. das parallele Auftreten des Gold- und Silberhyperpyrons). Anhand von älterer metrologischer Standardliteratur habe ich versucht, die Maß- und Münzeinheiten und die betreffenden Relationen in die bekannte byzantinische Metrologie einzuordnen, wobei mir allerdings spezielle Kenntnisse fehlen.

Im Kap. IX werden alle Preise, Zinsen, Gewinne / Verluste und Leistungen registriert.

Den Abschluss der Arbeit bildet ein Literaturverzeichnis.

Die Stiftung Katholische Universität Eichstätt (heute: Eichstätt-Ingolstadt) hat das Projekt "Byzantinische Mathematik" zeitweise gefördert. Herr Prof. Dr. MENSO FOLKERTS (München) hat mich bei meinem Vorhaben stets moralisch unterstützt, insbesondere auch immer wieder ermutigt, die mehrmals – wegen vorrangiger fachdidaktischer Qualifizierungsarbeiten auch für längere Jahre – unterbrochene Arbeit "am Byzantiner" wieder aufzunehmen. Dafür möchte ich mich bei ihm herzlich bedanken. Herrn Dr. GÜNTER RUPRECHT und Herrn MARTIN PIETSCH (beide TU Dresden) danke ich für die technische Betreuung. Schließlich danke ich der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für die Aufnahme des Bandes in die Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse und dem Verlag für die sorgfältige Drucklegung.

Ich plane, auch das "zweite Buch" des anonymen Autors (fol. 62^v–126^r) mathematisch gründlich zu analysieren und für die Wissenschaftsgeschichte zu erschließen, wobei allerdings der sprachwissenschaftliche Anteil stärker in den Hintergrund treten soll.

Noch ein technischer Hinweis zu dieser Edition ist vonnöten.

Sie wurde noch in den Achtzigerjahren begonnen und mit einem für den ATARI entwickelten Textverarbeitungssystem (SIGNUM! 2) geschrieben. (Die Transkription war bereits im Jahre 1993 beendet.) Dieses System bot die Möglichkeit, sehr bequem auch längere griechische Texte zu schreiben sowie sehr flexibel und ohne großen Aufwand Sonderzeichen zu generieren. Nachträglich zeigt sich als Nachteil, dass es nicht mit dem Betriebssystem Microsoft Windows kompatibel ist. Immerhin können die SIGNUM-Dokumente mithilfe eines geeigneten Konverter-Programms in PDFs umgewandelt werden.

