

Archimede Latino. Iacopo da San Cassiano e il *Corpus* Archimedeo alla metà del quattrocento con edizione della *Circuli dimensio* e della *Quadratura parabolae*. Edizione critica, traduzione, introduzione e note di **Paolo d'Alessandro** e **Pier Daniele Napolitani**. Paris: Les Belles Lettres 2012. 371 S. 24 Abb. 75 Euro. (Sciences et Savoirs. 1.).

Das Buch untersucht die lateinische Übersetzung der Werke des Archimedes, welche um die Mitte des 15. Jahrhunderts von Jacobus von Cremona im Auftrag des Papstes Nikolaus V. verfaßt wurde. Nach der Überarbeitung durch Regiomontanus bildete sie die Grundlage für die im Jahre 1544 in Basel gedruckte *editio princeps* des Archimedes. Damit ist Cremonas Übersetzung für die Verbreitung des Archimedes von großer Bedeutung, wenn auch Übersetzer sowie Übersetzung von der Forschung kaum Aufmerksamkeit erhalten haben. D'Alessandro und Napolitani schließen mit dem vorliegenden Projekt diese Lücke, indem sie die Überlieferung der lateinischen Manuskripte darlegen und gleichzeitig eine kritische Edition der Texte *Kreismessung* und *Quadratur der Parabel* präsentieren.

Das Buch setzt sich aus vier Teilen zusammen: das Leben des Cremona und der Hintergrund seiner Übersetzungen; eine Analyse der lateinischen Manuskripte in denen Cremonas Übersetzung überliefert wurde; der Zusammenhang zwischen Cremonas Übersetzung und der griechischen Tradition des Archimedes; eine kritische Edition der *Kreismessung* und der *Quadratur der Parabel*, einschließlich einer kritischen Edition der Diagramme. Teil I beschreibt die wenig erforschte Biographie des Cremona und schildert die humanistischen Kreise, in denen Cremona sich bewegt hat. Wir erfahren von den wichtigsten Stationen in seinem Leben: das Studium an der Universität Padua, seine Beziehungen zu der Fürstenfamilie Gonzaga in Mantua, sein Aufenthalt an der Schule 'La Gioiosa' des Vittorino da Feltre und schließlich sein Aufbruch nach Rom im Jahre 1449, wo er am päpstlichen Hof einen Beitrag zu dem umfangreichen Übersetzungsprojekt des Nikolaus V. geleistet hat. Obwohl die genauen Umstände seines Todes unbekannt sind, wissen wir, daß Cremona 1453 oder 1454 ziemlich plötzlich gestorben ist, bevor er die Übersetzung des Archimedes mathematisch überprüfen konnte. Die Verbreitung von Cremonas Übersetzung ging nicht mit der Kenntnis ihres Autors einher. Denn Cremona hat seinem Werk keine Widmung beigegeben, aus der deutlich wird, daß er die Übersetzung im Auftrag des Nikolaus V. gefertigt hat. Im Jahre 1464 ist es Regiomontanus, der die Übersetzung mit Sicherheit Cremona zuschreibt. Kardinal Bessarion, Francesco del Borgo und Piero della Francesca sollten in diesem Zusammenhang sicherlich auch genannt werden, da sie für das wachsende Interesse an Cremonas lateinischer Übersetzung und deren Verbreitung bedeutsam gewesen sind.

Der II. Teil untersucht die Überlieferung von Cremonas Übersetzung und präsentiert das von d'Alessandro und Napolitani erstellte *stemma codicum*. Die Übersetzung ist in neun schon bei Clagett beschriebenen Manuskripten auf uns gekommen.¹ Eine Beschreibung der einzelnen Manuskripte sowie die wichtigsten kodikologischen Daten und Literaturangaben befinden sich in der Appendix des Buches. Man könnte nun einwenden, daß wenigstens eine Kurzbeschreibung der Handschriften an dieser Stelle angemessen gewesen wäre, zumal da bestimmte Informationen zu den Kopisten und zum Inhalt der Manuskripte – mit oder

¹ Vgl. M. Clagett, *Archimedes in the Middle Ages*, III 3, Philadelphia 1978, 328–331.

ohne den Kommentar des Eutokios – für die Argumentation unabdingbar sind. D'Alessandro und Napolitani gehen ausführlich auf die Frage ein, welches Manuskript den Archetyp von Cremonas Text enthält. Heiberg hat vermutet, daß Kodex *Lat. Z.* 327 = 1842 (V), im Besitz von Kardinal Bessarion, das Original der Übersetzung sei.¹ Dieses Manuskript der Biblioteca Marciana in Venedig wurde u.a. von Regiomontanus für seine Überarbeitung des Textes benutzt. Bisher wurde vermutet, daß «*quinterniones aliqui in Latino de geometria Archimedis*», nachdem sie von Bessarion ausgeliehen wurden, in seinem Besitz geblieben sind (S. 96). Die Autoren entdeckten aber einen Hinweis im Verzeichnis der päpstlichen Bibliothek in Rom, der besagt, daß sie 1458 zurückgegeben wurden. Dies würde bedeuten, daß Kodex V nicht mit den *quinterniones* gleichgesetzt werden kann und ein anderes Manuskript der Archetyp von Cremonas Text sein muß. Welches Manuskript kommt jetzt als Original in Frage? Eine Analyse des Materials ergibt, daß der Pariser Kodex *Nowv. acq. Lat.* 1538 (Na) Cremonas Autograph ist. Na enthält Überlegungen und Korrekturen von der Hand des Übersetzers sowohl am Rand des Textes als auch zwischen den Zeilen und besitzt alle Merkmale einer Arbeitskopie. Das Vorkommen von griechischen Phrasen und Wörtern deutet außerdem auf eine griechische Vorlage hin. Obwohl die Autoren ausführlich den Charakter der Handschrift Na als Arbeitskopie beschreiben, wäre es für den Leser hilfreich gewesen, wenn sie auch eine Liste der Varianten beigegeben hätten, anhand derer der Leser überprüfen könnte, daß Na eindeutig als Vorlage für die anderen Manuskripte gedient hat.

Neben der Auffindung von Na als Cremonas Autograph werden auch die späteren Phasen der Tradition beschrieben. Bedeutungsvoll in diesem Zusammenhang ist ein Manuskript aus Nürnberg, *Cent.* V 15 (N), welches Regiomontanus' Überarbeitung des Textes enthält. Es wurde aus V kopiert und hat als Vorlage für die im Jahre 1544 erschienene *editio princeps* des Archimedes gedient. Regiomontanus hat viele Textstellen in mathematischer Hinsicht verbessert. Darüber hinaus hat er in den Diagrammen viele Korrekturen vorgenommen. Betrachten wir als Beispiel das Diagramm zur 3. Proposition der *Kreismessung* (S. 136–139). Die griechischen Kopisten und auch Cremona haben die verschiedenen Punkte willkürlich auf dem Kreisrand verteilt. Dies hat zur Folge, daß in keinem der Diagramme der Winkel *bac* 30 Grad ist, wie es im Text vorgesehen ist. In Regiomontanus' Diagramm dagegen kann man deutlich einen Winkel von 30 Grad erkennen. Dieses Beispiel zeigt, daß Regiomontanus nicht nur den Text, sondern auch die Diagramme kritisch überprüft hat. Man kann aber nicht ohne weiteres behaupten, daß die griechische Tradition in diesem Punkt korrumpiert sei und Regiomontanus einen Fehler im Diagramm behoben habe. D'Alessandro und Napolitani scheinen von der modernen Auffassung auszugehen, daß Diagramme nur dann korrekt sind, wenn sie die geometrischen Objekte auch metrisch präzise darstellen. Wie Studien von Netz und Saito aber gezeigt haben, ist die metrische Ungenauigkeit ein typisches Merkmal antiker Diagramme.²

¹ Vgl. J.L. Heiberg, *Archimedis Opera omnia*, III, Stuttgart 1915, LXXIX.

² Vgl. R. Netz, *The Works of Archimedes, Translation and Commentary*, Volume 1: *The Two Books On the Sphere and the Cylinder*, Cambridge 2004, 46. Netz beschreibt hier, daß «Greek mathematical diagrams are more 'schematic' than their modern counterparts, and that they serve to display the logical structure of the geometrical configuration,

Teil III des Buches untersucht den Zusammenhang zwischen Cremonas lateinischer Übersetzung und den griechischen Manuskripten. Im Gegensatz zu Heibergs Hypothese, daß Cremona aus dem verlorengegangenen Kodex A kopiert hat,¹ führen d'Alessandro und Napolitani Cremonas Übersetzung auf eine andere unabhängige griechische Quelle zurück. Sie argumentieren in erster Linie, daß an mehreren Stellen, an denen Kodex A lückenhaft ist, die lateinische Übersetzung einen ausführlicheren Text bietet. Ein Beispiel dafür betrifft eine Stelle im Kommentar des Eutokios zum Werk *Über Kugel und Zylinder*. Während sich in den griechischen Quellen zur 1. Definition einer gekrümmten Linie eine große Lücke befindet, ist Cremonas Text vor der Lücke reicher: «[...] *quare sive ex rectis pluribus connectatur, sive ex curvis sive ex rectis et curvis, unam tamen eam ex ea connexione postulat appellari*» (S. 207). Aufgrund der Einzelheiten dieser und ähnlicher Textstellen und der mangelhaften mathematischen Kenntnisse des Cremona, kommen die Autoren zu dem Schluß, daß nicht Cremona selbst für diese Stellen verantwortlich war, sondern daß sie schon in seiner griechischen Vorlage vorhanden gewesen sein müssen. Cremona hat demzufolge über eine unabhängige griechische Quelle verfügt, welche möglicherweise älter ist als Kodex A und im *stemma codicum* des Archimedes zum neuen Hyparchetyp aufsteigen würde. Diese Entdeckung würde für die Archimedes-Tradition von immenser Bedeutung sein, wenn nicht noch andere Interpretationen offenstünden. Es ist durchaus denkbar, daß die Ergänzungen nicht auf eine unabhängige Vorlage zurückgehen, sondern Interpolationen sind, welche von Cremona übernommen wurden. Womöglich sollte man auch seine Meinung in bezug auf Cremonas mathematisches Wissen revidieren.

Aussagekräftiger ist eine Lücke in Cremonas Übersetzung des Kommentars von Eutokios zum Werk *Über Kugel und Zylinder*, welche nicht im Kodex A enthalten ist.² Ein weiteres Beispiel einer Auslassung bei Cremona findet sich in *Über Kugel und Zylinder* I.11. Die Auslassung selbst wird durch einen klaren Kopierfehler (Homoioteleuton) bedingt. Vor dieser Auslassung aber enthält der griechische Text den interpolierten Nominativ Plural *τρίγωνα*, während Cremona mit *triangulis* [-lum ante corr.] übersetzt (S.225). In diesem Fall ist es schwieriger, Cremona für diesen Fehler verantwortlich zu machen und es gibt

rather than to provide a metrically correct picture of the geometrical objects.» Vgl. auch K. Saito, A Preliminary Study in the Critical Assessment of Diagrams in Greek Mathematical Works, in: Sciamus 7, 2006, 82. Ein ähnliches Beispiel dieser metrischen Ungenauigkeit in vorliegendem Buch findet sich in Proposition 22 der Quadratur der Parabel. Die Flächen f, g, h, i sind jeweils das Vierfache der nächsten Figur. Während diese Tatsache in der lateinischen Tradition berücksichtigt wird – wenn auch nicht immer korrekt, wie z.B. in Na –, enthalten die griechischen Manuskripte vier gleich große Flächen.

¹ Vgl. J.L. Heiberg, Archimedis Opera omnia, III, Stuttgart 1915, LXXV–LXXVII. Heibergs Hypothese wird auf den ersten Blick von der Reihenfolge der Traktate im Kodex A, welche grundsätzlich die gleiche ist wie in den Handschriften von Cremonas Übersetzung, bestätigt.

² Vgl. M. Clagett, Archimedes in the Middle Ages, III 3, Philadelphia 1978, 338. Clagett deutet diese Lücke folgendermaßen: «On the other hand, why Cremonensis left untranslated the end of the opening paragraph of Eutocius' Commentary on the Sphere and the Cylinder I do not know, since there does not seem to be any great difficulty with the Greek text and Moerbeke supplied a translation. Perhaps Cremonensis meant to return to this passage, but was prevented by death from doing so.»

Anlaß zu der Vermutung, daß er aus einer anderen Quelle als Kodex A kopiert hat. Inwiefern es sich hier um eine Interpolation, einen Fehler oder doch um eine andere griechische Vorlage handelt, sollte anhand mehrerer Textstellen eingehend geprüft werden. Wenn Cremona im 15. Jahrhundert noch über ein älteres Manuskript als Kodex A (aus dem 9. Jahrhundert) verfügt hat, würde man erwarten, daß jenes Manuskript mehr Spuren in der Archimedes-Tradition hinterlassen hätte.

Die in Cremonas Übersetzung enthaltenen Diagramme können die Hypothese der Autoren nicht unterstützen. Sehen wir uns das Beispiel zu *Über Kugel und Zylinder* I.32 an (S. 220–224). In dieser Proposition werden zwei Polygone konstruiert, das eine in dem Kreis *abcd* einbeschrieben, das andere umschreibt diesen Kreis. Um zu zeigen, daß Cremona die Diagramme getreu aus seiner Vorlage kopiert hat, nennen d'Alessandro und Napolitani insbesondere zwei Merkmale in Cremonas Diagramm: erstens die Anwesenheit eines zusätzlichen Kreises, der das externe Polygon umschreibt, und zweitens zwei gerade Linien parallel zu *fh* ($\zeta\theta$). Während das erste Merkmal in den meisten griechischen Manuskripten (u.a. im Kodex A) fehlt, ist das zweite Merkmal sogar in keinem der überlieferten Manuskripte vorhanden. Da die beiden Linien parallel zu *fh* von Archimedes im Text erwähnt werden, hätte Cremona selbst sie sehr wohl aufgrund des Textes hinzufügen können. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, daß Cremona die Diagramme vermutlich eher unabhängig von der Tradition gezeichnet hat. Wenn man Cremonas Diagramm mit denen in den griechischen Manuskripten vergleicht, fallen sofort einige weitere Unterschiede auf: im Gegensatz zu den griechischen Manuskripten haben die Polygone in Cremona nur acht statt zwölf Seiten; Cremona hat die Seiten der Polygone mittels gerader Linien statt Bögen gezeichnet.¹ Mit der Analyse der Diagramme haben die Autoren auf jeden Fall gezeigt, daß Cremona die Diagramme nicht aus Moerbekes lateinischer Übersetzung kopiert hat. In bezug auf die griechische Tradition ziehen sie aber nicht die richtigen Konsequenzen aus dem Material, denn Cremona scheint in seinen Diagrammen nicht von einer griechischen Vorlage beeinflusst gewesen zu sein.²

Der IV. Teil des Buches umfaßt eine kritische Edition der Texte *Kreismessung* und *Quadratur der Parabel*, einschließlich einer italienischen Übersetzung und kritischer Edition der Diagramme. Die Edition beruht in erster Linie auf dem Manuskript Na, das von d'Alessandro und Napolitani als Cremonas Autograph erkannt wurde. Varianten der übrigen Handschriften sowie Lesarten der Über-

¹ D'Alessandro und Napolitani drucken das Diagramm aus den griechischen Kodizes zu I.32 leider nicht ab. Vgl. dazu R. Netz, *The Works of Archimedes, Translation and Commentary*, Volume 1: *The Two Books On the Sphere and the Cylinder*, Cambridge 2004, 142 oder <http://www.bml.firenze.sbn.it> für digitalisierte Bilder der Handschrift Laur. XXVIII 4 (D); f.20v zeigt das Diagramm zur Proposition I.32.

² Auf S. 233–235 behandeln d'Alessandro und Napolitani das Diagramm zur Proposition 21 der Quadratur der Parabel. In diesem Fall stimmt Cremonas Diagramm mit denen in den griechischen Manuskripten überein. Im Gegensatz zu der griechischen Tradition aber, enthält Cremonas Übersetzung einen Text, der einfacher ist und dem Diagramm besser entspricht. Hieraus schließen die Autoren wiederum, daß Cremonas Übersetzung auf eine unabhängige griechische Vorlage zurückgeht. Die Tatsache, daß Text und Diagramm für uns mathematisch verständlicher wirken, weist jedoch eher darauf hin, daß jemand zu einem späteren Zeitpunkt den Text interpoliert hat.

setzung von Moerbeke wurden überwiegend in den kritischen Apparat aufgenommen. In bezug auf die Diagramme haben die Autoren eine bedeutsame Leistung erbracht. Auch hier kann der Leser die wichtigsten Varianten im Apparat finden; die Darstellung bleibt aber trotzdem übersichtlich, und der Apparat wurde nicht mit Varianten überhäuft. In dieser Hinsicht sollte diese kritische Edition maßgebend für Editionen von antiken wissenschaftlichen Texten werden, in denen noch zu oft die Diagramme vernachlässigt werden.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß d'Alessandro und Napolitani mit diesem Buch überzeugend gezeigt haben, wie unberechtigt es ist, daß Cremonas lateinische Übersetzung der Werke des Archimedes in der bisherigen Forschung kaum Aufmerksamkeit gefunden hat. Cremonas Text enthält viele interessante Ergänzungen und Varianten, welche in keiner der griechischen Quellen vorhanden sind. Die Schlußfolgerung dieser Analyse, daß Cremona über eine unabhängige und möglicherweise ältere Quelle als Kodex A verfügte, wurde aber vorerst nicht ausreichend von den angeführten Textstellen belegt. Eine Gesamtauswertung aller einzelnen Aspekte der lateinischen Übersetzung wird hoffentlich die Frage nach Cremonas Vorlage definitiv klären können.

Berlin

Joyce van Leeuwen

*

Mirko Canevaro: *The Documents in the Attic Orators. Laws and Decrees in the Public Speeches of the Demosthenic Corpus. With a chapter by E. M. Harris.* Oxford: Oxford UP 2013. XVIII, 389 S. 75 £.

A two-centuries long debate on the authenticity of the documents quoted in the speeches of the Attic orators has reached no consensus. In the 19th century attempts to study comprehensively all the documents transmitted in the body of Attic Oratory culminated in E. Drerup's classic work 'Über die bei den attischen Rednern eingelegten Urkunden' (Leipzig 1898). In the 20th and early 21st c. more targeted discussions of the documents in individual speeches have been the norm. This shift in methodological approach follows the conviction that some of the documents are authentic and others are forgeries, and one would need to examine each document individually in its own context. Canevaro's book is intended to reverse the trend and «provide a comprehensive study of the documents in the corpora of the Attic Orators», while attempting to construct a consistent methodology through comparisons with literary and epigraphical materials. However, this study fails to meet its ambitious goals. It only includes documents from a few public forensic speeches (with the promise of more in a second volume), and by the end it convinced me, with more certainty than ever before, that any attempt to establish uniform and consistent criteria for the study of the documents in the Attic Orators is probably the wrong approach and a futile task. Canevaro's attempt to revive the faith of 19th century scholars in stichometry as the key to questions of authenticity is as unconvincing now as it was then. There are numerous references throughout the study to an 'Urexemplar', a stichometric edition which marked every 100 lines of text with a letter of the alphabet. Our medieval manuscripts sparsely and inconsistently preserve these marks in the margin, and include the total number of lines in the acrophonic system in the end of