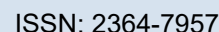


Band 8 (2022)



Aus dem Inhalt

Bd. 8 (2022)

Charlotte Schubert:

**Editorial: Zur Rolle der Digital Humanities
in gesellschaftlichen Debatten** I–III

Hannes Kahl, Sylvia Kurowsky:

**Experiment nach Burnhill zur Dimensionierung früher
Typographie bei Aldus Manutius** 1–22

Lucia Vannini:

**Online availability, impact and sustainability of
digital papyrological resources** 23–45

Sylvia Kurowsky, Jens Wittig:

**Sermo purus und verba Graeca – Eine Untersuchung im Hinblick
auf den ‚reinen‘ Stil bei Terenz** 46–93

Ariane Jambé, Dylan Bovet, Patrick Maxime Michel:

**(Im)possible History? Digital Ecology as an Approach
to Transmit Memory and Cultural Heritage** 94–105

Gabriel Bodard, Irene Vagionakis:

**EpiDoc and Epigraphic Training in the Era of Remote
and Hybrid Teaching** 106–121



Zur Rolle der Digital Humanities in gesellschaftlichen Debatten

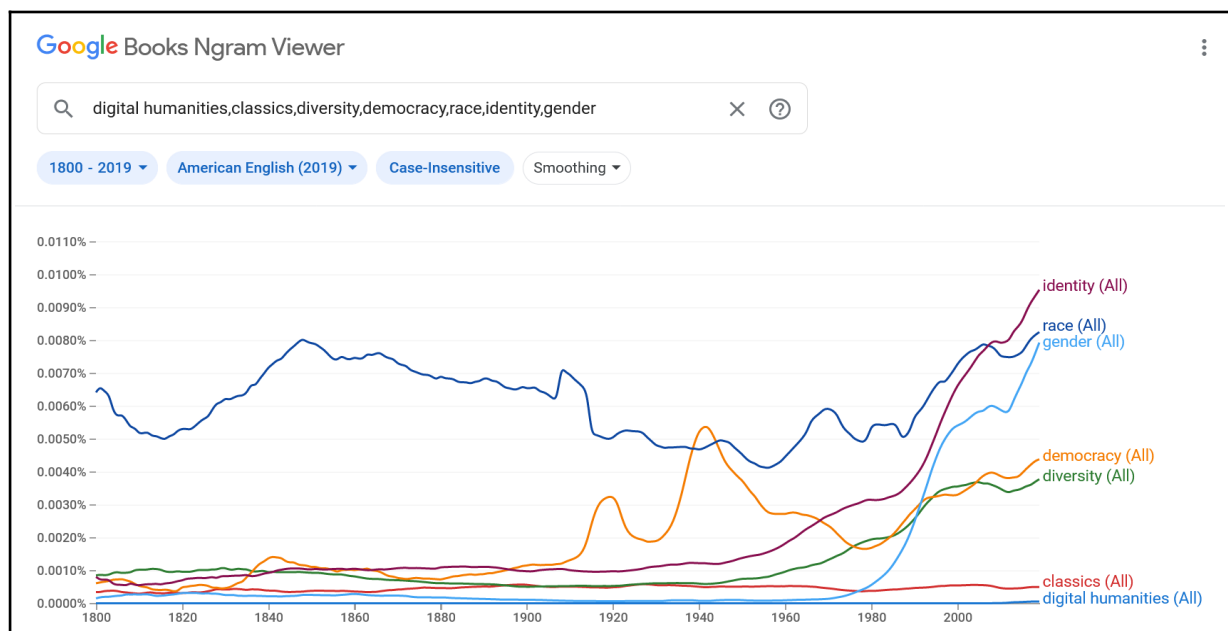


Abb. 1: Google Books Ngram Viewer mit den Suchbegriffen digital humanities, classics, diversity, democracy, race, identity, gender.¹

Ein Blick auf die hier mit dem Google Ngram Viewer erstellte Graphik läßt – bei allen Vorbehalten gegen Methode und Datengrundlage des Google Ngram Viewers – nur einen Schluß zu: Die Digital Humanities haben trotz aller Förderung, Debatteninitiativen und Programmen keinen Anschluß an die großen gesellschaftlichen Debatten unserer Zeit gefunden. Ein Vergleich mit einem der anderen großen Schlagworte – history –, das für Interesse, Vorstellungen, Themen in Gesellschaft und Politik steht, zeigt die Verhältnisse noch deutlicher auf:

1 Aus: <https://books.google.com/ngrams/> (abgerufen am 27.02.2022)

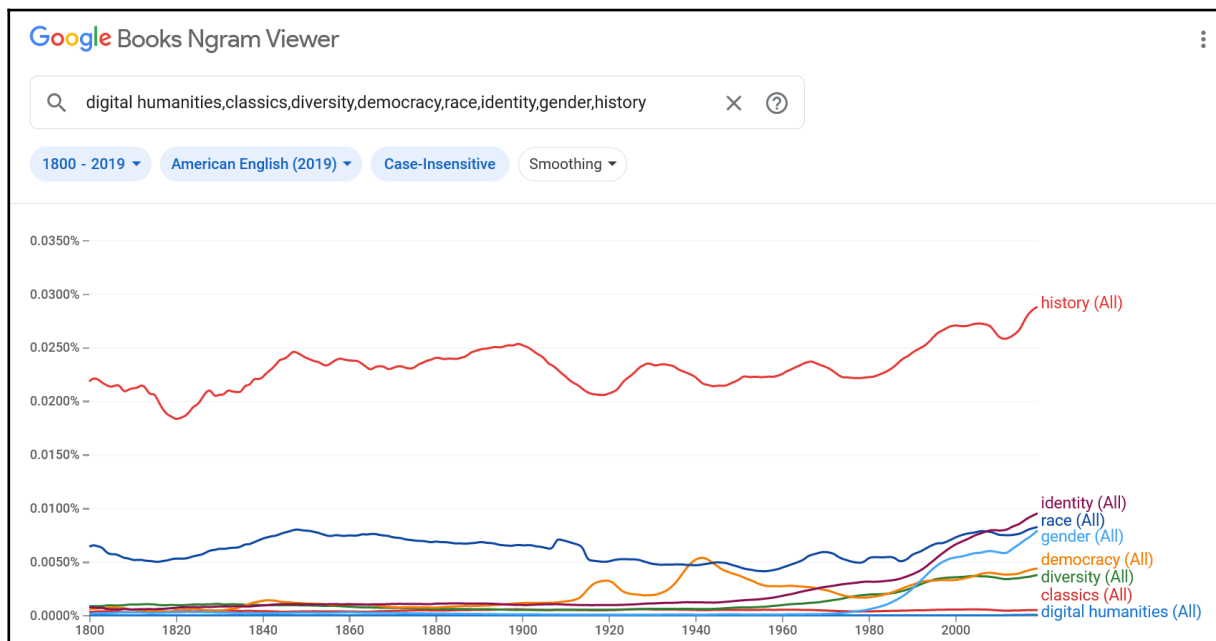


Abb. 2: Google Books Ngram Viewer mit den Suchbegriffen digital humanities, classics, diversity, democracy, race, identity, gender, history.²

Der Abstand zwischen dem Themenfokus history und den vielen derzeitige Diskussionen in und um die Wissenschaft beherrschenden Begriffen identity, race, gender, diversity, democracy einerseits und den Digital Humanities andererseits ist deutlich.

Das Problem an sich – eine gewisse Selbstreferentialität wissenschaftsinterner Diskussionen, die dazu neigen, sich von den großen gesellschaftlichen Debatten abzukoppeln – dürfte den meisten derjenigen, die sich in wissenschaftlichen Kontexten bewegen, durchaus bekannt sein. Im Vergleich zu den zahlreichen Debatten über das Verhältnis der Digital Humanities zu anderen Wissenschaften, insbesondere ihre Stellung im Verhältnis zu dem großen Spektrum der Geisteswissenschaften,³ ist von einer selbstreflexiven Debatte über gesellschaftliche Stereotype wie die oben schlaglichtartig mit dem Google Ngram Viewer beleuchteten (identity, race, gender, diversity) und die – möglicherweise – auch in den DH unreflektiert mitgetragen werden, bis jetzt wenig zu erkennen.⁴

Eine neuere Publikation greift die Problematik jedoch in einem breiten Ansatz auf: Der 2019 in der Reihe „Debates in the Digital Humanities“⁵ von Matthew K. Gold und Lauren F. Klein herausgegebene Band spricht Themen an wie „Gender and Cultural Analytics: Finding or Making Stereotypes?“ (Laura Mandell)⁶ oder „Toward a Critical Black Digital Humanities“ (Safiya Umoja Noble).⁷

2 Aus: <https://books.google.com/ngrams/> (abgerufen am 27.02.2022).

3 Z.B. die erste DHd Tagung 2014 in Passau, die unter dem Motto „Digital Humanities – Methodischer Brückenschlag oder feindliche Übernahme?“ stand. Vgl. auch Mareike König, „Was sind Digital Humanities? Definitionsfragen und Praxisbeispiele aus der Geschichtswissenschaft“, in Digital Humanities am DHIP, 17/02/2016. <https://dhdi.hypotheses.org/2642> (abgerufen am 27.02.2022).

4 Eine Ausnahme z.B. bereits in: https://infoculturejournal.org/book_reviews/idhmc_gold_DebatesDH (abgerufen am 27.02.2022).

5 <https://dhdebates.gc.cuny.edu/projects/debates-in-the-digital-humanities-2019> (abgerufen am 28.02.2022).

6 <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-f2acf72c-a469-49d8-be35-67f9ac1e3a60/section/5d9c1b63-7b60-42dd-8cda-bde837f638f4> (abgerufen am 28.02.2022).

7 <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-f2acf72c-a469-49d8-be35-67f9ac1e3a60/section/5aafe7fe-db7e-4ec1-935f-09d8028a2687> (abgerufen am 28.02.2022).

Das mag im Einzelnen nicht einleuchten wie z.B. auch der atemberaubende Bogenschlag von einer kritischen Sicht des Neoliberalismus (die an sich durchaus einleuchtet) zu Digital-Humanities-Tools als Ausdruck von „incursions of neoliberal governmentality into academia“ (so das Fazit von Brian Greenspan in seinem Beitrag über „The Scandal of Digital Humanities“, a.a.O. 95).⁸ Ted Underwood stellt im gleichen Band in seinem Beitrag „Digital Humanities as a Semi-Normal Thing“ fest,⁹ daß früher die Digital Humanities auf Twitter noch einen Aufregungs- und Erregungsfaktor hatten, den sie nun mittlerweile verloren hätten, da sich die Welt verändert habe („Twitter, unfortunately, has bigger problems to worry about, because the Anglo-American political world has seen some changes for the worse.“).¹⁰ Er sieht darin den Einzug einer Art Normalität, die die Digital Humanities in den unterschiedlichen Zugehörigkeitskontexten zu einer Art „normalen Wissenschaft“ hätten werden lassen.

Ob die Einschätzung dieser Entwicklung stimmt oder nicht, ist sicher von Land zu Land und vor allem im Hinblick auf die universitären Entwicklungen sehr verschieden und die Situation in den USA war sicher eine sehr spezifische, als zwischen 2016 und 2018 die Beiträge des Debates-2019-Bandes geschrieben wurden.

Doch die hier präsentierten Graphiken verweisen auf einen generellen Zusammenhang, der nicht allein auf eine landestypische Konstellation rückführbar ist. Allein schon die Untersuchungen, die auf einen gender- oder ethno-Bias in algorithmisch gesteuerten Auswahlprozessen hinweisen, – von plakativen Publikationen wie „Algorithmen: Rassistisch und sexistisch?“¹¹ bis hin zu Analysen über den Zusammenhang von Feminismus, Algorithmen und Gender-Data-Gap¹² – zeigen, daß gesellschaftliche Prozesse und Strukturen die algorithmisch vorgehenden Tools in gleicher Weise prägen, beeinflussen und justieren, wie es – vergleichbar mit anderen Analysewegen der Geisteswissenschaften – für andere Methoden, Institutionen und Verfahren auch gilt.

Dies sollte natürlich – angesichts des jugendlichen Alters des Gebietes der Digital Humanities – nicht als Versäumnis angesehen werden, sondern vielmehr als Chance, auch mit diesem Gebiet und seinen avancierten Methoden in die großen gesellschaftlichen Debatten einzusteigen.

Autoreninformation¹³

Charlotte Schubert
Historisches Seminar
Universität Leipzig
E-Mail: schubert@uni-leipzig.de

-
- 8 <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-f2acf72c-a469-49d8-be35-67f9ac1e3a60/section/4b6be68c-802c-41f4-a2a5-284187ec0a5c> (abgerufen am 28.02.2022).
 - 9 <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-f2acf72c-a469-49d8-be35-67f9ac1e3a60/section/ac5fc1c4-abcb-4a04-8a4b-fa5fe763220e> (abgerufen am 28.02.2022).
 - 10 Tatsächlich wurden the 2010s could be dubbed the ‘digital humanities decade’ bezeichnet <https://languageinlyrics.com/2019/11/19/techtuesday-what-on-google-earth-are-digital-humanities-part-2/> (abgerufen am 28.02.2022).
 - 11 https://www.lbbw.de/konzern/research/2019/studien/lbbw-blickpunkt_ist_ki_frauenfeindlich_aagide7dr9_m.pdf (abgerufen am 28.02.2022)
 - 12 S. Juen, Feminismus, Algorithmen, Gender-Data-Gap und was das alles mit Bibliotheks- und Informationswissenschaft zu tun hat, in: LIBREAS. Library Ideas, 39 (2021). <https://doi.org/10.18452/23448>, <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/24175/juen.pdf?sequence=1> (abgerufen am 28.02.2022).
 - 13 Die Rechte für Inhalt, Texte, Graphiken und Abbildungen liegen, wenn nicht anders vermerkt, bei den Autoren. Alle Inhalte dieses Beitrages unterstehen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Lizenz CC BY 4.0.

Experiment nach Burnhill zur Dimensionierung früher Typographie bei Aldus Manutius

Hannes Kahl, Sylvia Kurowsky

Abstract: Peter Burnhill has proven the possibility of normalizing typefaces in early printing by evaluating its surviving printed matter. For this purpose he employed a relative system of sizes. This paper demonstrates the way we were able to reconstruct and substantiate Burnhill's study with the help of software. As a result, Burnhill's approach and the viability of computerized evaluation in relation to the size of images of written artifacts are corroborated.

Einleitung¹

Die Typographie, die während der Wiegendruckzeit und noch anschließend entwickelt wurde, ist in ihrer Form und Ausgestaltung keine zufällige Erscheinung. Neben der konkreten Form² der Lettern ist ihre festgelegte Ausdehnung von großer Bedeutung für den Satz- und Druckprozess. Die Rahmenbedingungen, die zu dieser Entwicklung führten, verweisen innerhalb der damaligen handwerklichen Praxis und der Fähigkeiten auf die neue Technologie *Druck*. Insofern ist die Erklärung, wie es zu der Verwendung dieser Typen von Lettern, der griechischen und lateinischen Lettern kam, wie sie im Zeitraum von 1497–1510 in der Druckerei von Aldus Manutius entstanden, ein Desiderat.³ Die Arbeiten von Aldus Manutius können für die Erforschung der frühen Drucktätigkeit als exemplarisch angesehen werden. Nicht nur sind die entstandenen Editionen für ihre Zeit wissenschaftlich maßgebend, auch die praktischen und (vielleicht) abstrakten Findungen der Druckerei sind zum Teil sehr frühe Erscheinungen einer allgemeinen Arbeitsweise. Es kann davon ausgegangen werden, dass alle Druckereien vor ähnlichen praktischen Problemen standen und eine vorübergehende Lösung fanden.

Hier wollen wir – auf der Grundlage der Arbeiten von Burnhill – eine computergestützte Vermessung von Bildbeispielen verschiedener Typographien der Druckerei des Aldus Manutius durchführen. Die-

1 Das Thema dieser Arbeit ist bereits als Poster präsentiert worden: <http://ecomparatio.net/~khk/poster/d2.png> (abgerufen am 21.02.2022), zudem existiert ein Daten-repository, das die Nachvollziehbarkeit der Experimente bewerkstelligen soll: <https://github.com/ecomps-hONgit/peter-burnhill-type-spaces> (abgerufen am 21.02.2022).

2 Die Besprechung der Typographie und ihrer Bedeutung gehört in Bezug auf Aldus Manutius und seine Werke zwar zum Thema, ist jedoch hier nicht zu leisten. Es sei nur auf Proctors (Proctor [1900]) und Barkers (Barker [1992]) Arbeit verwiesen. Neben diesen Typologien der Frühdruck-Typographie sind alle Veröffentlichungen in Bezug auf Drucker, wie Jenson, Manutius und Giunta damit beschäftigt, eine Einordnung der Herstellungs- und Verwendungsleistung anzubieten.

3 Die lateinische Kursive und die griechische Typographie scheinen im Kontext der Druckerei des Aldus Manutius ausgeprägte und wegweisende Verwendung zu finden. Die Renaissance-Antiqua Typographie wurde zunächst aus der Arbeit Jensons übernommen. Dazu Lowry (1989), 17. Zur Evaluation der Renaissance-Antiqua Typographie (roman type) bei Jenson siehe <https://articles.c-a-s-t.com/nicolas-jenson-and-the-success-of-his-roman-type-9f0afeba4103> (abgerufen am 21.02.2022) und siehe auch Olocco (2019).

ses Experiment dient der Verifikation der Methode und des Größensystems von Burnhill, stellt aber auch einen Falsifikationsversuch für die benutzte Software dar. Bestätigen sich die Ergebnisse von Burnhill nicht, dann kann dies sowohl an der Software als auch an Burnhills Methode liegen. Der Unterschied könnte durch Vermessung mit einem Lineal beispielhaft aufgezeigt werden.

Die Dimensionen der Typographie

Die Größe und Ausdehnung der Buchseite bestimmen die Dimensionen. Ohne die Dicke des Blattes zu berücksichtigen, sind es zwei Achsen, die das Rechteck der Seite charakterisieren. Auf der einen Achse wird die Höhe abgetragen und auf der anderen die Breite. Typen werden in Begriffen der Höhe und der Breite beschrieben. Es gibt zwei Annahmen, die einzubeziehen sind, um die Grenzen der Werte für jede Dimension angeben zu können:

Beginnend bei der Breite muss man für jeden Druck zugeben, dass es sich nie um eine Hand- oder Inscript ohne vorgegebene, separierende Spatien handelt. Diese Annahme bedingt die grundsätzliche Separierbarkeit von Lettern. Sofern man außerdem eine kleinste gemeinsame Ausdehnungseinheit annimmt, kann es viele Breiten von Lettern durch die Vielfachung dieser Ausdehnungseinheit geben, jedoch nicht eine unendliche Anzahl von verschiedenen Breiten.

Für die Höhe verhält es sich nicht anders. Die Annahme lautet aber, dass man eine ganz eindeutige maximal mögliche Höhe unter den Lettern finden kann. Diese maximale Höhe ist aus jedem Druckbild zu ersehen, denn es ist dieser Umstand, der uns den visuellen Eindruck einer Zeile vermittelt, obwohl die Zeile nur im Prozess des Druckens wirklich existiert. Die maximale Höhe rührt zur Zeit von Aldus Manutius aus dem Aufbau des Handgießgerätes zur Herstellung der Lettern und aus den Matrizen her. Hier verschieben sich zwei metallene Winkel so gegeneinander, dass variable Breiten aber nur eine Höhe der Letternkörper möglich sind. Der Letternkörper druckt jedoch nicht und ist im Druckbild somit unsichtbar. Lediglich der Druck des Schriftbildes ist als visueller Rückstand aus dem Druckbild zu erkennen.⁴

Nun bleibt noch zu klären, ob es eine größere Anzahl verschiedener Breiten oder eine größere Anzahl verschiedener Höhen gegeben haben muss. Dazu wird darauf verwiesen, dass es eine im Druckbild unsichtbare Maximalhöhe gibt und die Höhen aller Lettern müssen notwendig Teilungen der Maximalhöhe (Schriftgrad) sein. Andersherum könnte man eine kleinste Ausdehnungseinheit annehmen, dann jedoch sind die Vielfachen in Bezug auf die Höhe durch die maximale Höhe beschränkt. Die Annahme einer kleinsten gemeinsamen Ausdehnungseinheit muss nicht unbedingt für den damaligen Sprachgebrauch zutreffen, auch nicht unbedingt für die Praxis des Schriftschneidens. Hier ist das praktische Vokabular von Lehren (Maßwerkzeuge) wesentlich ausschlaggebender als eine abstrakte kleinste Einheit, deren mögliche Festlegung uns nicht bekannt ist. Für das 17. Jhd. immerhin sind Lehren der Schriftschneider überliefert bzw. beschrieben. Die Formulierung einer kleinsten gemeinsamen Ausdehnungseinheit ist jedoch für die Analyse ein taugliches Mittel. Es gibt eine kleinere Anzahl von unterschiedlichen Höhen. Daraus lässt sich eine mögliche Gruppierung der Lettern nach Höhe und weniger nach der Breite angeben. Letzteres soll zunächst ausgeschlossen werden, jedoch gilt auch hier, dass es nicht unendlich viele Breiten gibt, sondern vielmehr möglicherweise eine bestimmbare Anzahl.

4 Zum Handgießgerät: Berger / Rode (2017), 365–366 Abb. 36, Abb. 37.

Burnhills Arbeit

Peter Burnhill hat sich mit einer expliziten oder impliziten Normierung der Größen in der Druckerei des Aldus Manutius befasst. Für das frühe Drucken existieren keine entsprechenden Beschreibungen, obwohl ihre Existenz nicht auszuschließen ist. Da der Druckprozess aufwendig und kapitalintensiv war, dürfte die Geheimhaltung ein Teil des Produktionsprozesses gewesen sein, so dass uns heute die entsprechenden Informationen fehlen, die jedoch durchaus erschlossen bzw. rekonstruiert werden können. Dies ist der Ansatz von Burnhill gewesen: Seine Untersuchung der Letterngrößen für ausgewählte Druckerzeugnisse der Zeit von 1497–1510 soll seine Hypothese stützen, dass es eine Normierung der Arbeitsschritte gegeben haben muss, auch in der *kunsthandwerklichen* Phase des Buchdrucks.⁵ Neben vorbereitenden Arbeitsschritten und monetären Zwängen macht Burnhill die frühe Aufgabenparallelisierung als Grund geltend. Hierbei ist für ihn wichtig, dass die Setzer über eine gemeinsame Konvention verfügen mussten, damit ein aufgeteilter Druck im Ergebnis einheitlich wirkt. Diese Handlungsnorm setzt materielle Einrichtungen (Lettern und Spatien) voraus, die in ihrer Dimension einer begrenzten Anzahl von Klassen zugeordnet werden können. Erst diese materiell bedingten Klassen machen Handlungsnormen möglich. Burnhill schlägt eine Untersuchung der Größen in Begriffen moderner Typographie vor und zeigt, dass dies als Beurteilungssystem tragfähig ist. Somit liefert er für computergestützte Analysen/Vermessungen eine Blaupause, aber auch für die Annäherung an die Beschreibungslücke in Bezug auf den frühen Buchdruck. Burnhill kommt zum Ergebnis, dass

„[...] the work that Griffio did at the call of Aldus set the stage for the future development of Greek, romanized Latins, and the italics – all of which today we know so well – the unified system of dimensional control used in-house by the firm, and applied at all levels of order, including character image sizing, has still to be fully realized.“⁶

Vorbereitungen

Bei der computergestützten Vermessung von Lettern ist es erforderlich, einige Vorarbeit zu investieren, um überhaupt zu so einfachen und kategorischen Begriffen wie ‚Höhe‘ zu kommen. Im Rahmen der computergestützten Vermessung sind die Kategorien ‚Höhe und Breite von Lettern‘ innerhalb aller möglichen Messwerte dann erst wieder herzustellen. Die sich jetzt anschließende Darstellung der Vorbereitungen ist eine detailarme Erklärung. Sie soll dennoch verdeutlichen, welche Annahmen gemacht werden müssen.

Die erste formal vorgesehene Handlung ist die Herstellung von möglichen interessierenden Einheiten in einem Abbild einer Buchseite.⁷ Hierzu werden entweder – kunstwissenschaftlich gesprochen – ein Vordergrund und Hintergrund angenommen, oder eine Komposition verschiedener Materialien. Auf diese Weise wird eine Unterscheidbarkeit dessen, was wir als Papier und Farbe ansehen, möglich. Allerdings muss man bei diesem Vorgehen auch mit Fehlschlägen rechnen, da es keine Gewissheit über die Übereinstimmung zwischen zahlenmäßiger Unterscheidbarkeit und Unterscheidbarkeit im Wahrnehmungseindruck gibt. Hier spielen die digital farblichen Verhältnisse im Faksimile eine zentrale Rolle. Nachdem man solche Stellen im Bild isoliert hat, könnte man diese zu visuellen Komponenten zusammenfügen. Diese Komponenten enthalten im Idealfall alle anderen Materialien außer dem Pa-

5 Zur Normierung: Berger / Rode (2017), 326–327.

6 Burnhill (2000), 87.

7 Gemeint ist das digitale Abbild oder digitale Faksimile einer Buchseite. Dieses wird durch einen digital-photographischen Aufnahmeprozess erzeugt. Der visuelle Eindruck, das Objekt abgebildet zu finden, geht auf die gemeinsame Wahrnehmung viele kleiner Bildpunkte zurück. Die Bildpunkte im Digitalbild sind im Raster angeordnet und werden als Pixel bezeichnet.

pier. Doch da es natürlich zu berücksichtigen ist, dass zu den Komponenten auch Ränder und andere Materialien als Druckfarbe zählen, ist hier eine weitere Unterscheidung notwendig, wobei von den Komponenten nur diejenigen Berücksichtigung finden, die horizontal und vertikal das bilden, was eine Druckzeile erkennen lässt. Anhand dieser Annahme und Umsetzung reduziert sich die Gruppe der Komponenten auf Komponenten, die wirklich Lettern repräsentieren könnten. Unter diesen Komponenten ist es nun nötig, das nicht im Druckbild Erscheinende der Größen des Druckens zu bestimmen, d.h. die Körperhöhe, die beim Handbleisatz gleichzeitig die Zeilenhöhe ist. Problematisch ist hierbei jedoch, dass bereits eine Auswahl unter den Komponenten anhand der vertikalen Organisation stattgefunden hat. Wenn nämlich nun lediglich Abstände gemittelt werden, misst man in starkem Maße die Konsequenz der eigenen Annahme. Um dem vorzubeugen, wird ein weiterer Arbeitsschritt eingeschaltet. Es handelt sich um eine Gruppierung der potentiellen Zeilenzüge. Dabei wird nicht über die Ausdehnungen unter den Komponenten gemittelt, sondern innerhalb der Lücken. Anhand der Lückenstruktur (Lückenmittel und Lückenverteilung untereinander) wird versucht, die potentiellen Zeilen zu Textblöcken zusammenzufügen. Hier ist zu betonen, dass ein Textblock höchstens einer visuellen Einheit und nicht einer logischen Einheit im Sinne von Spalten oder Absätzen entspricht. Dieser Zwischenschritt ermöglicht es, frühere Annahmen wie diejenige *potenzieller* Zeilen fallen zu lassen. Zudem muss nicht explizit zur Auszählung der Größen zurückgekehrt werden, sondern man kann sich der Dekomposition aller möglichen Größen zu Frequenzen bedienen. Die erste tiefe Frequenz rechnend-erkennbaren Niveaus ist jene, die die Körperhöhe bzw. die Zeilenhöhe approximiert. Ein ähnliches Experiment stellt Sergei Egonov vor.⁸

Das Experiment

Burnhill geht ebenfalls von der Zeilenhöhe aus, die er ermittelt und bis zum typographischen Punkt aufteilt, der gesuchten kleinsten Ausdehnungseinheit. Die oben beschriebenen Annahmen dienen lediglich dazu, die computergestützte Auswertung mit der Terminologie der Typographie zu parallelisieren. Dies ist die größte Herausforderung für eine computergestützte Analyse. Die Analysen sind umso nutzloser, je weiter sie sich von wissenschaftlichen Begriffen entfernen. Falls sich heuristische Kontinua auf wissenschaftliche Begriffe beziehen lassen, trifft dies natürlich nicht zu. Burnhill schlägt auf Basis seiner Messungen eine Zwölftelung der Zeilenhöhe vor. Unter den nun zwölf möglichen Höhen kommen manche im Druckbild nicht vor und manche können dem modernen Liniensystem der Typographie zugeordnet werden. Burnhill bezeichnet die Zeilenhöhe als em. Die sich ergebenden Teilungen sind:⁹

Name	Vielfaches
emem	em*2
em	hair*12
thin+mid+en	em*(11/12)
thick+en	em*(10/12)
mid+en	em*(9/12)
thick+thick	em*(8/12)
mid+thick	em*(7/12)
en	em/2
mid+thin	em*(5/12)

⁸ <https://www.malgil.com/esl/aldus-fft/> (abgerufen am 21.02.2022).

⁹ Burnhill (2000), 70. Hair ist die kleinste Ausdehnung, also die Einheit.

thick	em*(4/12)
mid	em*(3/12)
thin	em*(1/6)
vthin	em*(1.5/12)
hair	em/12

Tab. 1: Aufstellung der Größen und ihrer Bezüge zu em bzw. zum Punkt/hair.

Unser Experimentalaufbau übernimmt diese Teilung als Voraussetzung. Sie ist auch bei Burnhill eine deskriptive Aufteilung, innerhalb derer sich andere typographische Begriffe wiederfinden lassen müssen wie zum Beispiel ein häufiges Auftreten bestimmter mittlerer Größen wie die x-Höhe der Kleinbuchstaben. Burnhills Ziel war nicht, diese Häufung zu ermitteln, sondern diese deskriptive Teilung selbst als möglich darzustellen. Übernehmen wir diese als Annahme und schließen eine Häufigkeitsverteilung der berechneten Größen auf die verschiedenen Größenstufen an, dann müssten sich die auswertbaren typographischen Begriffe als Häufungen abzeichnen. Für die Durchführung unseres Experiments steht die Vergleichbarkeit mit Burnhills Ergebnissen im Vordergrund. Daher ist es nötig die Stichproben, die Burnhill zu Verfügung standen, zu rekonstruieren. Die digitalen Faksimiles sind in diesem Sinne zusammengestellt.¹⁰

Stichprobe 1/2

Konstantin Lascaris *Erotemata*, Aldus Manutius, Venedig, 1495, 4^o¹¹

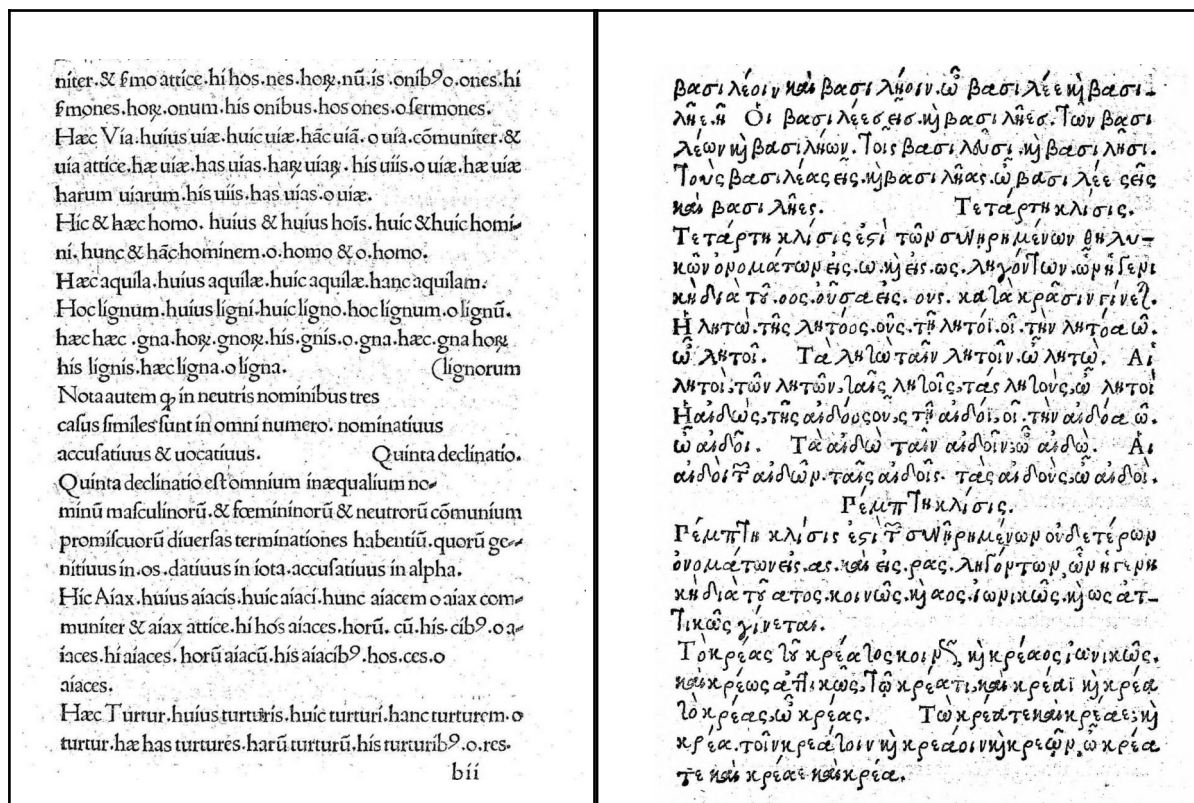


Abb. 1: Digitales Faksimile der Eingabe zur Stichprobe 1 & 2.

10 <https://github.com/ecomps-shONgit/peter-burnhill-type-spaces> (abgerufen am 21.02.2022).

11 Dazu weiter: <https://data.cerl.org/istc/il00068000?style=expanded> (abgerufen am 21.02.2022).

Stichprobe 3

Pietro Bembo *De Aetna dialogus*, Aldus Manutius, Venedig, 1495/96, 4^o¹²

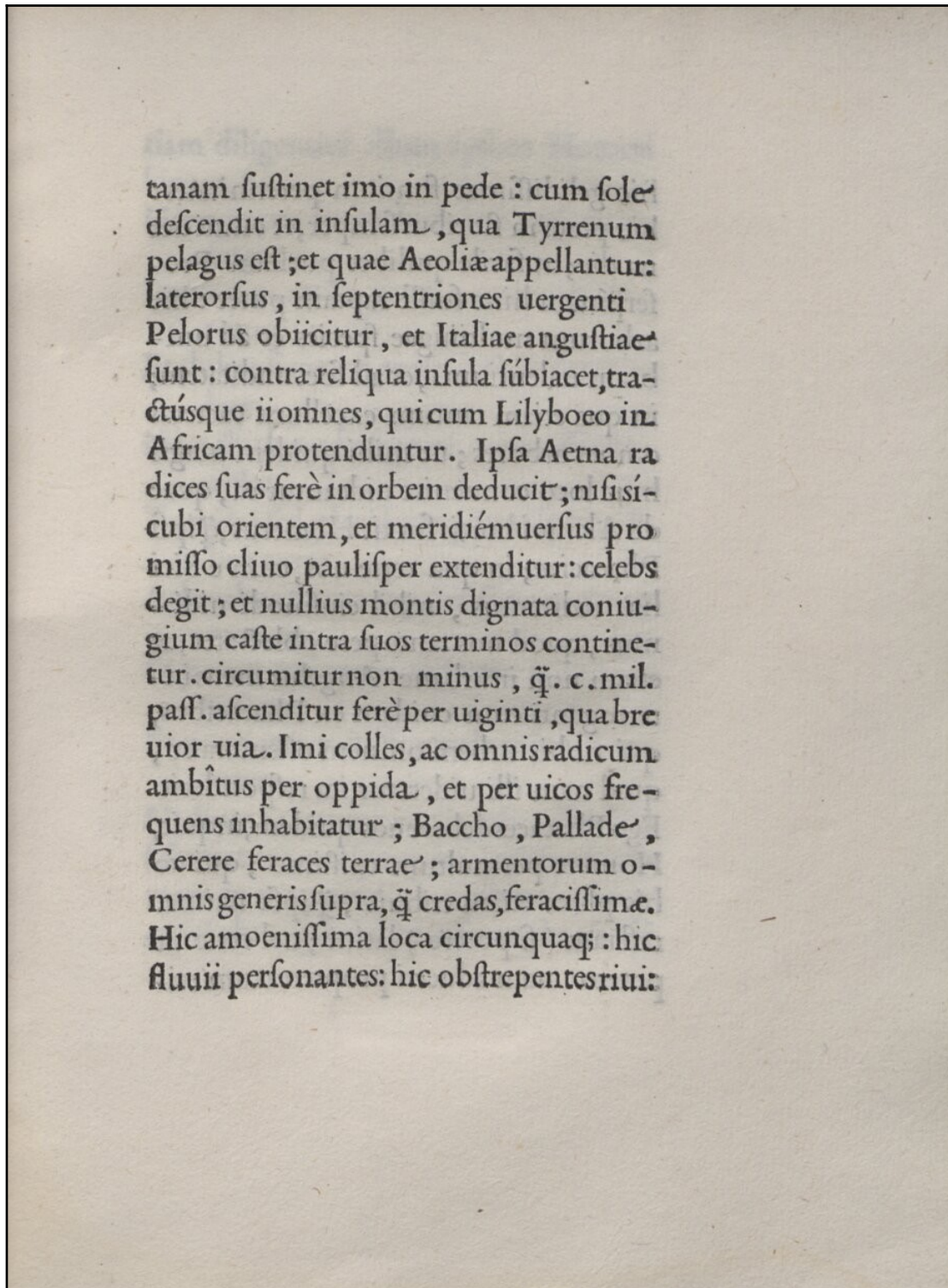


Abb. 2: Digitales Faksimile der Eingabe zur Stichprobe 3.

12 Dazu: <https://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de/docs/GW03810.htm> (abgerufen am 21.02.2022).

Stichprobe 4

Ovidii Nasonis Metamorphoseon Liber Primus, Aldus Manutius, Venedig, 1502, 8°

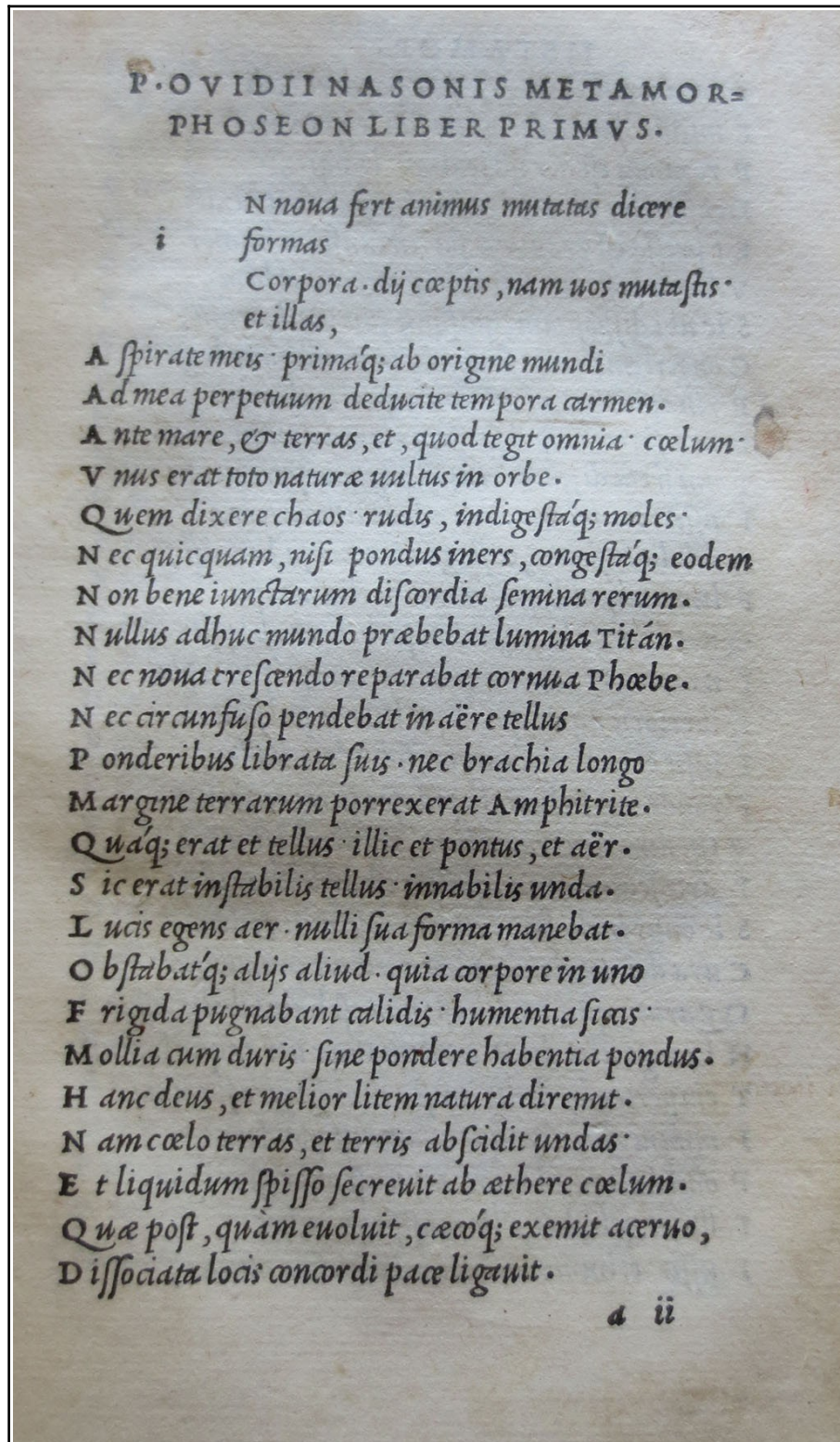


Abb 3: Digitales Faksimile der Eingabe zur Stichprobe 4.

Stichprobe 5

L. Annaei Senecae Quaestiones Naturales Liber VII, In aedibus Aldi et A. Asvlani, Venedig, 1522, 8°

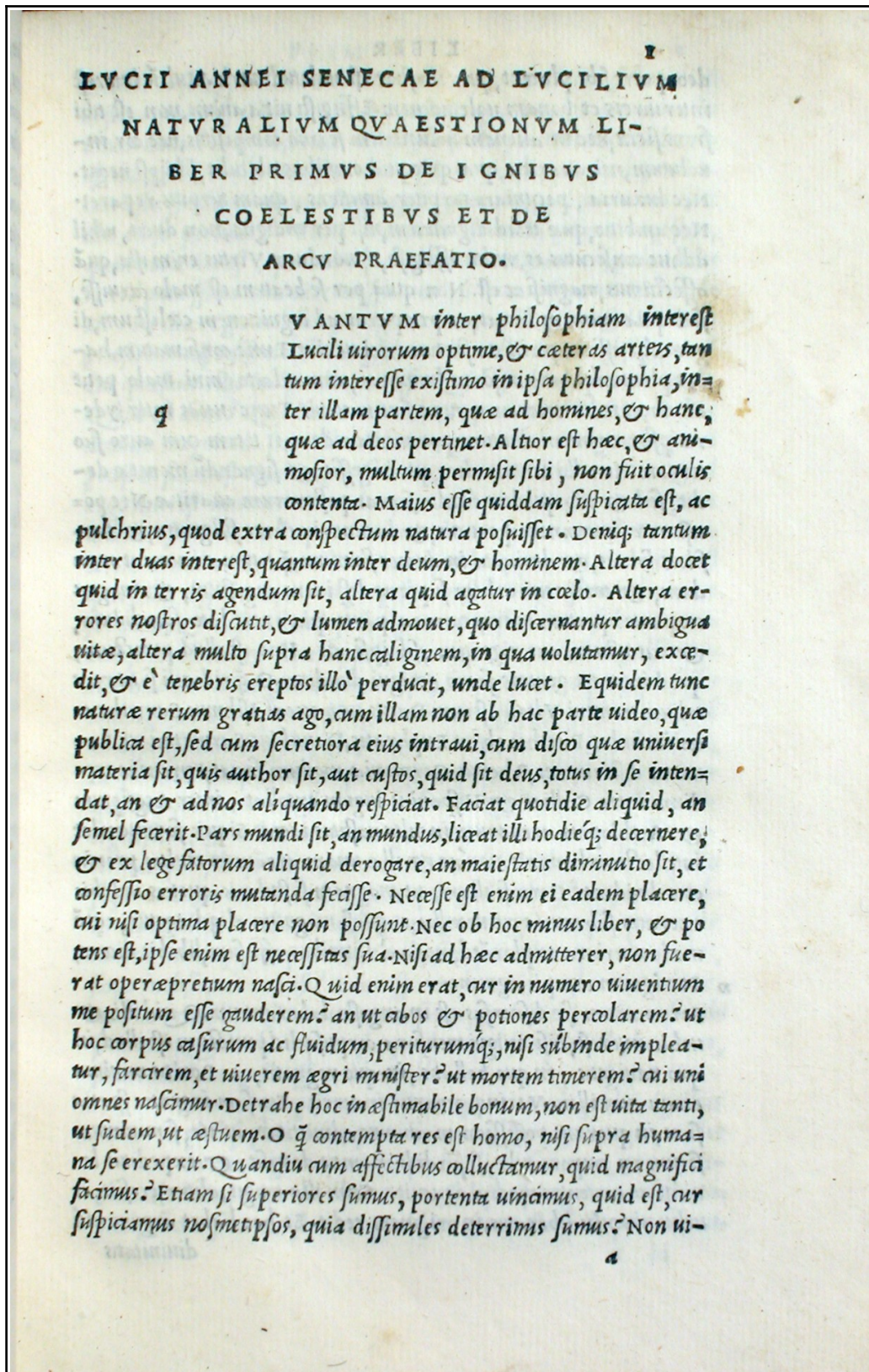


Abb. 4: Digitales Faksimile der Eingabe zur Stichprobe 5.

Die Auswertung

Zur Auswertung kommt eine eigene Software zum Einsatz, die jedes Ergebnis der Auswertung bildlich und in Tabellenform angibt (ermittelte Werte sind gerundet). Die Tabelle gruppiert den Namen der Größeneinheiten, eine Farbe, einen Ausdehnungswert in Pixeln und eine Häufigkeit. Die Häufigkeit gibt an, wie viele Komponenten in der analysierten Textbox dieser Größeneinheit zugeordnet werden können. Die Abbildungen der eingetragenen Ergebnisse zeigen unsere Vorbereitungen im Sinne möglicher Zeilenzüge und vorbereitende Auswertungen. Außerdem werden die Komponenten mit farbigen Balken unten und oben versehen, um zu kennzeichnen welcher Größenklasse in der Tabelle sie zufallen würden. Ebenso ist die ausgewertete Textbox eingezeichnet. Die Quellen der digitalen Faksimiles sind danach ausgewählt, die in der Stichprobe von Burnhill enthaltenen Aldinen oder einen Scan einer ihrer Seiten bereit zu stellen. Die Qualität der digitalen Faksimiles ist nicht gut, ihre Aufnahme folgt zumeist verschiedenen oder keinen Digitalisierungskonventionen. Von der durch die Angabe der Auflösung (in z.B. *pixels per inch: ppi*) grundsätzlich gegebenen Möglichkeit, ermittelte Ausdehnungen in absolute Ausdehnungen umzurechnen, wurde kein Gebrauch gemacht. Darauf zu verzichten bedeutet, keinen direkten Vergleich von Größen zwischen den Analysen verschiedener Faksimiles zu erlauben. Man kann diese lediglich über die Verteilung relativer Ausdehnungen vergleichen. Wollte man eine Vergleichbarkeit absoluter Werte schaffen, müsste man die Aufnahmebedingungen in Bezug auf Auflösung und Abbildungsgröße in Relation zum Seitenformat streng regeln, was für die gewählten digitalen Abbildungen nicht zutrifft. Die erste Tabelle ergibt sich aus der ermittelten Größe von *em*, die Niveaus berechnen sich nach der Aufstellung in Tabelle 1. Die zweite Tabelle gibt die gemessene Höhe von Komponenten und ihre Anzahl an. Diese Höhen-Tabelle zeigt, welche gemessenen Höhen zu einer errechneten Höhe aufgerechnet werden.

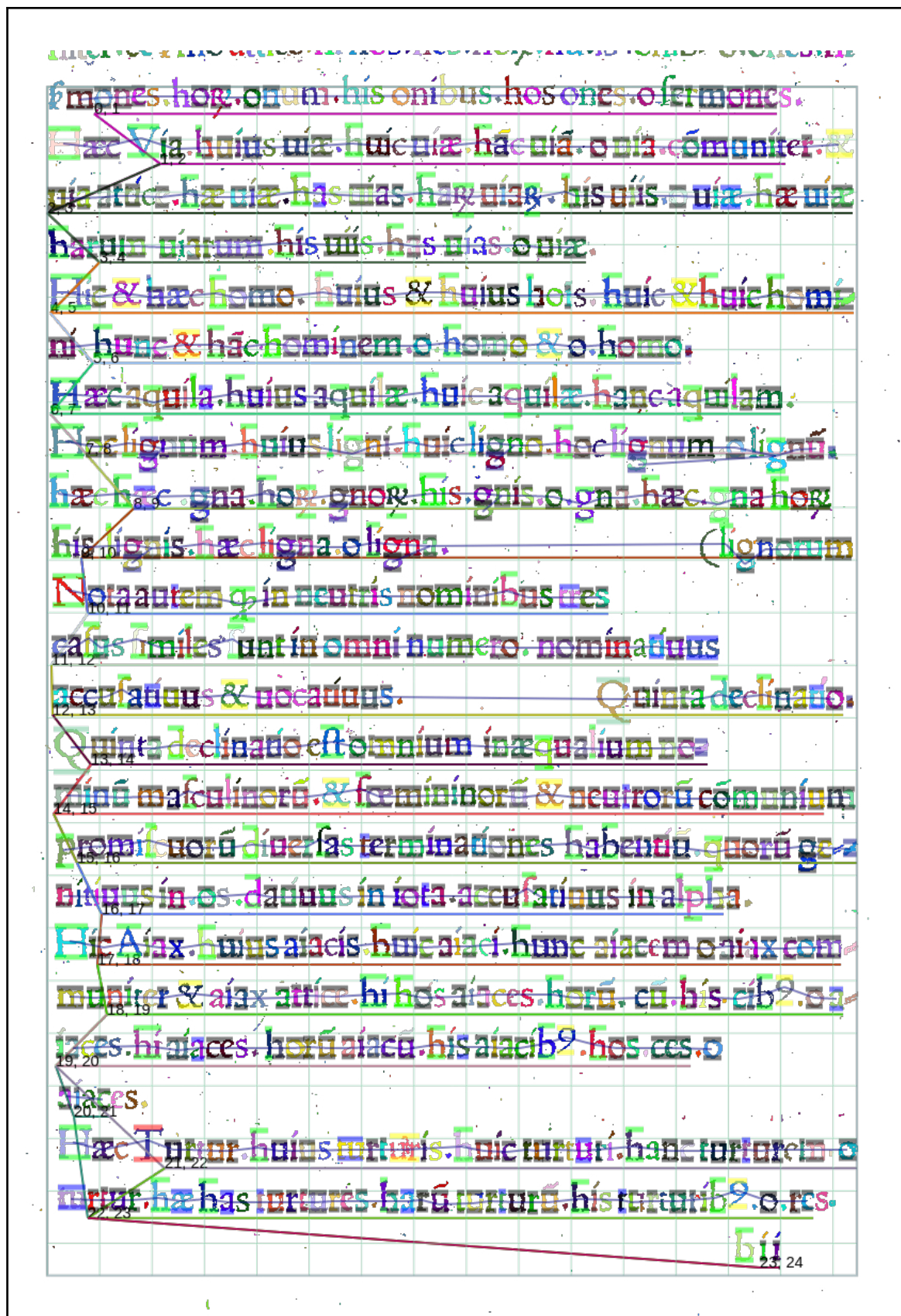


Abb. 5: Ergebnisbild 1.

Name	Farbe	Höhe	Anzahl
emem	()	96	0
em	()	48	0
thin+mid+en	()	44	0
thick+en	()	40	2
mid+en	(Gold)	36	0
thick+thick	(Red)	32	1
mid+thick	(Green)	28	121
en	(Yellow)	24	14
mid+thin	(Blue)	20	27
thick	(Black)	16	567
mid	(Navi)	12	12
thin	()	8	2
vthin	()	6	1
hair	()	4	0

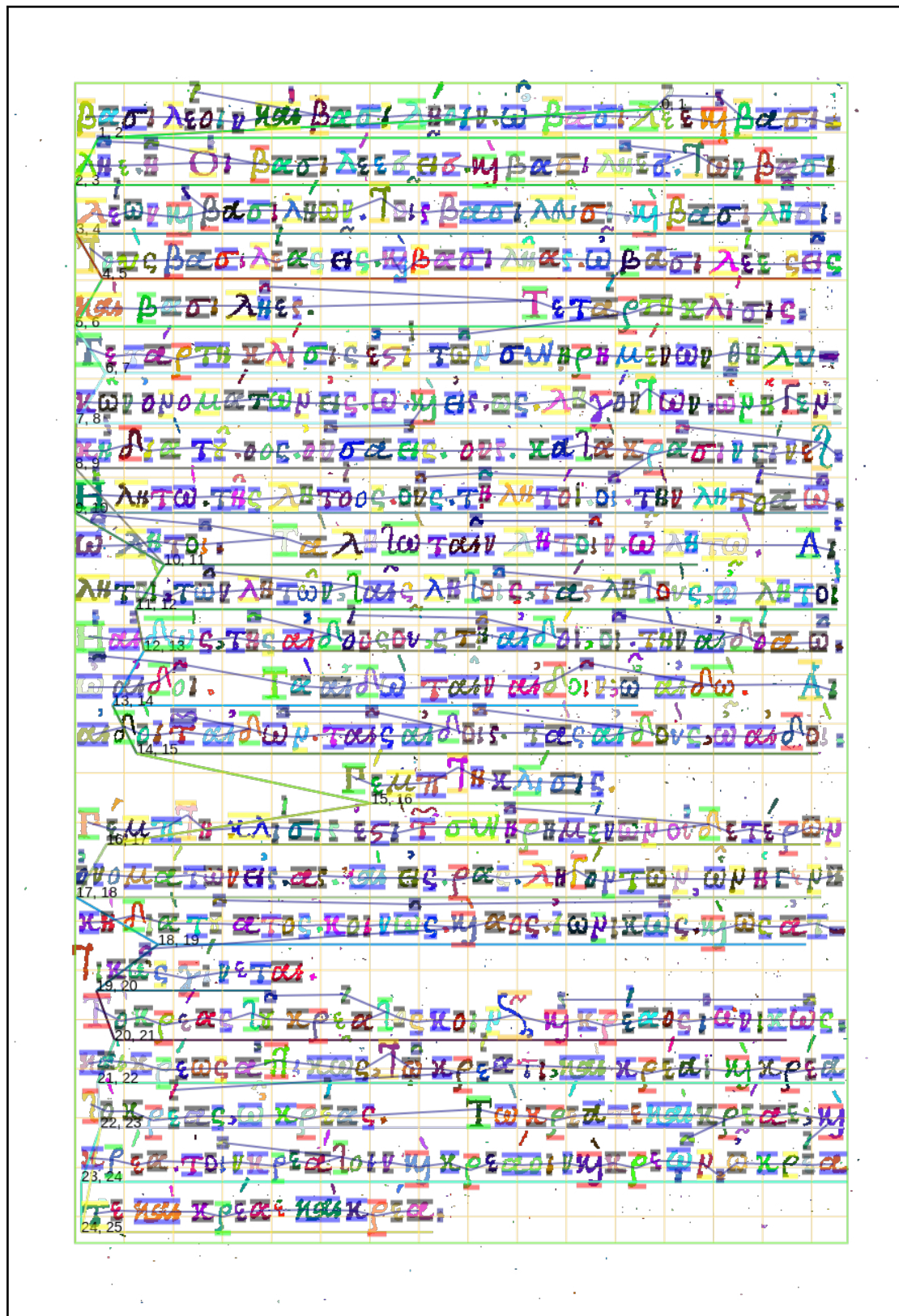
Tab. 2: Errechnete Höhe (in Pixel) der Komponenten und Anzahl der Komponenten je Niveau.

Höhe	Anzahl
6	1
7	2
11	1
12	4
13	7
14	17
15	104
16	279
17	167
18	24
19	3
22	4
23	8
24	2
26	12
27	42
28	42
29	25
30	1
39	1
40	1

Tab 3: Tabelle gemessener Höhen der Komponenten.

Die dargestellten Ergebnisse bestehen aus einem Bild, das dem Eingabebild entspricht, jedoch sind alle möglichen Letternabdrücke durch farbige Bereiche ersetzt. Es sind Linien eingezeichnet, die Eckdaten zur Zeilenbestimmung darstellen (Grundlinienhypothese und verwendete Komponenten zur Bestimmung einer vorläufigen Zeile). Zudem ist um Komponenten, die größtmäßig in das *em*-Schema passen, ein oberer und unterer farbiger Balken verzeichnet. In der intervallskalierten Tabelle der Komponentenhöhen ist diese farbliche Markierung den Größenklassen zugeordnet. Als Letztes wird eine Tabelle angegeben, die eine Intervallskala der Höhen aller Komponenten im Untersuchungsbereich (äußere Umrandung der Textbox im Ergebnisbild) angibt. Es handelt sich um gerundete Werte, daher ist die genaue Aufteilung verzerrt. Wichtigste voran zu stellende Erkenntnis: Sich sehr ausdehnende

Letternabdrücke sind nicht nur Majuskeln, sondern auch Buchstaben mit Ober- oder Unterlängen. Letternabdrücke mit Ober- und Unterlänge sind am größten. Diese größten Letternabdrücke sind kleiner als *em*, also kleiner als die Zeilenhöhe. Für die Interpretation der Ergebnisse zur Stichprobe 1 beginnt man bei der intervallskalierten Tabelle. Die Seite zeigt Antiqua Typographie lateinischer Schrift. Es scheint zwei ausgeprägte Häufungen der Verteilung zu geben. Eines bei Letternabdrücken, die grün, und eines bei Letternabdrücken, die schwarz eingezeichnet sind. Ein Blick in das Ergebnisbild zeigt, dass es sich bei den grün gefassten Komponenten um Letternabdrücke von Minuskeln mit Ober- oder Unterlänge und Majuskeln handelt. Die schwarz gefassten Komponenten gehören zu Abdrücken von Minuskeln ohne Ober- und Unterlänge. Die einzigen Majuskeln mit zusätzlicher Unterlänge sind die zwei Q in Rot verzeichnet. Die Abbreviation & hat eine eigene Klasse (gelb). Vergleichen wir nun noch die beiden Tabellen, dann kann man sagen, dass die intervallskalierte Tabelle die Verteilung der Tabelle gemessener Höhen wiedergibt. Man kann in dieser sehen, dass 1-Pixel-Unterschiede stark vertreten sind und sich in diesem Bereich (Spanne von 1-Pixel-Unterschieden) eher die Ungenauigkeit der Analyse-Software abbildet. Man kann ebenfalls erkennen, dass die von Burnhill vorgeschlagene Größe von hair keine Ausprägung findet. Der grundsätzliche Größenbereich zwischen 48 Pixel Höhe und 6 Pixel Höhe, stellt als Analysefenster aber eine sinnvolle Wahl dar.



Name	Farbe	Höhe	Anzahl
emem	()	96	0
em	()	48	0
thin+mid+en	()	44	2
thick+en	()	40	0
mid+en	(Gold)	36	12
thick+thick	(Red)	32	48
mid+thick	(Green)	28	44
en	(Yellow)	24	68
mid+thin	(Blue)	20	210
thick	(Black)	16	286
mid	(Navi)	12	9
thin	()	8	60
vthin	()	6	4
hair	()	4	0

Tab. 4: Errechnete Höhe der Komponenten und Anzahl der Komponenten pro Niveau.

Höhe	Anzahl	Höhe	Anzahl
5	1	22	24
6	3	23	15
7	7	24	17
8	30	25	12
9	23	26	11
10	5	27	7
11	1	28	9
12	3	29	17
14	6	30	13
15	31	31	20
16	111	32	8
17	138	33	7
18	97	34	1
19	56	35	7
20	26	36	4
21	31	44	2

Tab. 5: Tabelle gemessener Höhen der Komponenten.

Aus der gleichen Edition stammt eine Seite mit griechischer Typographie. Ungeachtet der genauen Ausprägung der Typographie ist zu erkennen, dass man sich hier nicht an Inschriften, sondern an Handschriften orientierte.¹³ Betrachtet man die intervallskalierte Tabelle, dann fällt auf, dass es eine viel stärker kontinuierliche Verteilung gibt. Die Lettern beginnend bei Minuskeln ohne Ober- und Unterlänge bis zu Majuskeln mit Unterlänge sind viel kontinuierlicher verteilt. Das heißt, die Letterngröße ist zwar diskret, aber es gibt im Vergleich zur Antiqua Type mehr Höhenklassen. Wenn man sich die schwarz, blau und gelb verzeichneten Letternabdrücke ansieht, dann sind dies Minuskeln. Das Lambda stellt die Grenze dar. Höhen, die größer sind, also grün, rot, stellen Majuskeln oder Minuskeln mit Ober- oder Unterlänge dar. Gold sind Majuskeln. Auch viele sehr kleine Abdrücke sind vorhanden, was zu erwarten war. Es dürfte sich hier um die Akzente und die Behauchung des polytonischen Griechisch handeln. Ein Blick in die Höhen-Tabelle zeigt, dass die Verteilung wesentlich gleicher ist als im ersten Beispiel, es können aber zwei Bereiche festgestellt werden: Diakritische Zeichen (ca. 7–10 Pi-

13 Für die Wiegendruckzeit kann festgestellt werden, dass die Orientierung der Drucktypen an der Handschrift eine wichtige Rolle spielt (siehe Kahl/Kurowsky "Zum Dissens über die griechischen Typen des Aldus Manutius" [eingereicht 2022]). Im Laufe des 15. und 16. Jahrhunderts wandelt sich dieses Verhältnis und es kann beobachtet werden, wie sich die Handschrift an der Form der Drucktype orientiert, s. Hunger (1989), 138.

xel) und Minuskeln und Oberlänge (ca. 15–24 Pixel). Mit diesem Befund sind nicht die Letterngrößen zu bestimmen, jedoch getrennte Abdrücke zu einer Buchstabenuntersuchung zusammenzufügen (so dass in der Analyse die Diakritika¹⁴ dem Buchstabenabdruck zugerechnet werden).

Auswertung Stichprobe 3

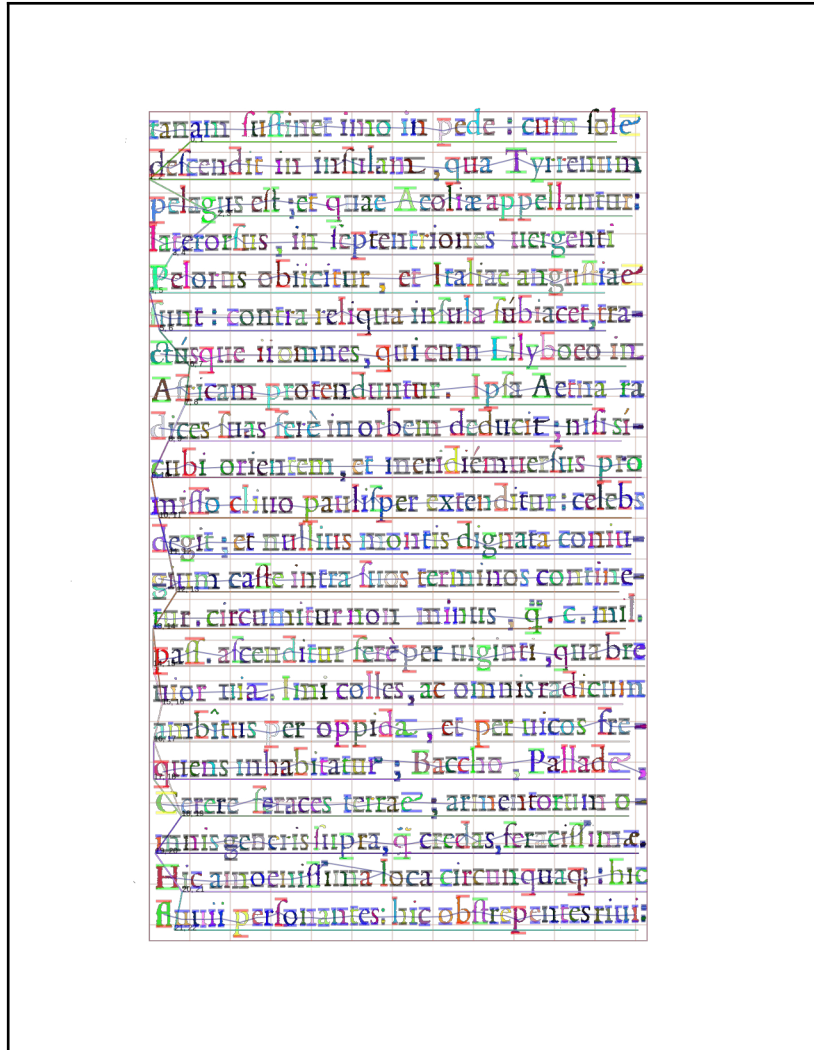


Abb. 7: Ergebnisbild 3.

Name	Farbe	Höhe	Anzahl
emem	()	144	0
em	()	72	0
thin+mid+en	()	66	0
thick+en	()	60	0
mid+en	(Gold)	54	0
thick+thick	(Red)	48	92
mid+thick	(Green)	42	43
en	(Yellow)	36	3
mid+thin	(Blue)	30	152
thick	(Black)	24	536
mid	(Navi)	18	17

14 Für die erste griechische Typographie hat Burnhill festgestellt, dass die Diakritika als Einzellettern gesetzt wurden. Dies wandelt sich mit der Zeit mit zunehmender Verkleinerung und Vereinfachung der griechischen Typographie.

thin	()	12	11
vthin	()	9	13
hair	()	6	29

Tab. 6: Errechnete Höhe der Komponenten und Anzahl der Komponenten pro Niveau.

Höhe	Anzahl	Höhe	Anzahl
5	3	28	26
6	11	29	27
7	15	30	15
8	8	31	2
9	4	32	2
10	1	34	2
11	4	36	1
12	1	39	2
13	2	40	5
14	4	41	5
15	8	42	10
16	6	43	4
18	2	44	17
19	1	45	27
23	8	46	21
24	26	47	34
25	227	48	9
26	275	49	1
27	80		

Tab. 7: Tabelle gemessener Höhen der Komponenten.

Die erste Tabelle deckt sich stark mit der Tabelle der Stichprobe 1. Die zeitliche Nähe der Veröffentlichung der Bücher lässt darauf schließen, dass es sich um die gleiche Antiqua Typographie handelt. Die Klassenverteilung kann als stabil angesehen werden.

Auswertung Stichprobe 4

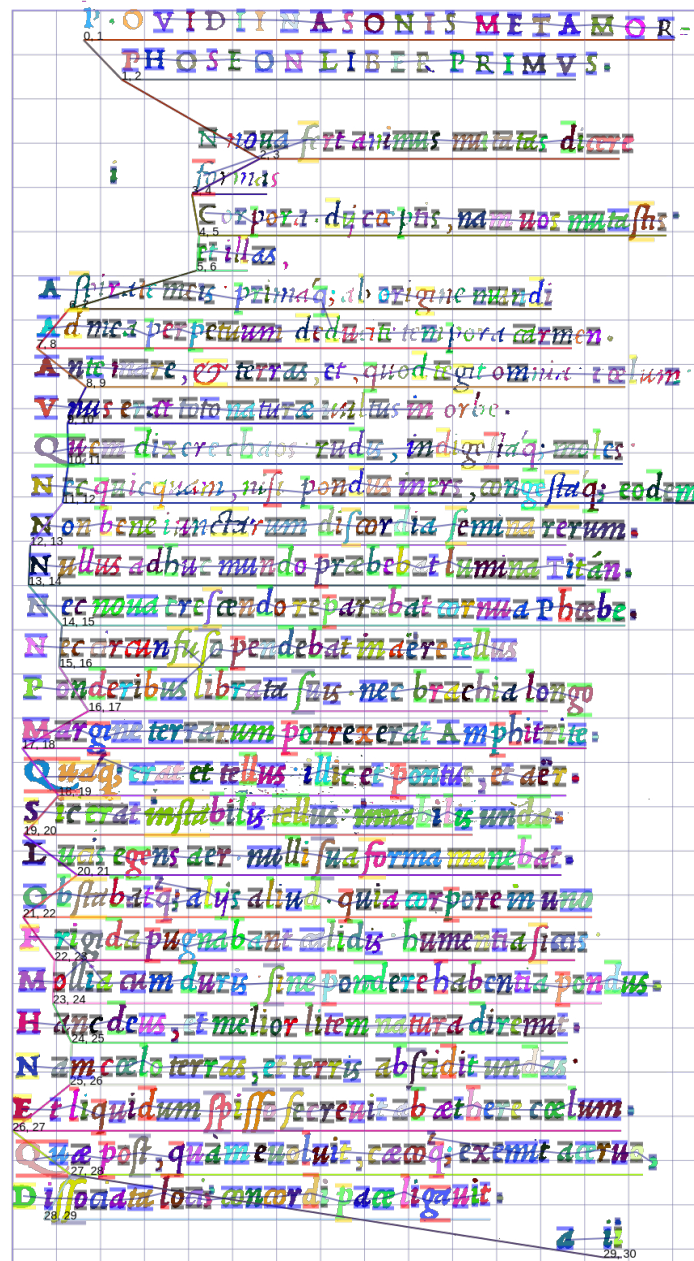


Abb. 8: Ergebnisbild 4.

Name	Farbe	Höhe	Anzahl
emem	()	120	0
em	()	60	2
thin+mid+en	()	55	1
thick+en	()	50	8
mid+en	(Gold)	45	14
thick+thick	(Red)	40	35
mid+thick	(Green)	35	77

en	(Yellow)	30	23
mid+thin	(Blue)	25	146
thick	(Black)	20	359
mid	(Navi)	15	39
thin	()	10	8
vthin	()	7.5	12
hair	()	5	5

Tab. 8: Errechnete Höhe der Komponenten und Anzahl der Komponenten pro Niveau.

Höhe	Anzahl	Höhe	Anzahl
4	1	30	2
5	3	31	6
6	1	32	9
7	7	33	8
8	5	34	8
9	4	35	15
10	1	36	26
11	1	37	20
12	2	38	14
13	6	39	9
14	1	40	4
15	4	41	5
16	5	42	3
17	23	43	2
18	46	44	3
19	63	45	2
20	96	46	3
21	98	47	4
22	56	48	3
23	70	49	3
24	47	51	1
25	19	52	1
26	7	56	1
27	3	72	1
28	4	84	1
29	2		

Tab. 9: Tabelle gemessener Höhen der Komponenten.

Bei diesem Beispiel handelt es sich um die lateinische Kursive. Sie verfügt, wie die griechische Typographie, vermehrt über Ligaturen. Auch die Spreizung der Maxima der Verteilung der Größenklassen zeigt, wie die Anlehnung an die Handschrift realisiert wurde. Auch zu erwarten war das Fehlen der Häufung sehr kleiner Komponenten, ein Charakteristikum des polytonischen Griechisch. Schwarz sind die Minuskeln. Die blaue/gelbe Klasse enthält auch Minuskeln und Ligaturen mit einer Oberlänge, bzw. eine Zwischengröße der Majuskeln. Rot sind Majuskeln mit Unterlänge.

vthin	()	6	7
hair	()	4	1

Tab. 10: Errechnete Höhe der Komponenten und Anzahl der Komponenten pro Niveau.

Höhe	Anzahl	Höhe	Anzahl
4	1	23	2
5	3	24	2
6	4	26	13
7	12	27	22
8	2	28	45
9	3	29	46
10	8	30	33
11	2	31	34
12	13	32	7
13	12	33	2
14	20	34	1
15	96	35	4
16	225	36	11
17	233	37	16
18	174	38	22
19	81	39	15
20	52	40	6
21	41	41	4
22	28	45	1

Tab. 11: Tabelle gemessener Höhen der Komponenten.

Im letzten Beispiel, einer späteren Erscheinung in lateinischer Kursive, bleibt der generelle Befund erhalten. Unterstreichen muss man im allgemeinen Befund, dass die schwarze Größenklasse lediglich Minuskeln enthält. Diese Größe ist daher in besonderem Maße geeignet, den Ort der typographischen Grundlinie zu bestimmen. Anhand der genauen Lage der Grundlinie können Unterlängen genau ermittelt werden.

Fazit

Unsere Auswertung hat gezeigt, dass die Übernahme der typographischen Größenaufteilung zu einer Klassifizierung der Lettern führen kann. Die Lettern fallen dabei nicht in logische Kategorien wie die gedruckten Großbuchstaben im Kontrast zu den gedruckten Kleinbuchstaben, sondern in Kategorien, die den Arbeitsprozess bzw. die Gestaltung der Lettern widerspiegeln. Diese Klassifizierung ist umso interessanter, als sie aus der physischen Gegebenheit von Farbe auf Papier ermittelt werden kann und keine Abstraktion im Klassifikationsprozess erzwingt. Ein solcher abstrahierender Klassifikationsprozess wäre es, wenn man auf gedruckte Versalien schließen wollte. Da der Klassifikationsprozess Ausdehnungen betrifft und keine Ableitungen davon, ist er tragfähig. Mit der Auszählung der tatsächlichen Größen und ihrer Verteilung können wir Burnhills Ergebnisse durch eine computergestützte Auswertung bestätigen. Sein Schluss, dass die *Quintessenz* der Druckerei auf eigenen Normen basierte, kann durch unsere Darstellung ebenfalls bestätigt werden. Unsere detailliertere Darstellung ermöglicht es darüber hinaus, die Entscheidungen im Entwurfsprozess der Kursiven oder der griechischen Typen weiter zu erhellen. Die Verteilungsunterschiede zwischen kursiver Typographie und Antiqua Typographie illustriert die schwierigere Verwendung der frühen Kursive. Burnhill konnte zeigen, dass die moderne Vorstellung unterschiedener Größen und deren Beziehungen auch auf den Frühdruck Anwendung finden kann. Somit hat er mit seiner Arbeit ein Beurteilungsinstrument aufgezeigt, dessen Anwendung wiederholbar ist und in weitere computergestützte Auswertungen eingehen kann.

Literaturverzeichnis

Barker (1992): N. Barker, Aldus Manutius and the Development of Greek Script and Type in the 15th century, New York City 1992.

Burnhill (2000): P. Burnhill, Type spaces: in-house norms in the typography of Aldus Manutius, London 2000.

Hunger (1989): H. Hunger, Schreiben und Lesen in Byzanz, Die byzantinische Buchkultur, München 1989.

Lowry (1989): M. Lowry, Venetian Printing: Nicolas Jenson and the Rise of the Roman Letterform, Herning 1989.

Olocco (2019): R. Olocco, A new method of analysing printed type: the case of 15th-century Venetian romans, Diss., Reading 2019.

https://www.academia.edu/41361146/A_new_method_of_analysing_printed_type_the_case_of_15th-century_Venetian_romans (08.10.2021)

Proctor (1900): R. Proctor, The Printing Of Greek In The Fifteenth Century, Oxford 1900.

Berger / Rode (2017): D. Berger / H. Rode, Neue Letternfunde aus der Wittenberger Altstadt. Ein weiterer interdisziplinärer Beitrag zum frühneuzeitlichen Buchdruck und zur Schriftgussgeschichte, Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte 96 (2017), 305–400.

Abbildungsnachweise

Abb. 1	http://daten.digital-e-sammlungen.de/bsb00015875/image_22 (abgerufen am 03.02.2022) http://daten.digital-e-sammlungen.de/bsb00015875/image_37 (abgerufen am 21.02.2022)	CC BY 3.0
Abb. 2	http://daten.digital-e-sammlungen.de/bsb00048024/image_29 (abgerufen am 21.02.2022)	CC BY 3.0
Abb. 3	https://liblamp.uwm.edu/omeka/SPC2/files/original/276be3c5b0249f624da4aa8ca95e917c.jpg (abgerufen am 21.02.2022)	Public Domain
Abb. 4	https://lynx-open-ed.org/sites/default/files/2017-08/Seneca-1522-a2r.jpg (abgerufen am 21.02.2022)	Public Domain
Abb. 5	eigene Abbildung	CC BY-NC 3.0
Abb. 6	eigene Abbildung	CC BY-NC 3.0
Abb. 7	eigene Abbildung	CC BY-NC 3.0
Abb. 8	eigene Abbildung	CC BY-NC 3.0
Abb. 9	eigene Abbildung	CC BY-NC 3.0

Autoreninformation¹⁵

Dr. Hannes Kahl
Alte Geschichte
Universität Trier
54286 Trier
E-Mail: kahlh@uni-trier.de

&

Sylvia Kurowsky
Alte Geschichte
Universität Leipzig
Ritterstraße 12, Raum 302
04109 Leipzig
E-Mail: sylvia.kurowsky@uni-leipzig.de

15 Die Rechte für Inhalt, Texte, Graphiken und Abbildungen liegen, wenn nicht anders vermerkt, bei den Autoren. Alle Inhalte dieses Beitrages unterstehen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Lizenz CC BY 4.0.

##=DIGITAL CLASSICS ONLINE==##

Online availability, impact and sustainability of digital papyrological resources

Lucia Vannini

Abstract: This article discusses opportunities and current issues of digital approaches for papyrology. It seeks to determine whether good practice is adopted in the development of the projects, thereby allowing use, reuse and sustainability over the long term, hence ongoing usefulness and usability. I shall reflect on how the growth and evolution of digital content and tools, which rely on novel ways of representing and sharing primary sources, analysis and interpretation, with their various purposes and audiences, is assisting the papyrologist's work with new modes of research practices and of scholarly communication.

Digital resources and papyrological research practices

Most institutions that preserve papyri, whether in small- or large-scale collections, have created and made available online digital surrogates and catalogue information, whether following an individual approach (like POxy: Oxyrhynchus Online¹, BerlPap², Heidelberg's Papyrussammlung³ and the papyrological section of Vienna's ÖNB Digital⁴, to cite some of the most extensive ones) or a federative model (like the former APIS catalogue now flowed into the Papyri.info platform,⁵ the German Papyrus Portal⁶, the Italian PSIonline⁷, the Spanish DVCTVS⁸ and the Berkeley & Regional Partners Database⁹), thereby enhancing access to their items and encouraging understanding of them. Several other types of digital resources for the discipline have been provided by classics departments and papyrological research centres. There are text corpora, notably the Duke Databank¹⁰ and the Digital Corpus of Literary Papyri¹¹, integrated into Papyri.info¹²; metadata databases for literary papyri, for example the

¹ Last access to all links on 11.04.2022. <http://www.papyrology.ox.ac.uk/POxy>.

² <https://berlpap.smb.museum>.

³ <https://www.ub.uni-heidelberg.de/papyri>

⁴ <https://onb.digital/search/146659P5>.

⁵ <https://papyri.info/browse/apis>.

⁶ <https://papyri.uni-leipzig.de>.

⁷ <http://www.psi-online.it>.

⁸ <http://dvctvs.upf.edu>.

⁹ <https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri>.

¹⁰ <https://papyri.info/browse/ddbdp>.

¹¹ <https://papyri.info/browse/dclp>.

¹² <http://papyri.info>.

comprehensive Mertens-Pack¹³ and the Leuven Database of Ancient Books¹⁴, the latter now contained in the Trismegistos platform¹⁵; metadata databases for documentary papyri, including the Heidelberger Gesamtverzeichnis¹⁶, those available via Trismegistos (Trismegistos Texts, People, Places and Archives, among others), and the PapPal palaeographical collection of dated papyri¹⁷; word indices such as the WörterListen¹⁸; and lexicæ, for instance the Neues Fachwörterbuch¹⁹. We may pinpoint several reasons why many institutions and researchers have undertaken the effort of producing high-quality images of even extensive papyrological holdings, and of building collections of digital texts and data despite the complexity of this often damaged and lacunose evidence, in view of the opportunities that digital humanities resources offer to both users and the institutions in charge of them.²⁰

Firstly, benefits of digital tools for papyrologists concern enhanced access to primary, secondary and tertiary sources in several respects. One is the possibility of more rapid access to items, including those requested by multiple users at the same time or difficult to obtain.²¹ Indeed, in the case of papyri (and other handwritten sources), imaging has remarkably improved access to them as each item is unique and therefore available in only one institution. The accessibility of digital papyrological editions and reference works is also very convenient, as they are only present in specialised libraries. Furthermore, digitisation entails the benefit of enhanced access to components within items:²² for papyri, to letters of difficult reading, with improved legibility through digital image capture, and to specific passages or words of the digitised text, as occurs in Papyri.info's comprehensive corpus of documentary papyri and, increasingly, literary ones, in thematic collections such as the Kyprianos²³, devoted to Coptic magical texts, and Judaism and Rome²⁴, and in the Codex Sinaiticus project.²⁵

Access to the text of particularly challenging artefacts or three-dimensional objects has benefited from advanced imaging techniques.²⁶ Multispectral, especially infrared, photography²⁷ has been deployed for enhancing the contrast between ink and writing support in papyri, ostraca and tablets with faded

¹³ <http://cip1-cloud09.segi.ulg.ac.be/cedopal/MP3/dbsearch.aspx>.

¹⁴ <https://www.trismegistos.org/ldab>.

¹⁵ <https://www.trismegistos.org>.

¹⁶ <http://aquila.zaw.uni-heidelberg.de/start>.

¹⁷ <http://www.pappal.info>.

¹⁸ <https://papyri.uni-koeln.de/papyri-woerterlisten>.

¹⁹ https://www.organapapyrologica.net/content/dictionary_start.xed?XSL.PortalType.SESSION=dictionary.

²⁰ In the following discussion of opportunities and challenges of digital humanities methods and tools for papyrology, I take as a reference point the contributions by Bowman (2010), who focuses on issues of imaging of ancient handwritten documents, Terras (2012a, 49–50; 2012b, 72–75), who deals with the digitisation of text and image collections overall, and van Lit (2019, 51–63), who examines digitised collections of manuscripts and tackles questions of scholarly publication, citation and authority.

²¹ On the enhancement of the access to primary sources in digital humanities and classics projects, see Terras (2012a), 49; van Lit (2019), 52; Bowman (2010), 104.

²² Terras (2012a), 49; van Lit (2019), 52.

²³ <https://www.coptic-magic.phil.uni-wuerzburg.de/index.php/manuscripts-search>.

²⁴ <https://www.judaism-and-rome.org>.

²⁵ <https://www.codexsinaiticus.org>.

²⁶ For a detailed overview of the benefits brought by imaging, including advanced techniques, to reading papyrological sources, see Reggiani (2017), 137–50. On advantages of digital imaging for both ancient and medieval manuscripts, cf. Bowman (2010), 102–03; Terras (2012b), 75; Barker-Terras (2016), 12–13.

²⁷ On the method of infrared treatment with a focus on papyrological sources, see Bülow-Jacobsen (2020), 60–61, 78–79. For papyri, the use of infrared imaging, rather than of full multispectral imaging, is sufficient, as they are responsive only to this kind of wavelength (Macfarlane [2010], 460–61).

script, for instance finds from cartonnage (e.g., the Posidippus papyrus²⁸ and the Vienna epigrams papyrus²⁹) and the Vindolanda ink tablets³⁰, or with a very darkened background, typically carbonised papyri, such as those from Herculaneum³¹ and Petra³². Furthermore, 3D recording, in particular reflectance transformation imaging (RTI) for the examination of fine surface detail, has recently started being explored for some papyrological sources with incised writing:³³ magical texts on metal tablets for the Magica Levantina corpus are being imaged with this technique;³⁴ it is currently being experimented on the Vindolanda stilus tablets;³⁵ and it was tested on a Herculaneum papyrus to clarify the complex geometry of the surface of fragments with different layers of text stratified.³⁶ Ostraca from the Leipzig collection have been provided with 3D interactive representations, along with infrared imaging, in Papyrus Portal,³⁷ which enable us to visualise these text-bearing objects in a novel way, more suitable to their three-dimensional nature than traditional scanning.

Access to elements within the texts can be enhanced by the application of semantic markup, so as to nuance searches and automatically create interactive indices, thus allowing functionality beyond basic word search and presentation. In the aforementioned Codex Sinaiticus project, structural markup allows digging within the text directly to the chosen textual or codicological element (fig. 1).

²⁸ P.Mil.Vogl. VIII 309, vii–viii.

²⁹ CPR XXXIII, i.

³⁰ T.Vindol. III, 6, 14; Bowman (2010), 102.

³¹ Macfarlane-Del Mastro (2018), 11–12.

³² Chabries-Booras (2001).

³³ On the RTI procedure for imaging wax tablets (both those in which the wax is preserved and those with traces on the wooden support only) and incised ostraca, see Bülow-Jacobsen (2020), 63, 76–77.

³⁴ <https://papyri.uni-koeln.de/magica-levantina/index.html>. See the Magica Levantina project’s “About” page and Piquette (2017), 84 on the RTI imaging of the lamellae.

³⁵ CSAD, n.d.

³⁶ Piquette (2017).

³⁷ Blaschek-Quenouille (2016), 49–50.

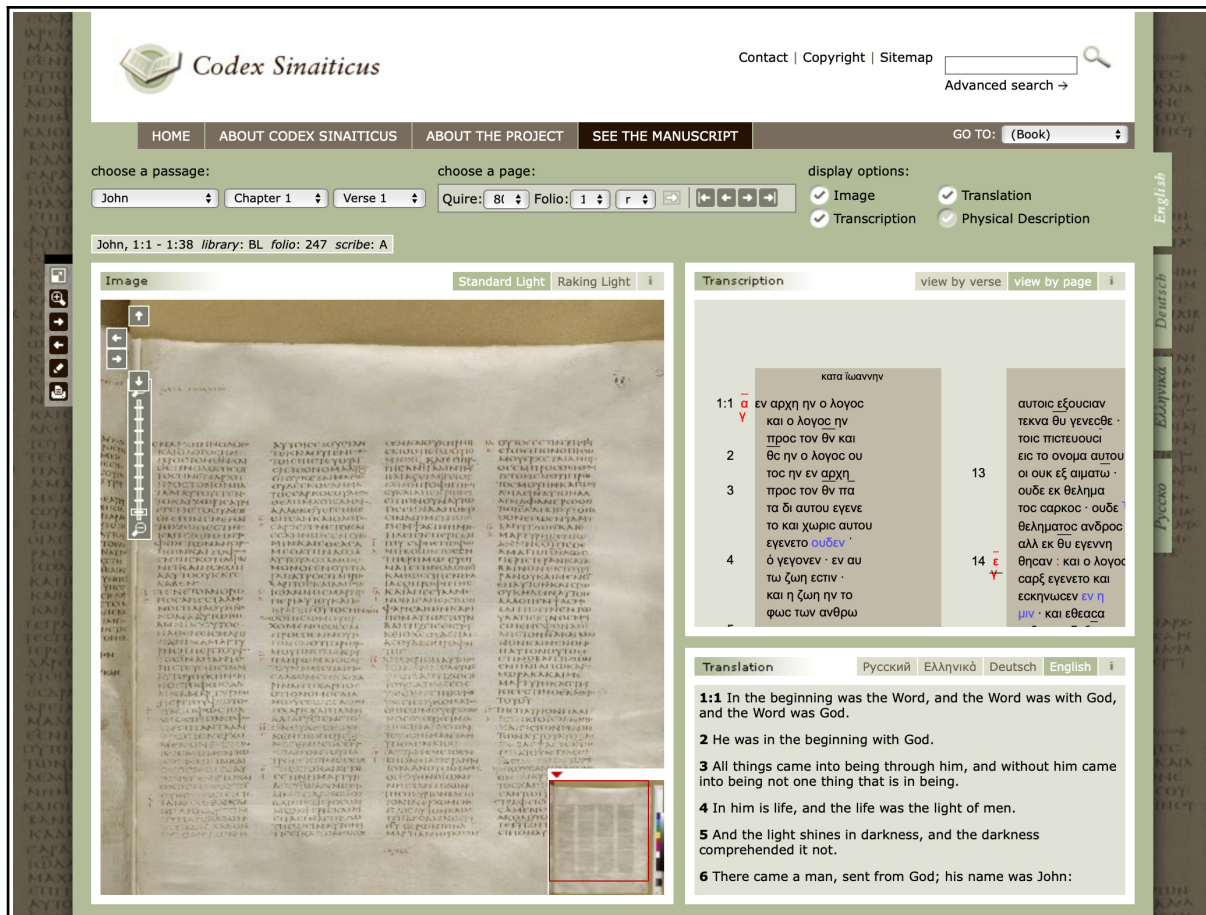


Fig. 1: Codex Sinaiticus. It is possible to precisely browse the text of the Bible witnessed by this manuscript, with the aid of the two drop-down menus on top. They refer to subdivisions of both the content (books, chapters and verses) and the material support (quires and folios).

Linguistic annotation has been applied in the corpus of documentary papyri thereby allowing advanced exploration of linguistic phenomena: to access morphological information, in Trismegistos (TM) Words word-list (fig. 2), and both morphological and syntactic information in the PapyGreek treebanking project³⁸ (fig. 3). Semantic markup, in contrast, has been little deployed in papyrology. It has been utilised in the digitisation of corpora of ancient tablets, namely, the Vindolanda tablets, in the two Vindolanda Tablets Online databases (VTO³⁹ and the former VTO 2⁴⁰), whose content has been merged in Roman Inscriptions of Britain (RIB) Online,⁴¹ as well as in the more circumscribed Curse Tablets of Roman Britain.⁴² But semantic markup has not been applied in projects relating to Egyptian papyri, which represent the vast majority of sources in the discipline, with the only exception of Papy-Greek, which encodes the relationship of the people mentioned in the texts with the text itself (thereby distinguishing author, actual writer, i.e. scribe, addressee and external official). Conversely, in the realm of epigraphy several place-based thematic collections are provided with semantically rich an-

³⁸ <https://sematia.hum.helsinki.fi>.

³⁹ <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk>.

⁴⁰ <https://web.archive.org/web/20180611181929/http://vto2.classics.ox.ac.uk>.

⁴¹ <https://romaninscriptionsofbritain.org>.

⁴² <http://curses.csad.ox.ac.uk>.

notations, following the EpiDoc Guidelines;⁴³ indices distilled from the encoded texts thus enable fast access to textual information.

Words

Type in a word or translation: ?

 Go

To search for morphological features, click [here](#).

Your current selection: words beginning with γ ([remove last letter](#)). Click any of the letters below to add another letter to your selection:

α · β · γ · δ · ε · ζ · η · θ · ι · κ · λ · μ · ν · ξ · ο · π · ρ · σ · τ · υ · φ · χ · ψ · ω

Page 1 of 25 > >>

TM Word Id	Word	Translation	Frequency ↓
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γῆ	earth	3823
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γράμμα	what is written, letter	3794
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γυνή	woman	3316
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γένημα	produce	3293
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γραμματεὺς	scribe, secretary	2653
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γεωργός	farmer	1961
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γεωμετρία	land-survey, land-tax	1373
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γείτων	neighbour	1371
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γεωργός	farmer	1298
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γινώσκω	(come to) know	929
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γόμος	ship's freight, beast's load	812
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γεωργέω	to be a farmer	773
καμαράριος, Kammerdiener. Ox 180	γυμνασιαρχέω	to be gymnasiarch	613

About Trismegistos How to cite Terms & conditions Contact:   Last update: 04/04/2022

Fig. 2: TM Words. Words attested in documentary papyri can be searched by lemma, part of speech and morphological information.

⁴³ Examples include Cretan Institutional Inscriptions, Inscriptions of Greek Cyrenaica/Greek Verse Inscriptions of Cyrenaica, Inscriptions of Roman Cyrenaica, Inscriptions of Roman Tripolitania, and RIB Online.

PapyGreek
Collections
Annotated texts
People
Variations
Help
[Sign in](#)

PARATYPA

Variations

Replacements
Additions
Deletions
Unchanged
Any

TEXT

Greek
Latin

☐ Regex mode **slow!**

←

BEFORE

→

←

ORIGINAL

→

←

AFTER

→

←

BEFORE

→

←

REGULARIZED

→

←

AFTER

→

ORIGINAL

POS

PERS

NUM

TENSE

MOOD

VOICE

GEND

CASE

DEG

LEMMA

RELATION

ADV

ADV_CO

APOS

REGULARIZED

POS

PERS

NUM

TENSE

MOOD

VOICE

GEND

CASE

DEG

LEMMA

RELATION

ADV

ADV_CO

APOS

☐ Line initial
☐ Line final
☐ Sentence initial
☐ Sentence final

METADATA

DATE

Strict

Strict

TEXT TYPE

HYPERCATEGORY

CATEGORY

SUBCATEGORY

STATUS

PEOPLE

PAPYGREEK

ROLE

ID

☐ Finalized texts

Search

Fig. 3: PapyGreek. This tool allows searching linguistic features of documentary texts: orthographic variants by type of replacement, and syntactical relations between words (as well as types of documents and person roles).

The most extensive textual corpus in the discipline, the Duke Databank of Documentary Papyri, as well as the Digital Corpus of Literary Papyri, also in Papyri.info, presents transcriptions encoded in TEI-based XML, in particular the custom EpiDoc guidelines for papyrological (and epigraphical) texts, which were also employed to encode the item metadata. The EpiDoc guidelines were followed

Vannini: Digital papyrological sources

DCO 8 (2022), 28

to encode features of the appearance and layout of papyri as well, such as gaps and divisions in columns or pages, and interventions of the ancient scribe and modern editor to be displayed in the apparatus, as well as to standardise datasets from different sources thus ensuring compatibility between them. The choice of EpiDoc was thus meant as a guarantee of long-term usability, being a TEI-compliant XML format used in several digital classics projects. On the other hand, the EpiDoc markup in Papyri.info was not harnessed to capture entities derived from the primary sources; rather, the digital paradigm of Papyri.info editions is based on linking metadata encoded separately from the texts. But one should note, too, that the Papyri.info platform was launched several years ago, in 2010⁴⁴ (at the completion of the three-year Integrating Digital Papyrology project funded by the Mellon Foundation),⁴⁵ and that it has not subsequently received funding for work on the semantic enhancement of its content, being now mostly based on volunteer effort. Moreover, the provision of semantically encoded texts was not the purpose of the IDP project. This rather focused on the aggregation of the main papyrological digital efforts into a single powerful web-based resource, so as to offer an environment (the Papyrological Navigator) with integrated access to information and the ability of cross-searches through one interface; furthermore, it aimed at the creation of an editing tool (the Papyrological Editor) to support user contribution for the addition of new items or corrections. It is also worth pointing out that papyrological resources such as the WörterListen, Trismegistos People and Trismegistos Places compensate for the lack of granular access to Papyri.info's corpus of documentary papyri, at least for some categories of words. Nevertheless, it would also be useful to provide sets of related texts with the ability of search and analysis directly pertaining to their area of research.

Overall, it can be said that the processes of text digitisation and digital image capture have been well-exploited in papyrology to improve access both on the item level and within items, although the latter aspect has lagged behind because of the lack of funding for projects involving the application of deep markup to enable complex and semantically rich queries. Also, access within items might be enhanced by allowing navigation not only within digitised text but also within images, taking as a model the Codex Sinaiticus project. Here, the structurally encoded transcription is aligned with the digital surrogate, hence it is possible to browse both text and images down to the select unit of the work or of the codicological structure, for a comparative view of the passage of interest and its material aspect in the original (fig. 4). With the help of automated alignment techniques, it would be advantageous to be able to browse more codices or rolls of a certain extent with such a parallel display of transcription and image.

⁴⁴ See Sosin 2010, the text of the talk given by Joshua Sosin (Duke University) at the International Congress of Papyrology of the same year, to announce the launch of Papyri.info to the scholarly community.

⁴⁵ On the IDP project, undertaken by Duke University with the involvement of several institutions, see Baumann et al. (2011), focused on the methods and the standards used for aggregating and linking the databases in Papyri.info, and Bagnall (2010), which illustrates the vision and the goals that underpin the initiative.

The screenshot displays the 'Codex Sinaiticus' digital interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'HOME', 'ABOUT CODEX SINAITICUS', 'ABOUT THE PROJECT', and 'SEE THE MANUSCRIPT'. A search bar is also present. Below the navigation bar, users can 'choose a passage' by selecting a book (John), chapter (Chapter 1), and verse (Verse 1). They can also 'choose a page' by selecting a quire (8), folio (1), and recto (r). The interface includes 'display options' for 'Image', 'Translation', 'Transcription', and 'Physical Description'. The main content area is divided into three panels: 'Image' showing a digitized manuscript page with a red box highlighting a word, 'Transcription' showing the Greek text with the highlighted word in red, and 'Translation' showing the English translation with the highlighted word in red. The interface is supported by DFG, Arts & Humanities Research Council, IAN SNF, and the European Commission.

Fig. 4: Codex Sinaiticus. The transcription, the translation (when available) and the digitised manuscript are digitally aligned. Thus, clicking a word in the image of a manuscript page highlights the related word in the transcription (and the related passage in the translation) and vice versa.

Additionally, there is another opportunity for improving access within primary sources by resorting more often to visualisation techniques. Visual representations as charts and maps are already utilised, in the databases of the Trismegistos platform, to provide overviews of and allow exploring statistical data on papyrus texts and named entities extracted from them. However, visual approaches have found little application in the analysis of the exemplars themselves as book products, the only instances being the diagrammatic representations provided in Grammateus⁴⁶, a metadata database devoted to the typological study of documentary papyri, which includes visualisations of textual structures in each papyrus record, and Les Collections de Papyrus digitised collection of Sorbonne's Institut de Papyrologie, whose "Virtualia"⁴⁷ section contains visual reconstructions of fragments with particular problems. Because the study of books and documents as editorial products plays a primary role in papyrology, in the wake of these two resources it would be interesting to create more complex visualisations, to be integrated into the images of the extant fragments, thereby highlighting characteristics of the papyri that are not immediately visible, such as textual structures or physical characteristics. Also, such visualisations might be aligned with the digitised papyrus text so as to make them interactive, enabling search

⁴⁶ <https://grammateus.unige.ch>.

⁴⁷ <http://www.papyrologie.paris-sorbonne.fr/menu1/Virtualia.htm>.

and browse mechanisms. Work on alignment of text and image, in particular in fragments of literary papyri digitised in the Digital Corpus of Literary Papyri (now merged into Papyri.info) was carried out at the University of Würzburg for the Anagnosis project, as a first step towards extracting samples of scribal handwritings for automated evaluation of space in lacunae and proposed supplements.⁴⁸ It might thus be interesting to complement research for Anagnosis with work to reveal patterns, highlight material and editorial features, and propose a reconstruction of the exemplar as a whole, as far as possible.

With the exception of Codex Sinaiticus, with its deep integration between text and imagery, papyrus image and transcription are usually presented separately in digital papyrology projects: they need to be accessed in two different resources, typically a digitised collection's catalogue and Papyri.info's textual database, although these are often conveniently interconnected. Some projects have made a step forward in the integration of the two data types, by displaying them juxtaposed in papyrus records, as occurs in Papyri.info for some items derived from the former APIS project,⁴⁹ in the Heidelberger Gesamtverzeichnis (HGV) database of documentary papyri,⁵⁰ and in a few digitised collections (Berl-Pap⁵¹, Heidelberg's Papyrussammlung⁵², DVCTVS⁵³ and Vindolanda Tablets Online/RIB Online⁵⁴). However, this solution still somehow resembles the format of printed editions, where photographs are placed beside transcriptions or are reported in plates at the end of the volume (fig. 5). Visual methods and alignment between text and image can help further link the two aspects of materiality of fragments and text content, which in the papyrologist's work are closely interrelated, with the study of the appearance of the text and its reconstruction proceeding side by side. Visual representation of textual information helps us look at the complexities of a text in a different way from the form that this presents in the manuscript or in the print medium. In papyrology, too, this method can help rebuild research resources in the digital age, adding interconnections and interactivity to our extensive collections of digitised materials.

⁴⁸ On the Anagnosis project, see its website, at <http://kallimachos.de/kallimachos/index.php/Anagnosis:Main>, and Ast and Essler's overview (2018, 71–73).

⁴⁹ See, e.g., the record at <http://papyri.info/ddbdp/c.pap.gr.2.1:9>.

⁵⁰ <http://aquila.zaw.uni-heidelberg.de/start>. See e.g. the record at <http://aquila.zaw.uni-heidelberg.de/ddb/P.Mich.:20::813::#140156>.

⁵¹ See e.g. the record at <https://berlpap.smb.museum/00038>.

⁵² See e.g. the record at <https://doi.org/10.11588/diglit.33390#0001>.

⁵³ See e.g. the record at <http://dvctvs.upf.edu/catalogue/p-palaurib-inv-25>.

⁵⁴ See e.g. the record at <https://romaninscriptionsofbritain.org/inscriptions/TabVindol574>.

Heidelberg historic literature – digitized

Homepage / Digital Library / Heidelberg historic literature – digitized / Antrag auf Kornspende

Metadata Overview Facsimile Transcription Catalogue 0 Scroll Watch list 0 Login

e.g. 12v, 20 Page Page: recto

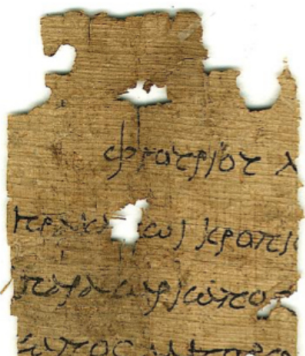
Heidelberg Papyrussammlung, P. Heid.
Inv. G. 1017
(P.Heid. IV 339)
Antrag auf Kornspende
— 61 n.Chr. -
63 n.Chr.

DOI Page / Citation link:
<https://doi.org/10.11588/diglit.33390#0001>

- Intro Page
- Informationen in Papyri.info
- Informationen in Trismegistos
- Heidelberg Papyrussammlung – digital

no reuse free access

Use/Order



2,5 5 cm

Revision description

(m1) Φρουρίου Λ[ιβός, β (ἔτους) Γαίου.]
Ῥρακλήωι Κρονίω[ν ἐξηγητῇ Ἑρμοπολ(του)]
παρὰ Ὠρίωνος [Δημητρίου τοῦ Ὠρί-]
φνος μητρὸς] [τῶν ἀπὸ]

5 τοῦ γυμνασίου [ἐφηβευκότων τὸ]
β (ἔτος) Γαίου [Καίσαρος ἀναγρα(φομένου)]
[ἐ]π' ἀμφόδο[ν Φρουρίου Λιβός, ἐπεὶ]
[στ]εροῦμαι ε . [-? -]
πυρὸν ἀξιῷ [εἰσταγῆναι εἰς τήν]

10 γραφήν τῷ[ν πρὸς τὴν τῆς]
εὐθηνίας διὰ[δουσιν ἀναγορευομένων,]
ἢ ᾧ [εὐερ]χτημ[ένος.]

(m2) [(ἔτους)], Νέρων[ος] [Κλαυδίου Καίσαρος Σεβαστοῦ]
[Γ]ερμανικοῦ [Αὐτοκράτορος,][-? -]

15 (m3) Ὠρίων Δημητρί[ου ἐπιδέδωκα.]

Fig. 5: A sample record from the Heidelberger Papyrussammlung, with papyrus image and text displayed alongside.

As well as improved access and opportunities for deeper integration between written content and external evidence, one more effect of the digital medium is that it has provided the means to virtually assemble many different types of objects, viz. diverse primary sources and scholarly aids, which tend to be scattered across libraries and museums, and analytical tools, so as to construct environments with supportive context for the research process.⁵⁵ In papyrology there are several instances of projects with such a heterogeneous but coherent aggregation of content, although the potentialities of the digital environment have not been fully exploited in this sense. Some resources gather papyri of related content in textual corpora and metadata databases, a few of them with the addition of tools for advanced search and analysis, notably the Papyri.info platform, the Mertens-Pack³ and the Leuven Database of Ancient Books for literary papyri, and the HGV for documentary ones. Other efforts bring together diverse primary sources around a theme. The majority of them show a plain format with images and texts embedded in scholarly narratives. Notable instances of this kind are virtual exhibitions or the-

⁵⁵ Terras (2012a), 49; Bowman (2010), 103; Palmer (2004), 352–58.

matic collections constructed around place-based themes, displaying papyri alongside archaeological objects: Berkeley University's on Tebtunis⁵⁶, Oxyrhynchus: a City and its Texts⁵⁷ and VTO's on the Vindolanda site⁵⁸. There are also collections focused on classical literature, book production and palaeography as attested in papyri and medieval codices: those in the British Library's Greek manuscripts section⁵⁹ and the Vatican Library's Thematic Pathways⁶⁰. Further projects with different kinds of primary sources also exploit the digital environment to structure the individual items thereby enabling search and analysis, and to provide additional types of media, viz. images captured with advanced techniques and visual representations such as charts, illustrations and maps. This is the case of the Trismegistos Texts database of papyri and inscriptions, and of the Excavations at Amheida⁶¹ and Desert Networks⁶² thematic collections of papyrological and archaeological documentation. As one may notice, archaeological sites constitute a theme dealt with in projects with both basic and advanced access to primary sources. By contrast, topics relating to literary and manuscript studies are explored in thematic collections designed with basic affordances of navigation and visibility (i.e., the aforementioned British Library's Greek manuscripts section and the Vatican Library's Thematic Pathways), but not with innovative research environments. The reason may lie in the fact that libraries that hold ancient and medieval manuscripts, which might be interested in the development of such a project, have rather prioritised funding of digitisation efforts and direct accessibility of digital surrogates of their primary sources. It might be worth building on the results achieved in the development of projects that mediate access to primary sources through analytic or interpretive layers, and applying them to support deep inquiry in those themes with interrelated and searchable materials.

The integration of tools for the study of the collected primary sources is a key feature of digital research collections. In papyrology, this characteristic is typified by the Papyri.info and Trismegistos platforms. These two resources are well-connected for the provision of papyrus images and information, from both internal and external tools and datasets. Nevertheless, an important research challenge will be to interlink their papyrus texts with the available online lexica. One is the Liddell-Scott-Jones Greek-English Lexicon (LSJ) major reference work, which includes some terms attested in the papyri, available online at the Thesaurus Linguae Graecae (TLG) website in a corrected version⁶³ and in Perseus Digital Library⁶⁴; in both cases, the LSJ can be consulted individually or can be accessed from the text corpora. There are also specific papyrological lexica, i.e., the Neues Fachwörterbuch, *Léxico de magia y religión en los papiros mágicos griegos* online⁶⁵, Coptic Dictionary Online⁶⁶, which includes Greek loanwords, and the Words in Progress supplement to Greek lexica with its papyrological section⁶⁷. Interlinking lexical tools and papyrological textual databases, as now occurs for Greek literary works in the TLG and Perseus, would allow immediate consultation of word definitions from

⁵⁶ <https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri/resources>.

⁵⁷ http://www.papyrology.ox.ac.uk/POxy/VExhibition/exhib_welcome.html.

⁵⁸ <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk/exhibition/index.shtml>.

⁵⁹ <https://www.bl.uk/greek-manuscripts>.

⁶⁰ <https://spotlight.vatlib.it>.

⁶¹ <https://isaw.nyu.edu/research/amheida>. See especially, as well as its enhanced satellite images.

⁶² <https://desertnetworks.huma-num.fr>. See especially its databases of sites, finds, networks and roads, and archaeological missions; its interactive map of archaeological sites; and its satellite views.

⁶³ <http://stephanus.tlg.uci.edu/lsg>. Cf. Pantelia (2011).

⁶⁴ <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3atext%3a1999.04.0057>.

⁶⁵ <http://dge.cchs.csic.es/lmpg>.

⁶⁶ <https://coptic-dictionary.org>.

⁶⁷ <http://www.aristarchus.unige.net/Wordsinprogress/en/Home>. Searches can be limited to papyrological sources through the advanced search form.

within the texts and, vice versa, of relevant passages from their citations in lexica. Even more important, it would offer instant access to more updated information than in print lexica, in terms of new lemmata and new meanings and attestations of already known ones.

Papyrology has also harnessed digital approaches for improving the management of metadata catalogues,⁶⁸ e.g., for bibliographical records (with the Bibliographie Papyrologique⁶⁹), information relating to literary texts (Mertens-Pack³ and the Leuven Database of Ancient Books), prosopographical (Trismegistos People) and geographical data (Trismegistos Places). Thematic collections have emerged,⁷⁰ so as to facilitate the reconstruction of groups of texts. Like textual databases and linguistic corpora, they are scoped and bounded by features of the items rather than by physical proximity, as opposed to digitised real-world collections; but they show a more circumscribed focus, being customised for intensive study on a specific subject.⁷¹ Purposes of papyrological thematic collections include grouping together texts found in or relating to the same city (Oxyrhynchus: A City and its Texts, Vindolanda Tablets Online⁷²), reassembling ancient archives or libraries now dismembered (Trismegistos Archives, Les archives de Dioscore d'Aphrodité en images⁷³ and Guide to the Heroninos Archive⁷⁴) and aggregating texts with specific content (e.g., Curse Tablets from Roman Britain and the Death on the Nile database of mummy labels⁷⁵).

Digital publishing in papyrology

Digital humanities methods provide opportunities not only for the research process but also for publication of research results, for teaching and dissemination, thanks to the possibilities of accessing immediately digitised or born-digital works, obtaining user contributions on source materials, supporting teaching with interactive resources, disseminating information on the discipline and, for memory institutions, increasing interest in their holdings and enhancing their visibility so as to raise their profile.⁷⁶

As concerns publication of research results, the impact of the move from print to digital is evident in terms of more rapid access to resources, such as digital and digitised books and journals, and to elements within them, such as chapters, articles and specific passages, analogously to what happens with digital primary sources.⁷⁷ In the papyrological realm, digitisation of printed works⁷⁸ has also allowed their integration with online resources (via external links), so that they can be accessed directly from their related bibliographical reference. Thus, open access bibliographical items are linked from the Checklist of Editions reference tool, merged into the Papyri.info platform; also, freely available pub-

⁶⁸ Reggiani (2017), 79, 257–58.

⁶⁹ <http://www.acre-egke.be/BP.htm>. The Bibliographie Papyrologique is also accessible via Papyri.info: <https://papyri.info/bibliosearch>.

⁷⁰ Reggiani (2017), 79, 115–17.

⁷¹ For this definition of “thematic collection” see Palmer 2004, 348–49.

⁷² <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk>.

⁷³ <http://bipab.aphrodito.info>.

⁷⁴ http://www.accademiafiorentina.it/?pg=cr_hero.

⁷⁵ <http://deathonthenile.upf.edu>.

⁷⁶ Terras (2012a), 49–50.

⁷⁷ Van Lit (2019), 52; Terras (2012a), 49.

⁷⁸ For a survey of digitised and born-digital papyrological publications, both open access and available on subscription, see Reggiani (2017), 173–77.

lications with papyrus images are linked from the relevant Papyri.info records. By the same token, open access works are increasingly being pointed out in the *Bibliographie Papyrologique en ligne*.⁷⁹

Another advantage of the flexibility of electronic publications, as shown by the Derveni Papyrus project,⁸⁰ is that it is possible to store multiple versions of a text, which can be accessed simultaneously and compared. Moreover, digital works can be easily changed and distributed in their new form; one may thus promptly introduce updates and corrections, integrating them with the existing material. In papyrology, as notably occurred with the development of the Duke Databank, this has allowed storing and making available a large amount of newly published and re-edited documentary papyri, of which printed indices and supplements to lexica could not keep abreast. Also, it is now possible to search texts altogether in one corpus, rather than consulting indices in supplements provided in separate volumes from their lexica or indices in single volumes of editions. Another instance of integration of recent editions is RIB Online, which adds new T.Vindol. texts, as they appear in print, to the earlier content digitised as VTO.⁸¹

There is, however, a drawback to the flexibility of the digital: mutability, in contrast to the stability of print sources, which are virtually impossible to alter. Updates and improvements added to the original digital edition introduce a new version that removes the previous one, and this entails a problem with citation, as the digital work may have become different by the time a reader consults it after finding it referenced.⁸² In papyrology, the mutability of the digital medium may affect projects that offer new or revised editions, as opposed to reproductions of existing paper-based ones: Papyri.info, which includes a small number of born-digital editions, relating to both previously unpublished papyri and to revised texts; Derveni Papyrus, with two new transcriptions of the homonymous exemplar; Kyprianos, which offers revised editions⁸³. A related set of challenges was introduced by the diffusion of Web 2.0 technologies. These have encouraged the development of interactive platforms to permit online users to aid research and memory institutions in the construction of large collections and to contribute to discussions. Thus, user engagement has allowed resource providers to expand and improve digital collections and has provided opportunities for conducting collaborative research; but it has also raised issues of quality control, leading to the introduction of mechanisms of moderation to assure the quality of the crowdsourced content,⁸⁴ a practice that the relevant papyrological projects follow. Among resources that offer born-digital papyrus editions (or re-editions), especially Papyri.info's texts can undergo a process of change, as this platform makes use of an interactive editing environment, the Papyrological Editor, open to contributions from any registered user, whether new items or edits of existing ones, for updating its corpus. But, exactly because of the dynamic nature of this scholarly workspace, particular measures are in place to deal with multiple versions of its papyrus texts, and to enforce correct editorial attribution and citation of the digital record. Proposed new entries and edits are subject to a peer review by an editorial board before publication; older versions of the text remain visible in a revision history available in the papyrus record, as well as being stored in a Git repository, so that it is possible to correctly attribute the editorial intervention to its author; the digital documents are associated with unique identifying URIs to facilitate their citation.⁸⁵ To further keep track of such changes, editions and emendations newly added to Papyri.info are collected in a *Bulletin of Online Emendations to Papyri* published by the Heidelberg Institute of Papyrology, reported with the indication of the scholars

⁷⁹ Reggiani (2017), 28.

⁸⁰ <https://chs.harvard.edu/publications-projects-derveni>.

⁸¹ <https://romaninscriptionsofbritain.org/tabvindol>.

⁸² Van Lit (2019), 53; Berkes (2018), 80–82.

⁸³ <https://www.coptic-magic.phil.uni-wuerzburg.de/index.php/texts-search>.

⁸⁴ For an overview of digital humanities crowdsourcing, see Terras (2016).

⁸⁵ Reggiani (2017), 232–33; Baumann (2013), 94.

who proposed them and linked to the textual database.⁸⁶ Two more papyrological resources solicit user contributions for original evidence, namely, PapyGreek⁸⁷ and Words in Progress⁸⁸, to which we may add the Dodona Online corpus of oracular *lamellae*,⁸⁹ and all of them allow for the examination of the proposals by an editorial board before their possible inclusion in the database, and provide scholarly attribution.

As well as for scholarly publication, online publishing has offered opportunities for disseminating papyrological information on the web, taking into consideration different levels of education. This activity is especially undertaken by digitised physical collections. Many of them offer rich information, in form of virtual exhibitions and overviews accessible to everyone, that contextualises and integrates the primary-source content: notably, Berkeley Database⁹⁰, the University of Michigan's Papyrology Collection⁹¹, POxy: Oxyrhynchus Online⁹², and British Library's catalogue (Digitised Manuscripts)⁹³. Another way to pay attention to students and non-experts of papyrology is to provide a glossary of papyrological terms for a first approach to the texts, as occurs in two digitised collections, Papyrus Portal⁹⁴ and Berkeley Database⁹⁵. Among corpora and databases, the Kyprianos project resorts to podcasts to share the work of its curators with both interested specialists and non-specialists. Besides these resources with sections with accessible information, there are also two projects entirely realised for teaching purposes, namely, the MultiPal⁹⁶ interactive palaeographical database and the Papyrus to Print collection, on the website of the University of Manchester's Library⁹⁷, created as an aid for teaching book history, with a specific section on papyri.

⁸⁶ Reggiani (2017), 136.

⁸⁷ Vierros (2018), 106; <https://sematia.hum.helsinki.fi/help>, esp. "1) Sematia: Annotating papyri or inscriptions".

⁸⁸ See Words in Progress's home page at <http://www.aristarchus.unige.net/Wordsinprogress/en/Home>.

⁸⁹ <https://dodonaonline.com>, esp. <https://dodonaonline.com/ciod> for the invitation to scholarly collaboration.

⁹⁰ Extensive information is provided about the Berkeley papyri through content overviews, a historical note, thematic collections on types of papyrus findings and on ancient archives (<https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri>). Related online exhibitions illustrate various aspects of daily life both in Tebtunis and in the rest of Egypt in the Graeco-Roman period: <https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri/resources>.

⁹¹ See the online exhibitions about the Michigan collection's highlights and the discipline of papyrology at <https://www.lib.umich.edu/collections/collecting-areas/special-collections-and-archives/papyrology-collection>.

⁹² See the exhibition devoted to the city of Oxyrhynchus, its papyrological and archaeological findings, and the dedicated research projects, including the imaging of its texts: http://www.papyrology.ox.ac.uk/POxy/VExhibition/introduction/greekpapyri_oxyrhynchus.html.

⁹³ British Library's papyrus collections is provided with a catalogue, along with the other Library's manuscripts (http://searcharchives.bl.uk/primo_library/libweb), and with a catalogue relating to digitised items (<http://www.bl.uk/manuscripts>). But there are also by overviews of the overall collection (<https://www.bl.uk/collection-guides/papyri>) and of special items, such as Herculaneum papyri (<https://www.bl.uk/collection-items/charred-scroll-fragments-from-herculaneum>) and ostraca (<https://www.bl.uk/collection-guides/ostraca>). Furthermore, thematic collections in the Greek Manuscripts section (<https://www.bl.uk/greek-manuscripts>) and posts in the Medieval manuscripts blog (<https://blogs.bl.uk/digitisedmanuscripts>) regularly focus on papyrological material.

⁹⁴ <https://papyri.uni-leipzig.de/indexpage.jsessionid=84D2D19131359F40E7ADB63A02477075?searchclass=glossary&XSL.lastPage.SESSION=%02Findexpage%03Fsearchclass%03Dglossary>.

⁹⁵ <https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri/collection>.

⁹⁶ <http://multipal.fr>.

⁹⁷ <https://www.digitalcollections.manchester.ac.uk/collections/papyrustoprint/1>.

Current issues in digital papyrology: online availability and long-term sustainability

In regard to the online availability of digital resources, generally speaking there are the following possibilities among digital humanities projects.⁹⁸ Some have an online presence and are also fully and freely accessible; a few of them also make available their base documents in a standard format, thereby allowing reuse for further undertakings. By contrast, other digital humanities projects use a restricted-access subscription-based model and may be made instantly available upon payment; among these, some, like the TLG, serve non-subscribing users through an open-access selection of items and functionalities. Finally, there are initiatives that no longer have an online presence (e.g., *Chartae Latinae Antiquiores*, unavailable since 2021⁹⁹).

While the vast majority of digital papyrology efforts are open-access, a few resources form notable exceptions. Among digitised real-world collections, overall, most of them make information on their published papyri freely available, in good part complete with online digital images, which allows scholars to obtain them rapidly. Sometimes there are even preliminary data on and high-resolution pictures of the unpublished ones (as occurs for Vienna's ÖNB Digital¹⁰⁰, Heidelberg's Papyrus-sammlung¹⁰¹ and Manchester Papyri¹⁰², among the most extensive catalogues). Thus, digitised papyrus collections provide a wealth of material for more in-depth investigation into already known texts and for the publication of the many still unpublished. Two collections, however, differ for their poor availability of images online: the Chartes database of Herculaneum papyri¹⁰³ and the papyrological section of the Bodleian Libraries' image catalogue (Digital Bodleian)¹⁰⁴. The Chartes metadata database contains a sample image for each papyrus, whereas the complete pictures need to be requested from the holding library, the National Library of Naples; this, after granting clearance, will put the scholar in contact with the Brigham Young University,¹⁰⁵ the institution in charge of their digitisation.¹⁰⁶ A planned jointly sponsored catalogue of the two institutions, aimed at providing free online access to the whole digitised collection, was in fact not implemented because of unresolved rights issues.¹⁰⁷ The limitations to the development of this resource are therefore institutional, viz. relating to intellectual property rights, rather than technical, as Bowman observed about the difficulties involved in bringing together digital images and resources originating from different collections and countries.¹⁰⁸ The papyrus section of Digital Bodleian also differs from the other catalogues of papyrus collections. Albeit comprehensively catalogued online, with records of 1200 papyri in the Medieval Manuscripts in Oxford Libraries database, it has almost not been imaged, and pictures need to be requested. True, the Bodleian Libraries are not specialised on papyrological material, hence funding for digitisation pro-

⁹⁸ Cf. van Lit (2019), 85.

⁹⁹ See the latest archived version of this resource, the digital version of the homonymous repertoire of Latin documents until the ninth century included, at https://web.archive.org/web/20200721162543/http://www.urs-graf-verlag.com/index.php?funktion=chla_suche.

¹⁰⁰ <https://onb.digital/search/146659P5>.

¹⁰¹ <https://www.ub.uni-heidelberg.de/papyri>.

¹⁰² <https://luna.manchester.ac.uk/luna/servlet/ManchesterDev~93~3>.

¹⁰³ <http://www.chartes.it>.

¹⁰⁴ <https://digital.bodleian.ox.ac.uk>, esp. "Greek and Latin Papyri" in the "Browse" section.

¹⁰⁵ G. Del Mastro, e-mail message to author, 15.04.2022.

¹⁰⁶ Macfarlane et al. (2007), 585–86.

¹⁰⁷ Macfarlane et al. (2007), 586; Macfarlane (2010), 460; BYU Library, <https://guides.lib.byu.edu/c.php?g=216482&p=1429231>.

¹⁰⁸ Bowman (2010), 105.

jects is necessarily distributed across a wide variety of primary sources. Thus, we do not know whether Bodleian papyri will be made digitally available in a comprehensive way, but it seems that we have little expansion to expect. Although the Bodleian Libraries are committed to imaging their special collections as much as possible,¹⁰⁹ their digitisation programme is mostly tied to external funding, granted by large charities, Oxford societies and donors, and thus addresses the specific requests of these groups; only occasionally are other images published online, following photography orders by researchers, according to the library's digitisation policy.¹¹⁰

If we move on to considering online availability of other kinds of resources than digitised collections, we may note that most of them are fully and freely accessible, hence they may be seen online instantly. There are however two remarkable exceptions. One is Trismegistos databases: the use of most of their improved functions is restricted to subscribers as, since January 2020, Trismegistos has been charging fees for the complete usage of its search interfaces and visualisations. We cannot fail to notice the high cost of the subscription, 1040 euros from 2022, which needs to be renewed yearly.¹¹¹ Hence, 118 institutions and 21 individuals have currently subscribed (as of April 2022, as is shown on Trismegistos's home page), which means that most potential users, who cannot afford this expense, have been excluded from access to the full functionality of this fundamental tool. Notice, though, that only recently has Trismegistos become limited to subscribers, as there was no more funding for sustaining it adequately, and that the resource serves non-subscribed users through many open-access functions.

Secondly, although digital papyrology efforts have had a continued online presence over the latest years, worth pointing out is the case of a resource, also concerned with ancient documents, which does not exist anymore as an individual project, Vindolanda Tablets Online (VTO) 2. Even though its textual content (namely, texts, contextual material and word lists) is still available via RIB Online, we can no longer avail ourselves of its most innovative functionality, the APPELLO service¹¹². This search function, purposefully developed for the project, would automatically suggest words while one was typing a few, even median, letters of a term in the search interface of one of VTO 2's indices. As it permitted to call up words based on character patterns, it could also be used as an aid in text restoration. By obtaining suggestions for the integration of lacunae based on words from the same corpus, it would help confirm interpretations of extant traces and would support the reading process within documents from the Vindolanda corpus and related Latin texts.¹¹³ In the cases of both VTO 2 and Trismegistos, importantly, direct access to the base material is still guaranteed. But the use of advanced analytical tools is no longer possible (VTO 2) or is accessible after subscription and payment (Trismegistos). The disappearance of the APPELLO search function has a smaller impact than the limitation of the access to Trismegistos, as it involves a much smaller set of texts. Nonetheless, it is significant of the difficulty to ensure sustainability of digital humanities resources: whereas visualisations and complex searches are still available in Trismegistos, albeit to a limited number of users, APPELLO has become altogether inaccessible, due to the disappearance of the VTO 2 website and its absence in RIB Online. It would have been particularly useful to make available not only the texts of the Vindolanda tablets but also the code of APPELLO under an open-source license, as was envisaged,¹¹⁴ for anyone to reuse it in connection with EpiDoc-based content with minimal adjustments.

Besides simple open access, enabling reuse by making available their base of data in a structured format and licensing it in the public domain, is much welcomed too. This permits advanced users to

¹⁰⁹ <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/about>.

¹¹⁰ <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/faq>.

¹¹¹ Trismegistos, <https://www.trismegistos.org/registration.php>.

¹¹² <https://web.archive.org/web/20180617023659/http://vto2.classics.ox.ac.uk/index.php/about/appello-web-service>.

¹¹³ Roued-Cunliffe (2010), 375–77.

¹¹⁴ VTO 2, <https://web.archive.org/web/20180617023659/http://vto2.classics.ox.ac.uk/index.php/about/appello-web-service>.

obtain large parts of the collection for carrying out analyses beyond the functionality offered by the projects themselves or for creating custom collections with materials from these as well as from other sources. Indeed, most of the major efforts scrutinised in this chapter are open-source, namely, Papyri.info, HGV (in particular, its records integrated into Papyri.info), WL, PapyGreek, Grammateus and Codex Sinaiticus, which officially make available their XML-based content to the users, with the provision of bulk-download facilities. In part, Trismegistos also adopts an open-data policy, as concerns select information (in particular about people and places) and, limited to subscribers, item results, exportable as CSV files. The availability of open tooling is desirable too, which occurs for some Trismegistos services.

Although increasing amounts of digital content for papyrological research are being published, it is worth recognising too that there are questions about their sustainability, in its two aspects of online permanence and continued content curation. This problem may hinder maintenance in the long term and investment in further digital projects. It is acknowledged that it is highly expensive to maintain a digital resource, as hardware and software for storing the digital data have a life span of few years and thus need constant updating.¹¹⁵ The issue is increased by the fact that most digital humanities enterprises are based on time-limited and finite grant funding, and that, after the resource has been developed with the available financial support, there is little opportunity for receiving continuation funding; it is likewise difficult to generate sufficient income from the resource itself. This results in a lack of curation of many efforts once their creation is concluded.¹¹⁶ A further challenge is represented by changes in funding calls in recent years, asking for more requisites: they now rarely support mere digitisation, requiring that this process be included in the framework of a wider research project, and favour initiatives that will be embedded in an institution-based repository, e.g. a university library, to guarantee long-term availability.¹¹⁷

In digital papyrology, too, sustainability is uncertain for some resources. Some established projects, for example the Mertens-Pack,³ the WörterListen and Papyrus Portal, are reliable in terms of both ongoing accessibility and continuing publication of digital content, in that they take advantage of institutional technological support and are supported by a university centre for papyrological research. The MP³ is backed by an established papyrological centre with long-standing experience in literary papyri and enduring technological support such as the University of Liège's CEDOPAL. The WL is also potentially permanent, as it is hosted by the website of a centre for papyrological research, that of the University of Cologne (Kölner Papyri), and relies on collaboration with the Cologne Center for eHumanities for its technical implementation. While it has not been updated recently (its last update being in July 2020), the WL is potentially sustainable in terms of content curation as well, since it benefits from the continuous contribution of the scholarly community for the provision of source material (as indicated on the home page), and takes advantage of standards-based approaches to the delivery of reusable content, as its TEI-encoded source data is made available open-access on the GitHub repository under a Creative Commons Attribution license. On the other hand, one must note that other major digital papyrology efforts, such as Papyri.info and Trismegistos, do not show clear planning that will enable long-term access and curation. Papyri.info may be recognised as a permanent resource as it is being hosted on an institutional server, that of Duke University Library. Also, stable identifiers for the records are available in the form of permanent URIs. But it has to be mentioned that the continued curation of the content is uncertain. There is a problem of financial sustainability of Papyri.info that puts the enterprise at risk, as recently highlighted by the two main associations of papyrologists, the Association Internationale de Papyrologues and the American Society of Papyrologists, which have launched a joint call to support the resource by establishing an endowment (as one may see from the

¹¹⁵ Terras (2012a), 50, 58; van Lit (2019), 54; Meneses-Furuta (2019), i129–i30.

¹¹⁶ Terras (2012a), 57–59; van Lit (2019), 54, 64, 99; Maron et al. (2009), 6; Bagnall-Heath (2018), 172, 186.

¹¹⁷ Terras (2012a), 58.

notice displayed in Papyri.info's home page). Even if such a large fund as the endowment is eventually established, it seems however vital to diversify the revenue strategy in order to protect themselves if a revenue stream is insufficient or terminates, as has been recommended by JISC (the organisation for digital services for UK education and research) in their survey on sustainability models of digital research projects.¹¹⁸

Even though issues remain regarding the vulnerability of some resources to future funding, these efforts have provided a very valuable contribution to substantively improve research processes in the discipline, as I hope I have shown. Among the strengths of digital papyrological projects there is certainly the large amount of digitised materials, the vast majority of which is usable, and of digital data derived from them. Secondly, most digital resources are open access, with the exceptions of Trismegistos, which however serves non-subscribing users through many open access functionalities, and of papyrus images in Chartes, while its metadata database is offered free of charge, as well as a sample of each picture. Moreover, several projects are open source, free to download and modify, as already mentioned, and in turn adapted materials can be shared thereby fostering the continuous growth of digital papyrological tools.

To sum up, it may be said that both documentary and literary papyri are well-served by digital projects, not only for directly accessing primary materials, such as transcriptions and images, as allowed by text corpora and digitised collections, but also for consulting other related scholarly content, with more granular derivatives such as detailed metadata, statistics, prosopographical, geographical and chronological data, digitally enhanced indices, visual representations of text structures and bibliographical information. Literary and paraliterary papyri are extensively covered by the MP³ and LDAB, and documentary papyri by the HGV; also, these text categories are taken into account by Trismegistos Texts to a large extent, as well as by the Bibliographie Papyrologique as far as bibliographical information is concerned. Other projects do not fully cover a category of papyri, but this is justified by their focus: the WL only takes into account documentary papyri published after the year 1995, when it was launched with the aim of integrating the Duke Databank in a period in which it lacked curation;¹¹⁹ Grammateus also concentrates on a selection of documentary papyri, so as to examine their typologies, choosing items whose layout is well-identifiable in all its features. Documentary papyri have been comprehensively provided with information from the linguistic point of view as well, in terms of lemmatisation, POS tagging and morphological analysis, thanks to the PapyGreek and Trismegistos Words projects. While work on the development of software for automated syntactic annotation of Greek documentary papyri is ongoing, the creation of a treebank of a group of texts manually encoded has offered the opportunity to start investigating the syntax, variation and sociolinguistic phenomena on a representative sample of documents in PapyGreek. Finally, some sets of papyri, relating to specific topics, have been the object of dedicated collections and lexica. Papyrology has thus started taking advantage of the genre of thematic research collections with careful selections of the universe of available documentation, even equipping them with advanced metadata search and analysis, as shown by such resources as TM Archives, Guide to Heroninos Archive, the Death on the Nile database of mummy labels, the Water technology database and Karanis Tax Rolls. Other thematic collections have been provided with tools for deep analysis of the texts, as the former VTO 2 and, in part, RIB Online. Future challenges will be the enhancement of digital editions in Papyri.info through the connection with lexical tools, especially, given its predominance of documentary papyri, the Neues Fachwörterbuch; and the creation of more visual representations to support users' data inspection and to offer them a concrete way for understanding results, while accounting for decisions taken to model the uncertainty inherent to the visualisation of incomplete and fragmented data.

¹¹⁸ Maron et al. (2009), 21–22.

¹¹⁹ WL, <https://papyri.uni-koeln.de/papyri-woerterlisten/ueber>.

Sources

Online Sources

Berkeley & Regional Partners Database: <https://www.lib.berkeley.edu/visit/bancroft/tebtunis-papyri>.

BerlPap: <https://berlpap.smb.museum>.

Bibliographie Papyrologique en ligne: <http://www.aere-egke.be/BP.htm>.

Bulletin of Online Emendations to Papyri: <https://www.uni-heidelberg.de/fakultaeten/philosophie/zaw/papy/projekt/bulletin.html>.

Chartes: <http://www.chartes.it>.

Codex Sinaiticus: <https://www.codexsinaiticus.org>.

Coptic Dictionary Online: <https://coptic-dictionary.org>.

Cretan Institutional Inscriptions: <http://cretaninscriptions.vedph.it>.

Curse Tablets of Roman Britain: <http://curses.csad.ox.ac.uk>.

Death on the Nile: <http://deathonthenile.upf.edu>.

Derveni Papyrus: <https://chs.harvard.edu/publications-projects-derveni>.

Desert Networks: <https://desertnetworks.huma-num.fr>.

Digital Bodleian: <https://digital.bodleian.ox.ac.uk>.

Digitised Manuscripts, British Library: <http://www.bl.uk/manuscripts>.

Dodona Online. Towards a new edition of the lamellae of the oracle at Dodona. <https://dodonaonline.-com>.

Duke Databank: <https://papyri.info/browse/ddbdp>.

DVCTVS: <http://dvctvs.upf.edu>.

EpiDoc Guidelines: T. Elliott, G. Bodard, E. Mylonas, S. Stoyanova, C. Tupman, S. Vanderbilt et al. (eds.), Ancient documents in TEI XML (version 9.3), 2007-2020, <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest>.

Excavations at Amheida: <https://isaw.nyu.edu/research/amheida>.

Grammateus: <https://grammateus.unige.ch>.

Greek manuscripts, British Library: <https://www.bl.uk/greek-manuscripts>.

Guide to Heroninos Archive: http://www.accademiafiorentina.it/?pg=cr_hero.

Heidelberger Gesamtverzeichnis der griechischen Papyruskunden Ägyptens (HGV): <http://aquila.zaw.uni-heidelberg.de/start>.

Inscriptions of Greek Cyrenaica/Greek Verse Inscriptions of Cyrenaica: <https://igcyr.unibo.it>.

Inscriptions of Roman Cyrenaica: <https://ircyr2020.inslib.kcl.ac.uk>.

Inscriptions of Roman Tripolitania: <https://irt2021.inslib.kcl.ac.uk>.

Judaism and Rome: <https://www.judaism-and-rome.org>.

Karanis Tax Rolls: <https://oxrep.web.ox.ac.uk/karanis-tax-database>.

Kölner Papyri: <https://papyri.uni-koeln.de>.

Kyprianos database of ancient ritual texts: <https://www.coptic-magic.phil.uni-wuerzburg.de/index.php/manuscripts-search>.

Les archives de Dioscore d'Aphrodité en images: La banque des images des papyrus de l'Aphrodité byzantine (BIPAb): <http://bipab.aphrodito.info>.

Les Collections de Papyrus, Institut de Papyrologie de la Sorbonne: <http://www.papyrologie.paris-sorbonne.fr/menu1/collections.htm>.

Leuven Database of Ancient Books (LDAB): <https://www.trismegistos.org/ldab>.

Léxico de magia y religión en los papiros mágicos griegos online: <http://dge.cchs.csic.es/lmpg>.

Mertens-Pack³: <http://cipl-cloud09.segi.ulg.ac.be/cedopal/MP3/dbsearch.aspx>.

MultiPal: <http://multipal.fr>.

Neues Fachwörterbuch: https://www.organapapyrologica.net/content/dictionary_start.xed?XSL.Portal-Type.SESSION=dictionary.

Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB) Digital, Papyri: <https://onb.digital/search/146659P5>.

Oxyrhynchus: a City and its Texts: http://www.papyrology.ox.ac.uk/POxy/VExhibition/exhib_welcome.html.

PapPal: <http://www.pappal.info>.

PapyGreek: <https://sematia.hum.helsinki.fi>.

Papyri Collection, University of Manchester: <https://luna.manchester.ac.uk/luna/servlet/Manchester-Dev~93~3>.

Papyri.info: <http://papyri.info>.

Papyrology Collection, University of Michigan: <https://www.lib.umich.edu/collections/collecting-areas/special-collections-and-archives/papyrology-collection>.

Papyrus Portal: <https://papyri.uni-leipzig.de/content/start.xml>.

Papyrus to Print, University of Manchester: https://www.digitalcollections.manchester.ac.uk/collections/papyrustoprint_papyri/1.

Papyrussammlung des Instituts für Papyrologie, Universität Heidelberg, <https://www.ub.uni-heidelberg.de/papyri>.

Perseus Digital Library: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper>.

POxy: Oxyrhynchus Online: <http://www.papyrology.ox.ac.uk/POxy>.

PSIonline: <http://www.psi-online.it>.

Roman Inscriptions of Britain (RIB) Online: <https://romaninscriptionsofbritain.org>.

Thematic Pathways on the Web. IIF annotations of manuscripts from the Vatican collections: <https://spotlight.vatlib.it>.

Thesaurus Linguae Graecae (TLG): <http://stephanus.tlg.uci.edu>.

Trismegistos (TM): <https://www.trismegistos.org>.

Vindolanda Tablets Online (VTO): <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk>.

Vindolanda Tablets Online (VTO) 2: <https://web.archive.org/web/20180611181929/http://vto2.classics.ox.ac.uk>.

Water technology database: <https://oxrep.web.ox.ac.uk/water-technologies-database>.

Words in Progress: <http://www.aristarchus.unige.net/Wordsinprogress/en/Home>.

WörterListen (WL): <https://papyri.uni-koeln.de/papyri-woerterlisten>.

Text Editions

CPR XXXIII: P. J. Parsons / H. Maehler / F. Maltomini (eds.), The Vienna epigrams papyrus (G 40611), in: Corpus Papyrorum Raineri, Band XXXIII, Berlin 2015.

P.Mil.Vogl. VIII 309: G. Bastianini / C. Gallazzi, with the collaboration of C. Austin (eds.), Posidippo di Pella. Epigrammi (P.Mil.Vogl. VIII 309), in: Papiri dell'Università degli Studi di Milano, Milano 2001.

T.Vindol. III: A. K. Bowman / J. D. Thomas, with contributions by J. Pearce (eds.), The Vindolanda writing-tablets (Tabulae Vindolandenses III), London 2003. Web edition in RIB Online: <https://romaninscriptionsofbritain.org/tabvindol/vol-III>.

References

Ast / Essler (2018): R. Ast / H. Essler, Anagnosis, Herculaneum, and the Digital Corpus of Literary Papyri, in: N. Reggiani (ed.), Digital Papyrology, vol. II: Case Studies on the Digital Edition of Ancient Greek Papyri, Berlin–Boston, 63–73, <https://doi.org/10.1515/9783110547450-003>.

Bagnall / Heath (2018): R. S. Bagnall / S. Heath, Roman Studies and Digital Resources, The Journal of Roman Studies 108 (2018), 171–89, <https://doi.org/10.1017/S0075435818000874>.

Barker / Terras (2016): E. Barker / M. Terras, Greek Literature, the Digital Humanities, and the Shifting Technologies of Reading, in: Oxford Handbooks Online, Oxford 2016, <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199935390.013.45>.

Baumann (2013): R. Baumann, The Son of Suda On-Line, in: S. Dunn / S. Mahony (eds.), The Digital Classicist 2013 (= Bulletin of the Institute of Classical Studies, Suppl. 122), London 2013, 91–106, <http://hdl.handle.net/10161/8414>.

Berkes (2018): L. Berkes, Perspectives and Challenges in Editing Documentary Papyri Online. A Report on Born-Digital Editions through Papyri.info, in: N. Reggiani (ed.), Digital Papyrology, vol. II: Case Studies on the Digital Edition of Ancient Greek Papyri, Berlin–Boston 2018, 75–85, <https://doi.org/10.1515/9783110547450-004>.

Blaschek / Quenouille (2016): S. Blaschek / N. Quenouille, Das Papyrus und Ostraka Projekt Halle-Jena-Leipzig, in: R. Scholl (ed.), Papyrologica Digitalia Lipsiensia (= Digital Classics Online 2.2), Universitäts-Bibliothek Heidelberg 2016, 35–59, <https://doi.org/10.11588/dco.2016.2.32388>.

Bowman (2010): A. Bowman, Digital Technology and Ancient Manuscripts, in: W. H. Dutton / P. W. Jeffreys (eds.), World Wide Research. Reshaping the Sciences and Humanities, Cambridge, Mass.–London, 102–06, <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262014397.003.0012>.

Bülow-Jacobsen (2020): A. Bülow-Jacobsen, Photography of Papyri and Ostraca, in: C. Caputo / J. Lougovaya (eds.), Using Ostraca in the Ancient World. New Discoveries and Methodologies. Berlin-Boston 2020, 3–29, <https://doi.org/10.1515/9783110712902-004>.

Chabries / Booras (2001): D. M. Chabries / S. W. Booras, The Petra Scrolls, in: IS&T's PICS Conference Proceedings 2001, 195–98, <https://www.imaging.org/site/PDFS/Papers/2001/PICS-0-251/4620.pdf>.

- CSAD (n.d.): Centre for the Study of Ancient Documents (CSAD), University of Oxford, Romano-British Writing Tablets, in: Current Projects, <https://www.csad.ox.ac.uk/rti>.
- Macfarlane et al. (2007): R. T. Macfarlane et al., Update Report on the Use of the Multi-spectral Images of the Herculaneum Papyri, in: Proceedings of the 24th International Congress of Papyrology (Helsinki 2004), Helsinki 2007, vol. II, 579–86.
- Macfarlane (2010): R. T. Macfarlane, P.Herc. 817 from Facsimiles to MSI: A Case for Practical Verification, in: Proceedings of the 25th International Congress of Papyrology (Ann Arbor 2007), Ann Arbor 2010, 455–462, <http://hdl.handle.net/2027/spo.7523866.0025.156>.
- Macfarlane / Del Mastro (2019): R. T. Macfarlane / G. Del Mastro, Problems Pertaining to the Restoration, Conservation, and Reproduction of the Derveni Papyrus, in: M. A. Santamaría Álvarez, The Derveni Papyrus: Unearthing Ancient Mysteries (= Papyrologica Lugduno-Batava 36), Leiden-Boston 2019, 7–15, https://doi.org/10.1163/9789004384859_003.
- Maron / Kirby Smith / Loy (2009): N. L. Maron / K. Kirby Smith / M. Loy, Sustaining Digital Resources. An On-the-Ground View of Projects Today, in: Ithaka S+R. Publications, 2009, <https://doi.org/10.18665/sr.22408>.
- Meneses / Furuta (2019): L. Meneses / R. Furuta, Shelf life: Identifying the abandonment of online digital humanities projects, Digital Scholarship in the Humanities 34, Suppl. 1 (2019), i129–i134, <https://doi.org/10.1093/llc/fqy079>.
- Palmer (2004): C. L. Palmer, Thematic Research Collections, in S. Schreibman / R. Siemens / J. Unsworth (eds.), in: A Companion to Digital Humanities, Oxford 2004, Chichester 2007, 348–65, <https://doi.org/10.1002/9780470999875.ch24>, http://digitalhumanities.org:3030/companion/view?docId=blackwell/9781405103213/9781405103213.xml&chunk.id=ss1-4-5&toc.depth=1&toc.id=ss1-4-5&brand=9781405103213_brand.
- Pantelia (2000): M. Pantelia, ‘Noûς into chaos’: the creation of the Thesaurus of the Greek language, International Journal of Lexicography 13.1 (2000), 1–11, <https://doi.org/10.1093/ijl/13.1.1>.
- Piquette (2017): K. E. Piquette, Illuminating the Herculaneum Papyri: Testing new imaging techniques on unrolled carbonised manuscript fragments, Digital Classics Online 3.2 (2017), <https://doi.org/10.11588/dco.2017.0.39417>.
- Roued-Cunliffe (2010): H. Roued-Cunliffe, Towards a decision support system for reading ancient documents, Literary and Linguistic Computing 25.4 (2010), 365–79, <https://doi.org/10.1093/llc/fqq020>.
- Terras (2012a): M. Terras, Digitization and digital resources in the humanities, in: C. Warwick / M. Terras / J. Nyhan (eds.), Digital Humanities in Practice, London 2012, 47–70, <https://doi.org/10.29085/9781856049054.004>.
- Terras (2012b): M. Terras, Image processing in the humanities, in: C. Warwick / M. Terras / J. Nyhan (eds.), Digital Humanities in Practice, London 2012, 71–90, <https://doi.org/10.29085/9781856049054.005>.
- Terras (2016): M. Terras, Crowdsourcing in the Digital Humanities, in: S. Schreibman / R. Siemens / J. Unsworth (eds.), A New Companion to Digital Humanities, Chichester 2016, 420–36, <https://doi.org/10.1002/9781118680605.ch29>, <http://www.arise.mae.usp.br/wp-content/uploads/2018/03/A-New-Companion-to-Digital-Humanities.pdf>.
- van Lit (2019): L. W. C. van Lit, Among Digitized Manuscripts. Philology, Codicology, Paleography in a Digital World, Leiden–Boston 2019, <https://doi.org/10.1163/9789004400351>.

Author contact information¹²⁰

Lucia Vannini
Institute of Classical Studies
Senate House, Malet Street
WC1E 7HU London
E-Mail: lucia.vannini@postgrad.sas.ac.uk

¹²⁰ The rights pertaining to content, text, graphics, and images, unless otherwise noted, are reserved by the author. This contribution is licensed under CC BY 4.0.

Sermo purus und *verba Graeca* – Eine Untersuchung im Hinblick auf den ‚reinen‘ Stil bei Terenz*

Sylvia Kurowsky, Jens Wittig

Abstract: The following studies examine the use of *verba Graeca* in Terence's comedies. The initial point is the recognition by the classical writers Caesar and Cicero of the purity of Terence's language – a judgment which at first glance seems to be contradicted by Terence's use of *verba Graeca*, because linguistic purity is tied to the ideal of *Latinitas* (and thus to the avoidance of foreign language elements). Whether this contradiction can be resolved will be examined on the basis of the distribution and nature of *verba Graeca*.

I. Einleitung

Hinsichtlich seines Sprachstils war Terenz ein Vorbild von der Antike bis zur Neuzeit.¹ Auch die Vertreter des klassischen Latein, Caesar und Cicero, lobten ihn wegen seines Stils und wiesen diesem die Attribute *puri sermonis amator*² und *elegantia sermonis*³ zu. Es ist hinlänglich bekannt, dass im klassischen Latein viel Wert darauf gelegt wurde, die lateinische Sprache zu kultivieren, stilistisch aufzuwerten und somit den Gebrauch von Peregrinismen nach Möglichkeit zu vermeiden.⁴

Die sprachpuristische Bestrebungen von Cicero und Caesar haben Spuren hinterlassen.⁵ Seit ein paar Jahrzehnten gibt es Gruppierungen und Vereine, die sich um den Erhalt der deutschen Sprache bemühen. Einer davon ist der „Verein Deutsche Sprache“, dessen Ziel es ist, die deutsche Sprache als eigenständige Kultursprache zu fördern.⁶ Das bedeutet insbesondere, dass sich der Verein dafür einsetzt, den Gebrauch von verzichtbaren fremden Wörtern zu vermeiden.⁷ Der Umgang mit fremden Wörtern wird nicht nur in diesen speziellen Gruppen diskutiert, selbst der ehemalige Bundespräsident Johannes Rau beschäftigte sich in seiner Rede vom 23.11.2000 mit dieser Problematik:

* Für kritische Auseinandersetzungen und zahlreiche hilfreiche Anmerkungen bedanken wir uns sehr bei Prof. Dr. Marcus Deufert.

1 Vgl. Blänsdorf (2002), 152–153.

2 Suet. vit. Ter. 7. Zitat nach Caes. fr. 1 Courtney.

3 Cic. Att. 7,3,10 (ausführlich unten Anm. 266). Außerdem spricht Cicero im *Limon*-Fragment von Terenzens *lectus sermo*, vgl. Suet. vit. Ter. 7. Zitat nach Cic. fr. 2 Courtney.

4 Vgl. Müller (2007), 118, 121. Ausführlich wird diese Theorie, d.h. die des *sermo purus*, unten S. 51–54 behandelt.

5 Haider Munske (2001), 22.

6 <https://vds-ev.de/verein/satzung/> (abgerufen am 04.04.2022).

7 <https://vds-ev.de/verein/leitlinien/> (abgerufen am 04.04.2022).

„Es wäre natürlich unsinnig, Begriffe, für die es keine treffende deutsche Entsprechung gibt oder die sich so durchgesetzt haben wie „Hobby“ oder „Team“, gewaltsam durch deutsche Begriffe zu ersetzen. Und niemand will ernsthaft einen „Big Mac“ in „doppeltes belegtes Brötchen“ umbenennen. Warum aber Schreibwarengeschäfte „McPaper“ heißen, warum Schlussverkauf und Ausverkauf in vielen Geschäften nur noch „Sale“ genannt werden, und warum ein Informationsstand der Deutschen Bahn „Service Point“ heißen muss, das leuchtet mir nicht ein.“⁸

Oder ganz aktuell auch eine Kolumne von Peter Littger:

„Unser Leben könnte so entspannt und stilvoll sein, doch wir nennen es lieber „chillig“ und „stylish“ – und finden das kein bisschen „strange“. Dabei ist es ganz schön seltsam, wie englisch der deutschsprachige Alltag geworden ist.“⁹

Wird also heute die wahllose Zunahme der Anglizismen kritisiert, waren es zu Caesars und Ciceros Zeiten die Gräzismen¹⁰ und somit auch Wörter, die aus dem Griechischen kamen: Caesar und Cicero vermeiden beide Gräzismen und verwirklichen auch auf diese Weise das Ideal der *Latinitas*. Da ist es auffällig, dass sie beide einen Dichter für seinen ‚reinen‘ Stil loben, obwohl sich in dessen Dichtung griechische Wörter finden.

I.1 Zur Bezeichnung der Wörter griechischen Ursprungs

Einleitend stellt sich die Frage, wie die Wörter, die griechischen Ursprungs sind, am treffendsten zu bezeichnen sind. So werden in vielen Untersuchungen die Begriffe ‚Fremdwort‘ und ‚Lehnwort‘ benutzt. Zu diesen Begriffen erklärt Haider Munske jedoch Folgendes:

„Jede Abwehr des Fremden beginnt mit der Isolierung: sei es im Wohnheim der Gastarbeiter oder im Getto der Fremdwörterbücher. Schon die Benennung ist ein Akt der Ausgrenzung: *Fremdwort*, ein Kampfwort des Purismus, ein Zwilling Bruder des aufkommenden patriotischen Nationalismus während der Napoleonischen Kriege. [...] Schief ist – abgesehen von der ausgrenzenden Bezeichnung *Fremdwort* – auch der Terminus *Lehnwort* im Sinne von ‚integrierter Entlehnung‘ oder – wie es paradoxerweise zuweilen heißt – als ‚integriertes Fremdwort‘. Diese terminologische Differenzierung ist offenbar in der letzten Blütezeit des deutschen Purismus entstanden.“¹¹

Für eine möglichst objektive Herangehensweise ist es daher sinnvoll, nicht schon durch eine Begrifflichkeit, die eine Wertung oder Interpretation in sich trägt, etwas vorwegzunehmen, das erst noch untersucht werden muss. Neben der Grundbedeutung, dass ein Fremdwort ein „aus einer fremden Sprache übernommenes od. in der übernehmenden Sprache mit Wörtern od. Wortteilen aus einer fremden Sprache gebildetes Wort“¹² ist, kann, wie z.B. nach Haider Munske (s.o.), eine Ausgrenzung durch diese Bezeichnung suggeriert werden. Unter ‚Lehnwort‘ ist hingegen ein „aus einer fremden Sprache übernommenes Wort“ zu verstehen, „das sich in Aussprache, Schreibweise, Flexion der übernehmenden Sprache angepasst hat“,¹³ und insofern kann man in der Tat ein Lehnwort als

8 https://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Johannes-Rau/Reden/2000/11/20001123_Rede.html (abgerufen am 27.02.2022).

9 <https://www.n-tv.de/leben/Mit-fancygen-Gruessen-article21603979.html> (abgerufen am 04.04.2022).

10 Gräzismen umfassen jegliche Art von sprachlichen Phänomenen, die aus dem Altgriechischen kommen – also nicht nur Wörter: s.u. S. 48.

11 Haider Munske (2001), 7–9.

12 Duden Universalwörterbuch s.v. Fremdwort, 644.

13 Duden Universalwörterbuch s.v. Lehnwort, 1113.

„integriertes Fremdwort“ bezeichnen. Aber ergibt die Bezeichnung „Fremdwort“ überhaupt Sinn, wenn zu bedenken ist, dass hierzu ein Begriff des Eigenen vorhanden sein muss, damit ein fremdes Wort als ein solches identifiziert werden kann?¹⁴ Wo beginnt das Eigene und wo hört es auf? Diese Fragen lassen sich nicht genau beantworten. Das hat zur Folge, dass der Begriff „Fremdwort“ (und somit auch der davon abhängende Begriff „Lehnwort“) immer relativ zu betrachten ist.¹⁵ Haider Munske geht indes sogar davon aus, dass „die Unterscheidung von Erbwort, Lehnwort und Fremdwort [bald] nur noch eine lexikographische Reminiszenz sein“¹⁶ wird.

Auch der Begriff „Gräzismus“, welchen Müller für seine Terenz-Untersuchung benutzt,¹⁷ beschreibt eigentlich nicht die Wörter griechischen Ursprungs, sondern „eine altgriechische Spracheigentümlichkeit in einer anderen Sprache“.¹⁸ Bei Cicero findet sich der Ausdruck *verbum Graecum* bzw. *Graeca verba* für griechische Wörter; oftmals im direkten Vergleich mit *verba Latina*.¹⁹ Darum wird in den folgenden Studien „*verbum Graecum*“ („griechisches Wort“ bzw. „aus dem Griechischen herkommen- des Wort“, Plural: *verba Graeca*) für diejenigen Wörter verwendet, die aus dem Griechischen stammen oder bei denen es vermutet wird.

I.2 Forschungsstand

Im Rahmen seiner Dissertation beschäftigt sich Tuchhändler Mitte des 19. Jhs. mit den *verba Graeca* im Lateinischen,²⁰ u.a. auch bei Terenz. Hierbei befasst er sich erstmalig mit der Verteilung der *verba Graeca* auf die unterschiedlichen Charaktertypen – allerdings nur für den *Eunuchus*: Er listet die Charaktere auf und notiert die jeweils von ihnen ausgesprochenen *verba Graeca*.²¹ Sein Fazit ist, dass in erster Linie niedere Charaktere, v.a. Sklaven *verba Graeca* verwenden, auch wenn er durchaus bemerkt, dass gerade diese Charaktertypen die größten Redeanteile haben.²² Nur wenige Jahre später bemüht sich Hauler²³ um die terenzischen *verba Graeca* und zeigt, dass viele von ihnen schon bei Plautus vorkommen, weist auf die Übernahme einiger Wörter durch Cicero hin und kommt zu dem Ergebnis, dass Terenzens *verba Graeca* fast alle entweder von früheren Autoren oder aus der Alltagssprache seiner Zeit stammen.²⁴ Nach Hauler benutzt Terenz, sehr bemüht um die *pura Latinitas*, nur sehr wenige *verba Graeca*.²⁵ Hough²⁶ legt einige Jahrzehnte später dar, dass die *verba Graeca* bei

14 Vgl. hierzu auch Gardt (2001), 34.

15 Gardt (2001), 34.

16 Haider Munske (2001), 27.

17 Müller (1997), 254ff.

18 Duden Universalwörterbuch s.v. Gräzismus, 754.

19 Cic. fin. 2,13; 3,15; Cic. off. 1,111; Cic. Tusc. 3,11. Ansonsten auch *verba Graecorum*, vgl. Cic. div. 2,11. Später unterscheidet auch Quintilian zwischen fremden und einheimischen Wörtern, wobei er sich bei fremden in erster Linie mit griechischen beschäftigt, vgl. Quint. inst. orat. 1,5,55–58: *Hoc amplius, ut institutum ordinem sequar, uerba aut Latina aut peregrina sunt. Peregrina porro ex omnibus prope dixerim gentibus ut homines, ut instituta etiam multa uenerunt. [...] Sed haec divisio mea ad Graecum sermonem praecipue pertinet nam et maxima ex parte Romanus inde conversus est [...]*. Zur Vernachlässigung anderer Sprachen durch die Römer vgl. auch Fögen (2000), 53. Komplexere sprachtheoretische Betrachtungen hinsichtlich der griechischen Sprache sind bei Cicero noch nicht zu finden: Cicero fokussiert sich hauptsächlich auf Wortschatzfragen, vgl. Fögen (2000), 114.

20 Tuchhändler (1876).

21 Tuchhändler (1876), 75f.

22 Tuchhändler (1876), 69.

23 Hauler (1882), 13–21.

24 Vgl. Hauler (1882), 19.

25 Vgl. Hauler (1882), 21.

26 Hough (1947), 18–21.

Terenz nicht dafür eingesetzt werden, eine gewisse Komik zu erzielen, wie es noch bei Plautus der Fall war,²⁷ und stellt fest, dass die Anzahl der *verba Graeca* in den späteren Stücken eher zunimmt. Insbesondere im *Eunuchus* und *Phormio* seien vermehrt *verba Graeca* anzutreffen, was aber nicht bedeute, dass Terenz in diesen Stücken die plautinische Tradition fortsetze,²⁸ da Terenz um die *oratio pura* bemüht gewesen sei.²⁹ Hierfür nutzt er das Mittel der Zeilenzählung und sagt, es sei absurd, mathematische Genauigkeit zu erwarten.³⁰ Es scheint widersprüchlich, wenn er zu dem Schluss kommt, dass Terenz durch den vermehrten Einsatz der *verba Graeca* einen stilistischen Effekt erzielen wolle und sich gleichzeitig um einen 'reinen' Sprachstil bemühe.³¹

Ausführlicher stellt sich hingegen die Diskussion bei Oksala dar.³² Dieser liefert Belege und zeigt zudem, welche terenzischen *verba Graeca* später von Cicero übernommen werden, wobei in den Listen manche Wörter fehlen, die in dieser Untersuchung berücksichtigt werden. Oksala weist darauf hin, dass sich die Verwendung der *verba Graeca* gegenüber Plautus reduziert und gänzlich anders darstellt.³³ Hierbei hält er jedoch Terenz für den „Bahnbrecher“ in der Durchsetzung des Purismus für alle darauf folgenden Autoren,³⁴ der sich dessen selbst bewusst gewesen sei,³⁵ nachdem er Terenz zuvor mit dem Scipionenkreis in Verbindung gebracht hat.³⁶

Eine erste ausführliche Statistik zur Verteilung der *verba Graeca* bei Terenz auf die verschiedenen Charaktertypen liefert Gilleland in seiner Dissertation, in der er die Verteilung auf die Charaktertypen mittels relativer Häufigkeit untersucht.³⁷ Er ist der erste, der seine Berechnungen auf Wortzählungen stützt. Sein Ergebnis ist, dass in erster Linie männliche Charaktere *verba Graeca* verwenden.³⁸ Jedoch sind die Auswahl und Exklusion der einbezogenen *verba Graeca* zum Teil subjektiv und erfolgen nicht nach festen Grundsätzen.³⁹

Nur wenige Jahre später nimmt Maltby⁴⁰ insbesondere die Zuordnung der *verba Graeca* nach bestimmten Charaktertypen wieder auf – allerdings untersucht er wie bereits Hough die Redeanteile nach Zeilen und nicht nach Wörtern.⁴¹ Daraus resultieren zwangsläufig Ungenauigkeiten, da in eine Zeile unterschiedlich viele Wörter passen, je nach dem, wie lang die Wörter der jeweiligen Zeile sind. Er geht davon aus, dass Terenz mit den Worten *in hac est pura oratio* auf sich selbst referiert⁴² und beginnt mit dieser Annahme die *verba Graeca* auf 42 zu minimieren, die noch einen „foreign flavour“ an

27 Hough (1947), 19.

28 Hough (1947), 19.

29 Hough (1947), 20 bezogen auf Ter. Haut. 46.

30 Hough (1947), 18.

31 Hough (1947), 20.

32 Oksala (1953), 24–35.

33 Oksala (1953), 26.

34 Oksala (1953), 34f.

35 Oksala (1953), 25.

36 Oksala (1953), 24.

37 Gilleland (1979), 159–178.

38 Gilleland (1979), 172.

39 Gilleland (1979), 89.

40 Maltby (1985), 110–123.

41 Vgl. Maltby (1985), 111. Zehn Jahre später geht er anders vor, wenn er die entsprechende Untersuchung für Plautus vornimmt, vgl. Maltby (1995), 31.

42 Maltby (1985), 113.

sich hätten und Terenz für einen stilistischen Effekt genutzt haben könnte.⁴³ Dabei widerspricht diese Aussage der Tatsache, dass auch von diesen 42 von Maltby genannten Wörtern viele schon bei Plautus zu finden sind, wie er selbst zuvor vermerkte.⁴⁴ Des Weiteren beobachtet er, dass Terenz besonders in den späteren Stücken den männlichen sozial niederen Charakteren die *verba Graeca* in den Mund legt, um die Sprache von dieser Personengruppe zu charakterisieren.⁴⁵ Diese Aussage erscheint bei der Betrachtung von Maltbys Auflistung fragwürdig, weil bei ihm für die *Adelphoe* die Verteilung der *verba Graeca* zwischen niederen und höheren Charakteren als verhältnismäßig gleich dargestellt ist.⁴⁶ Dennoch hat Maltby stark auf die weitere Forschung gewirkt: So haben sich auch zuletzt noch Barrios-Lech,⁴⁷ Karakasis⁴⁸ und Laurs⁴⁹ für ihre eigenen Studien auf seine Ergebnisse gestützt. Darum wird im Folgenden die Verteilung der *verba Graeca* neu untersucht und ausgewertet.

Müller⁵⁰ liefert einige Jahre später einen sehr ertragreichen Beitrag für Terenzs *verba Graeca*, wobei er sich kritisch mit Maltbys Vorgehen auseinandersetzt, indem er sich auf die Sprachgeschichte der *verba Graeca* konzentriert. Belege vom TLL⁵¹ werden jedoch nicht aufgeführt. Zwar erstellt er eine Liste, die anzeigt, wie oft die terenzischen *verba Graeca* bei früheren Autoren vorkommen. Allerdings fehlen auch hierbei die Belegstellen, weswegen in dieser Untersuchung das Vorkommen erneut überprüft und die Belegstellen genannt werden. Jedoch weist Müller darauf hin, dass Terenzs Verwendung der *verba Graeca* nicht mit dem Sprachpurismus des Scipionenkreises in Verbindung zu bringen sei.⁵² Im Anschluss daran zeigt Bagordo⁵³, dass mit Terenzs *pura oratio* nicht der Sprachpurismus gemeint ist, was Müller⁵⁴ wiederum aufgreift, tiefgreifender diskutiert und begründet. Eine ausführliche Diskussion über Terenzs Umgang mit den *verba Graeca* findet jedoch bei beiden nicht statt.⁵⁵ Es werden daher in den hier anschließenden Studien Terenzs *verba Graeca* nach verschiedenen Ansätzen dahingehend untersucht, ob deren Einsatz ebendiesem *sermo-purus*-Ideal entspricht, nach welchem sich Caesar und Cicero richten. Durch die vielseitig angelegten Studien soll eine umfassende Sicht auf die *verba Graeca* in Bezug auf die *sermo-purus*-Problematik ermöglicht werden.

43 Maltby (1985), 118. Diese Aufteilung unterlässt Maltby bei seiner Untersuchung für Plautus, da schon bei der Terenz-Untersuchung keine Effekte zu sehen gewesen seien, vgl. Maltby (1995), 31f. Dies und das geänderte Vorgehen bei der statistischen Erhebung (s.o. Anm. 41) führen dazu, dass sich diese beiden Untersuchungen nicht mit einander vergleichen lassen. Dennoch wurde die beiden Studien vielfach miteinander aufgeführt und verglichen: sowohl von Maltby selbst, vgl. Maltby (1995), 35, als auch zuletzt von Barrios-Lech (2016), 14 und Karakasis (2019), 169.

44 Maltby (1985), 113.

45 Maltby (1985), 114, 123.

46 Maltby (1985), 121.

47 Barrios-Lech (2016), 14.

48 Karakasis (2019), 169.

49 Laurs (2020), 30.

50 Müller (1997), 254–265. Bekräftigung der Ergebnisse seiner Untersuchung durch Blänsdorf (2002), 151 und Müller (2005), 376 und Müller (2007), 120.

51 Thesaurus linguae Latinae, mittlerweile online frei verfügbar: <https://thesaurus.badw.de/tll-digital/tll-open-access.html> (abgerufen am 01.04.2022).

52 Müller (1997), 264.

53 Bagordo (2001), 15f.

54 Müller (2007), 111–125.

55 Hierbei verweist Müller allerdings auf seine 1997 vorangegangene Untersuchung, in der die *verba Graeca* ausführlicher, aber, wie bereits gesagt, ohne entsprechend nachprüfbare Belegstellen dargestellt wurden.

I.3 Theorie des *sermo purus*

Nachdem es lange üblich gewesen war, immer mehr griechische Wörter in den lateinischen Wortschatz aufzunehmen, sowohl von niederen als auch von höheren Schichten der römischen Gesellschaft, war es nur noch eine Frage der Zeit, bis es zu einer Gegenbewegung kam.⁵⁶ Dieser gehörte unter anderen der ältere Cato an, der gegen eine übermäßige Hellenisierung Roms war.⁵⁷ Jedoch gab es auch eine philhellenische Strömung in der gebildeten Bürgerschaft, wie den Kreis um Scipio, die zwar der griechischen Kultur durchaus freundlich gesinnt, aber dennoch bestrebt war, gutes und reines Latein zu sprechen: Möglicherweise ein Indiz dafür, dass zu dieser Zeit – zumindest in bestimmten Kreisen – der Gebrauch von *verba Graeca* vermieden bzw. eingeschränkt wurde.⁵⁸ Namentlich Laelius soll mit Terenz in Verbindung gestanden und sogar beim Verfassen von Terenzs Stücken mitgewirkt haben.⁵⁹ Ob Terenz aber unmittelbar in Kontakt mit dem Scipionenkreis stand, wie zuletzt Dziatzko-Hauler, Kramer und Oksala behaupten,⁶⁰ bleibt fraglich.⁶¹ Die Zeugnisse müssen kritisch betrachtet werden.⁶² Wie Kaimio aufzeigt, gab es zeitliche Differenzen, die es unwahrscheinlich machen, dass Terenzs Werke unter dem Einfluss des Sprachideals des Scipionenkreises verfasst worden sind: So seien im Jahre 166, als Terenzs erstes Werk *Andria* aufgeführt wurde, Scipio erst 18 und Laelius ungefähr 23 Jahre alt gewesen.⁶³ Zudem sei Panaitios von Rhodos, der den Scipionenkreis bezüglich des Sprachideals beeinflusst habe,⁶⁴ erst zwanzig Jahre später nach Rom gekommen.⁶⁵ Dass es eine direkte Verbindung von Terenz zu diesen sprachpuristischen Strömungen gab, ist bislang nicht beweisbar. Einen Einfluss des Stils von vornehmen Römern auf Terenzs Stil zu postulieren, hieße daher zum einen, die fragwürdigen Viten ernst zu nehmen und zum anderen, etwas für den Stil dieser Aristokraten zu postulieren, für den es keine Zeugnisse gibt.

Da Terenz selbst in seinem Prolog zum *Heautontimorumenos* sagt *in hac est pura oratio*,⁶⁶ ist noch bis vor einiger Zeit versucht worden, bereits für Terenz und seine Zeit das Postulat eines *sermo purus* zu finden.⁶⁷ Jedoch beruht dies auf falschen Interpretationen: So weisen Bagordo und Müller mit Recht darauf hin, dass allein schon der Zusammenhang des Prologes eine Bedeutung von *pura oratio* mit sprachpuristischer Intention nicht wahrscheinlich macht.⁶⁸ Ferner zeigt Müller mittels einer semanti-

56 Vgl. Adams (2003), 198; Calboli (1993), 72.

57 Vgl. Weis (1992), 138; Calboli (1993), 73. Vgl. hierzu insbesondere auch das Fragment zu Cato von Plinius d. Ä., Cato ad fil. frg. 1 Jordan (= Plin. nat. 29,14).

58 Vgl. Oksala (1953), 24f.

59 Vgl. Cic. Att. 7,3,10.

60 Vgl. Dziatzko / Hauler (1913), 14; Kramer (1979), 130; Oksala (1953), 24.

61 Ein autobiografischer Hinweis zu elitären Verbindungen findet sich in Ter. Ad. 15: Terenz erwähnt im Prolog der *Adelphoe*, dass ihm beim Schreiben des Stückes *homines nobilis* geholfen hätten. Laut Wahrmann (1908), 76; Calboli (1993), 83; Karakasis (2005), 89 sei Terenz durchaus von deren Sprachideal beeinflusst gewesen. Bagordo (2001), 18 weist zudem darauf hin, dass dieses elitäre Sprachideal von der Tendenz berührt war, Eigentümlichkeiten der niederen sozialen Schichten zu vermeiden, was auch den Umgang mit den *verba Graeca* betreffen könnte, vgl. Bagordo (2001), 19.

62 Vgl. Kaimio (1979), 307; Strasburger (1966), 62; Haffter (1953), 9f.

63 Vgl. Kaimio (1979), 307.

64 Kaimio (1979), 297 u. 307.

65 Vgl. auch Inwood (2000), 226.

66 Ter. Haut. 46.

67 Vgl. Oksala (1953), 25; Calboli (1993), 79 u. 82; Blänsdorf (2002), 151; auch Kruschwitz (2004), 181 übersetzt *in hac est pura oratio* noch mit „In dem heut’gen Stück hört ihr gepflegte Sprache“.

68 Bagordo (2001), 15f.; Müller (2007), 114f.

schen Untersuchung von *purus* bei Autoren vor Terenz, dass die Bedeutung in Haut. 46 von der Grundbedeutung „frei von [negativem] Zusatz“ nicht stark abweichen kann.⁶⁹

Terenz erklärt folglich an dieser Stelle nicht den Purismus seiner Sprache, sondern er will die Situation des alten L. Ambivius Turpio darstellen: Er als Greis muss sonst immer nur den *servos currens*, den *iratus senex*, den *edax parasitus* oder aber den *sycophanta impudens* oder den *avarus leno* mit *clamore summo* und *labore maxime* spielen.⁷⁰ Nichts bleibt Turpio erspart,⁷¹ aber „in diesem Stück gibt’s nichts anderes als Gespräch“⁷² bzw. „in diesem Stück finden sich reine Sprechrollen“⁷³ und somit hält er das Publikum dazu an, ihm dies als Erleichterung zuzugestehen,⁷⁴ und daran dann auch sein Können zu beurteilen.⁷⁵

Doch auch wenn Terenzens Werke hinsichtlich der Sprache nicht von dem Kreis um Scipio beeinflusst wurden und in Terenzens Werken keine Stellung zu seinem Sprachstil bezogen wird, so bedeutet dies jedoch nicht zwangsläufig, dass sie dem Ideal des *sermo purus* nicht entsprechen können.

Was meinen Cicero und Caesar nun, wenn sie von *elegantia sermonis* bzw. *sermo purus* des Terenz sprechen,⁷⁶ was ist unter Sprachpurismus zu verstehen und was verbirgt sich konkret hinter dem Lob von Caesar und Cicero bezüglich Terenzens Sprache? Caesar soll gemäß Cicero das gewählteste Latein gesprochen haben.⁷⁷ Eine indirekte Überlieferung durch Ciceros *Brutus* bietet einen Einblick in Caesars Sprachideale: Dieser soll stets um die Wahl der Wörter⁷⁸ und einwandfreies Latein⁷⁹ bemüht gewesen sein, wobei er mittels *ratio* die *consuetudo vitiosa et corrupta* in eine *pura et incorrupta consuetudo* verbessert haben soll.⁸⁰ Bei Cicero geschieht die Entwicklung der Sprachrichtigkeit neben der *cognitio ac ratio litterarum* auch durch die *consuetudo sermonis cotidiani ac domestici*.⁸¹ Müller kommt daher zu dem Schluss, dass trotz unterschiedlicher Methoden sowohl Caesar als auch Cicero die lateinische Sprache pflegen und verbessern wollten.⁸²

Die *elegantia sermonis* wie die bei Terenz ist für Cicero zu erreichen, indem *pure* und *emendate*, also *Latine* gesprochen wird.⁸³ Der *sermo purus* ist somit stets im Kontext der *Latinitas* zu sehen. Dabei ist das Wort *purus* ein Kennzeichen von *Latinitas*, welches dafür sorgt, dass die Sprache korrekt verständlich ist.⁸⁴ Das heißt, bezogen auf die Ursprungsbedeutung von *purus*, dass die Sprache nämlich da-

69 Müller (2007), 114. Vgl. auch Vincent (2013), 70 und Müller (2013), 368f.

70 Ter. Haut. 37–40.

71 Ter. Haut. 43–45.

72 Bagordo (2001) 16.

73 Müller (2007) 115.

74 Ter. Haut. 41–42.

75 Ter. Haut. 46–47.

76 S.o. S. 46 sowie Anm. 2 u. 3.

77 Cic. Brut. 252.

78 Cic. Brut. 253: [...] *de ratione Latine loquendi accuratissime scripserit primoque in libro dixerit verborum dilectum originem esse eloquentiae*.

79 Cic. Brut. 258: [...] *et quasi fundamentum oratoris vides locutionem emendatam et Latinam*.

80 Cic. Brut. 261.

81 Cic. de orat. 3,48.

82 Vgl. Müller (2007), 118.

83 Cic. de opt. gen. 4: [...] *perficiendum est, ut pure et emendate loquentes, quod est Latine, verborum praeterea et priorum et translatorum elegantiam persequamur*.

84 Vgl. Müller (2007), 117f.; vgl. Cic. de orat. 1,144: [...] *ut pure et Latine loquamur* u. or. 79: *sermo purus erit et Latinus*.

durch klar zu verstehen ist, dass sie „frei von [fremdem, störendem] Zusatz“⁸⁵ ist. Ein derartig fremder, störender Zusatz können Peregrinismen,⁸⁶ besonders auch Gräzismen sein.⁸⁷

Cicero gesteht jedoch zu, *verba Graeca* zu verwenden, sollte die lateinische Entsprechung nicht greifbar sein, um die lexikalische Lücke schließen zu können.⁸⁸ Es geht ihm also weniger darum, dass die fremden Wörter stören, weil sie fremdländisch sind, sondern vielmehr, weil diese Wörter ungebräuchlich sind und daher unverständlich sein können.⁸⁹ So sagt Cicero beispielsweise, dass die Erzählung *perspicua* sein werde, *si verbis usitatis [...] narrabitur*.⁹⁰ Noch präziser legt er an anderer Stelle dar: *Latine scilicet dicendo, verbis usitatis ac proprie demonstrantibus ea, quae significari ac declarari volumus, sine ambiguo verbo aut sermone*.⁹¹

Das bedeutet wiederum, dass *verba Graeca*, welche nicht mehr als fremdartig empfunden werden oder in der lateinischen Sprache integriert sind, durchaus benutzt werden können, um Ciceros Sprachideal zu entsprechen.⁹² Es kann hier also von einer generellen Vermeidung von *verba Graeca* nicht die Rede sein.

Überdies ist zu berücksichtigen, dass hinter Terenzens Stücken griechische Vorlagen stehen,⁹³ d.h., dass Terenz mit Fragen und Problemen der Übertragung und Übersetzung aus dem Griechischen konfrontiert war. Auch hierzu hat Cicero eine klare Haltung: Er bedient sich nicht nur der gängigsten und besten Wörter, sondern imitiert sehr wohl griechische Wörter durch Neuartiges, sofern ihm dies passend erscheint.⁹⁴

Somit wird in den folgenden Studien überprüft, ob Terenz im Hinblick auf den Gebrauch der *verba Graeca* später zu Recht von Caesar und Cicero für seinen *sermo purus* gelobt werden kann. Dies wäre der Fall, wenn Terenz im Umgang mit den *verba Graeca* dem Ideal der Klassiker entspricht und diese

85 Zur Grundbedeutung von *purus* s.o. S. 52.

86 Cic. de orat. 3,44: *Qua re cum sit quaedam certa vox Romani generis urbisque propria, in qua nihil offendi, nihil displicere, nihil animadverti possit, nihil sonare aut olere peregrinum, hanc sequamur neque solum rusticam asperitatem, sed etiam peregrinam insolentiam fugere discamus*.

87 Cic. off. 1,111: *Ut enim sermone eo debemus uti, qui notus est nobis, ne ut quidam Graeca verba inculcantes iure optimo rideamur, sic in actiones omnemque vitam nullam discrepantiam conferre debemus*. An anderer Stelle sagt er zudem, dass vieles durch lateinische Wörter besser auszudrücken sei als durch griechische, vgl. Tusc. 3,11: [...]; *multoque melius haec notata sunt verbis Latinis quam Graecis*.

88 Cic. fin. 3,15: *equidem soleo etiam quod uno Graeci, si aliter non possum, idem pluribus verbis exponere. et tamen puto concedi nobis oportere ut Graeco verbo utamur, si quando minus occurrat Latinum, [...]*. Die lateinischen Entsprechungen zu finden, ist für Cicero mitunter gar nicht so leicht, vgl. Cic. fin. 3,12: *ut scias me intellegere, primum idem esse dico voluptatem, quod ille ἡδονήν. et quidem saepe quaerimus verbum Latinum par Graeco et quod idem valeat; hic nihil fuit, quod quaereremus*.

89 Vgl. Kaimes (1979), 298.

90 Cic. de orat. 2,329.

91 Cic. de orat. 3,49. In fin 3,5 führt er überdies aus, dass gegen bereits gebräuchliche *verba Graeca* nichts einzuwenden sei: *quamquam ea verba, quibus instituto veterum utimur pro Latinis, ut ipsa philosophia, ut rhetorica, dialectica, grammatica, geometria, musica, quamquam Latine ea dici poterant, tamen, quoniam usu percepta sunt, nostra ducamus*.

92 Cic. ac. 1,25: *sed enitar ut Latine loquar, nisi in huiusce modi verbis ut philosophiam aut rhetoricam aut physicam aut dialecticam appellem, quibus ut aliis multis consuetudo iam utitur pro Latinis*.

93 Daraus macht auch Terenz in seinen Prologen kein Geheimnis, vgl. z.B. Ter. Andr. 9–14, wo er offenlegt, dass hinter dem Stück *Andria* zwei Stücke von Menander stehen. Vgl. hierzu auch Haffter (1953), 1f. Dass es sich teilweise um Wort-für-Wort-Übersetzungen handelt, wird im Prolog zu den *Adelphoe* deutlich, vgl. Ter. Ad. 11: [...], *verbum de verbo expressum extulit*.

94 Cic. de orat. 1,155: *Postea mihi placuit, eoque sum usus adulescens, ut summorum oratorum Graecas orationes explicarem, quibus lectis hoc adsequer, ut, cum ea, quae legeram Graece, Latine redderem, non solum optimis verbis uter et tamen usitatis, sed etiam exprimerem quaedam verba imitando, quae nova nostris essent, dum modo essent idonea*.

ihm deswegen die Worte *puri sermonis amator* und *elegantia sermonis* zusprechen. Im Folgenden soll dies anhand einer quantitativen und qualitativen Untersuchung der *verba Graeca* geprüft werden.

II. Vorgehensweise

Für die nachfolgenden Studien werden vorab Überlegungen zum Textkorpus, die im Anschluss verwendeten Methoden und das bei Terenz zu untersuchende Inventar der *verba Graeca* dargelegt.

II.1 Korpus und Methodik

Im Sinne der Ganzheitlichkeit wird für die Untersuchung das gesamte Text-Korpus von Terenz einbezogen. Als maßgebliche Textgrundlage dient die Oxford-Ausgabe von Kauer-Lindsay-Skutsch.⁹⁵

Die *verba Graeca* werden auf ihre Funktion hin auf zweierlei Weise untersucht, quantitativ und qualitativ. Die quantitative Untersuchung beschäftigt sich mit der Verteilung und Zuweisung der *verba Graeca*. Sollte sie eine eindeutige Tendenz bei der Verteilung der *verba Graeca* auf niedrige Charaktere zu erkennen geben, könnte dies ein Indiz gegen die Theorie des *sermo purus* bei Terenz sein: Der *sermo purus* ließe sich dann ggf. nur in der Sprache höher gestellter Charaktere finden aber nicht grundsätzlich.

Wie bereits erwähnt, erweist sich die von Maltby gewählte Methode der Zeilenzählung⁹⁶ als ungenau. Darum wird das Terenz-Text-Korpus bzw. werden die sechs Stücke von Terenz als XML-Datei aus der PHI-Datenbank⁹⁷ extrahiert. Diesem digitalen Korpus dient die Ausgabe von Lindsay-Kauer-Skutsch als Textgrundlage (s. Tab. 1).

Title	File	Author	Work	Source Description
Adelphoe	phi0134006.xml	0134	006	P. Terentius Afer. Adelphoe (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 006)
Andria	phi0134001.xml	0134	001	P. Terentius Afer. Andria (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 001)
Eunuchus	phi0134003.xml	0134	003	P. Terentius Afer. Eunuchus (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 003)
Heauton Timorumenos	phi0134002.xml	0134	002	P. Terentius Afer. Heauton Timorumenos (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 002)
Hecyra	phi0134005.xml	0134	005	P. Terentius Afer. Hecyra (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 005)

95 Kauer, R. / Lindsay, W. M. (Hrsgg.): P. Terenti Afri Comoediae, Supplementa apparatus curavit Otto Skutsch, Oxford 1958.

96 Maltby (1985), 113.

97 Die PHI-Datenbank ist die vom Packard Humanities Institute zur Verfügung gestellte CD ROM 5.3 (hrsg. 1991), welche im Wesentlichen alle lateinischen literarischen Texte, die vor 200 n. Chr. geschrieben wurden, sowie einige ausgewählte Texte aus der Spätantike enthält und mit Diogenes ausgelesen werden kann. Die Texte sind alle auch online verfügbare und durchsuchbar: <https://latin.packhum.org/index>, für Terenz siehe <https://latin.packhum.org/author/134> (beide Links abgerufen am 25.03.2022).

Phormio	phi0134004.xml	0134	004	P. Terentius Afer. Phormio (P. Terenti Afri Comoediae, ed. R. Kauer; W. M. Lindsay; O. Skutsch, 1958). (0134: 004)
---------	----------------	------	-----	--

Tab. 1: Übersicht des Terenzkorpus der PHI-Datenbank.

Als Grundlage für die Wortzählungen der einzelnen Personen der sechs Stücke dienen XML-Dateien, die mittels Exportfunktion der Software Diogenes⁹⁸ aus dem Korpus PHI 5.3 erzeugt werden. Um die Handhabung etwas verständlicher zu gestalten, werden die Dateien automatisch umkopiert in eine selbsterklärende Datenstruktur nach dem Schema /author/worktitle.xml.

Die automatische Zuschreibung von Textpassagen zu den sprechenden Personen gestaltet sich werkübergreifend als problematisch, da die Personen nur abgekürzt benannt sind, die Abkürzungen wiederum pro Stück nicht uneindeutig benutzt werden, sondern nur im Kontext einzelner Szenen verständlich sind. So kann zum Beispiel die Abkürzung CH. in *Andria* sowohl für Chremes (z.B. Vers 533) als auch für Charinus (z.B. Vers 301) stehen. Deswegen werden aus den Werken für jede Szene die handelnden Personen und die benutzten Abkürzungen ausgelesen und diese in eine Konfigurationsdatei im JSON-Format (terenti_personae.json) geschrieben. Mittels dieser Datei ist szenenabhängig jede Personenabkürzung auflösbar hin zu ihrer Ausschreibung.

Für die Zählungen und die Generierungen der Statistikdateien im TSV-Format⁹⁹ wurde im Vorfeld ein einfaches Programm in PHP (PHP >= 7.2.0) geschrieben, welches die XML-Dateien nach folgender Beschreibung stückweise ausliest:

- Es werden alle XML-Elemente '<|>' nacheinander untersucht.
- Das Attribut 'n' gibt die Versnummer an.
- Für jeden Kindknoten des Elementes wird der Name ermittelt.
- Handelt es sich um ein '<label>' mit dem Attribut 'speaker', weist der Knoten auf einen neuen Redner hin. Die Abkürzung wird aufgelöst zum Klarnamen und sich für die folgenden Passagen gemerkt.
- Handelt es sich beim Kindknoten um '#text', muss dieser für die Zählung vorbereitet werden:
 - Im Text eventuell vorhanden Zeilenvorschub-, Wagenrücklauf oder Tabulatorzeichen (LF / CR / VT) werden entfernt. Doppelte oder mehrere Leerzeichen hintereinander werden auf eines reduziert. Leerzeichen am Zeilenende werden gelöscht.
 - Spitze Klammern (im Text als HTML-Entity: < / >) müssen extra entfernt werden, da sie nicht vom Ruleset des Translators erfasst werden.
 - Die Textpassagen werden transliteriert (Ruleset: Any-Latin; NFD; [:Nonspace Mark:] Remove; NFC; [:Punctuation:] Remove; Lower();'). Grob gesagt, werden alle Zeichen, die selbst keinen Platz beanspruchen (Nonspace Mark) entfernt. Darunter zählen beispielsweise alle kombinierenden diakritischen Zeichen, die durch die Regel NFD (Canonical Decomposition) zuvor von ihrem Buchstaben getrennt worden sind. Danach werden alle Satzzeichen gelöscht und schlussendlich Großbuchstaben in Kleinbuchstaben umgewandelt.

98 Version 4: <https://d.iogen.es/d/index.html> (abgerufen am 25.03.2022).

99 Das textbasierte Dateiformat TSV (Tab-separated values) ist eine Form von DSV (Delimiter-separated values). Die Daten sind in Tabellenform, also zweidimensional, gespeichert. Jede Zeile ist ein Datensatz. Felder werden mittels Tab-Stop separiert.

- Jetzt können die Textteile in einzelne Wörter gesplittet werden, indem das Leerzeichen als Trennzeichen dient.
- Die Wörter werden für jede Person separat gezählt und pro Werk in eine TSV-Datei geschrieben, die nach dem Muster `worktitle_person.tsv` benannt wird.

In den Statistik-Dateien werden für jede Person alle verwendete Wörter gelistet, sowohl in ihrer absoluten Häufigkeit, als auch in ihrer relativen Häufigkeit zur Gesamtmenge des Redeanteils der jeweiligen Person.¹⁰⁰

Die Sprecher-Elemente sind im XML wie im folgendem Beispiel definiert:

```
<l n="81t"><label type="speaker" rend="indent(4)"><hi rend="small-caps">Demea Micio</hi></label>
<l n="81"><label type="speaker" rend="indent(7)"><hi rend="small-caps">De.</hi></label>
Ehem oportune: tē ipsum quaerito.
<l n="82"><label type="speaker"><hi rend="small-caps">Mi.</hi></label> quid tristis
es? <label type="speaker"><hi rend="small-caps">De.</hi></label> rogas me ubi nobis
Aeschinus
<l n="83">siet? quid tristis ego sum? <label type="speaker"><hi rend="small-caps">Mi.</hi></label>
dixin hoc fore?
<l n="84">quid fecit? <label type="speaker"><hi rend="small-caps">De.</hi></label>
quid ille fecerit? quem neque pudet </l>
```

Abb. 1: Beispiel Definition Sprecher-Elemente XML.

Nach der automatischen Erzeugung der Statistik-Dateien wird die Auswertung vorgenommen. Mittels einer Clusteranalyse der Charakterrollen wird zuerst grundsätzlich betrachtet, ob sich hier eine sprachliche Charakterisierung der verschiedenen sozialen Schichten erkennen lässt. Hierzu werden im Vorfeld aus den XML-Dateien der Stücke TXT-Dateien für die Charaktere (inkl. Prolog u. Cantor) erzeugt. Anhand dieser TXT-Dateien wird dann mit `styloAH` die Clusteranalyse gemacht. `StyloAH`,¹⁰¹ eine Programmerweiterung zu Eders `stylo`, ist ein Paket für „R“ – eine Sprache und Umgebung für statistische Berechnungen und Grafiken –¹⁰² und kann durch unterschiedliche Distanzmaße und Buchstaben-N-Gramm-Analyse, die sich gerade bei Autorschaftsattributions als effektiv erwiesen hat,¹⁰³ die stilistischen Unterschiede mehrerer Texte erfassen.¹⁰⁴ Für die lateinische Sprache hat sich in einer früheren Untersuchung besonders das Distanzmaß Kosinus Delta gegenüber allen anderen Delta-Maßen als besonders zuverlässig erwiesen,¹⁰⁵ weswegen es auch hier Anwendung findet.¹⁰⁶

100 Zugang zu den Dateien: <https://github.com/je-wi/terence> (abgerufen am 05.05.2022).

101 Zu `styloAH`: <https://github.com/ecomp-shONgit/styloAH> (04.07.2022).

102 <https://www.r-project.org/about.html> (abgerufen am 08.04.2022).

103 Eder (2013).

104 Siehe zum `Stylo`-Package Eder et al. (2016). Schubert (2020) demonstriert die Anwendbarkeit von `stylo` für das *Corpus Hippocraticum*, von `styloAH` für die Netzwerkanalyse von Platon, Aristoteles und Iamblich s. Schubert (2021), 45.

105 Büttner et al. (2017).

106 Auch das Distanzmaß Canberra ist sehr erprobt für stark flektierende Sprachen, siehe dazu im `stylo-how-to`: https://github.com/computationalstylistics/stylo_howto/blob/master/stylo_howto.tex (abgerufen am 09.04.2022). Zur Canberra-Metrik siehe Bacher et al. (2010), 214f. Doch für die Charakterrollen-Clusteranalyse scheint es sich aufgrund teilweise sehr geringer Textmengen nicht zu eignen. Daher hier die Einstellungen für `styloAH`: `corpus.format = "xml"`, `corpus.lang = "Latin"`, `analyzed.features = "c"`, `ngram.size = 3`, `encoding = "UTF-8"`, `mfw.min = 100`, `mfw.max = 100`, `mfw.incr = 100`, `start.at = 1`, `culling.min = 0`, `culling.max = 100`, `culling.incr = 20`, `mfw.list.cutoff = 5000`, `analysis.type = "CA"`, `distance.measure = "wurzburg"` (wurzburg = Kosinus Delta). In den Einstellungen werden für die Personenanalyse

Da die *verba Graeca* hier noch keine Berücksichtigung finden, wird anschließend die Verteilung der *verba Graeca* auf die einzelnen Stücke betrachtet, da sich schon dabei in bisherigen Untersuchungen¹⁰⁷ eindeutig eine Zunahme für die späteren Stücke herauskristallisierte. Hierfür werden die *verba Graeca* ins Verhältnis zu der Gesamtwortzahl des jeweiligen Stückes gesetzt – sowohl mit Einbeziehung des Prologes und des Cantors als auch ohne. Die Prologe nehmen eine Sonderstellung zum Rest des Stückes ein und beinhalten verhältnismäßig viele *verba Graeca* als *termini technici*.¹⁰⁸ Deswegen werden sie bei der Gesamtwortbetrachtung berücksichtigt. Obwohl die Person, die in den Editionen als Cantor bezeichnet wird,¹⁰⁹ höchstens vier Wörter sagt und zum Schluss das Publikum zum Applaudieren aufruft, wird sie der Vollständigkeit halber miteinbezogen. Zudem werden die *verba Graeca* in ihrer Zuteilung auf die einzelnen Stücke untersucht.

Danach wird die Verteilung der *verba Graeca* auf die einzelnen Charaktere betrachtet, um zunächst nur anhand der *verba Graeca* zu sehen, ob bei deren bloßer Verteilung bereits Auffälligkeiten sichtbar werden. Auch die Redeanteile der einzelnen Charaktere werden dafür gesondert in den Blick genommen. Im Anschluss daran wird mittels der relativen Häufigkeit untersucht, wie Terenz mit den *verba Graeca* im Verhältnis zu den jeweiligen Redeanteilen verfährt, um den Gebrauch der *verba Graeca* im jeweiligen Stück genauer einschätzen zu können. Da es um die Verteilung auf die Charaktere geht, werden Prolog und Cantor aus der Untersuchung ausgeschlossen. Es wird hierbei zudem auf eine geschlechtsspezifische Unterteilung verzichtet,¹¹⁰ da die Frauen verhältnismäßig geringe Redeanteile haben,¹¹¹ was die Aussagekraft entsprechend beeinträchtigt.

Da dem *Eunuchus* bezüglich der *verba Graeca* vielfach eine Sonderstellung eingeräumt, vor allem aber eine Annäherung an Plautus zugesprochen wurde,¹¹² wird mittels styloAH zunächst eine Clusteranalyse der Terenz-Stücke¹¹³ und danach eine Netzwerkanalyse des Terenz- und Plautus-Korpus¹¹⁴ vorgenommen. Bei der Clusteranalyse mit stylo werden zwei CSV-Tabellen bereitgestellt: eine Knoten- und eine Kantentabelle,¹¹⁵ die sich dann mit einem Visualisierungsprogramm darstellen lassen. Zur Visualisierung wird das Programm Gephi in der Version 0.9.6 genutzt.¹¹⁶

Nach der quantitativen Untersuchung folgt die qualitative: Hier wird der Grad der empfundenen Fremdartigkeit der *verba Graeca* untersucht, indem die terenzischen *verba Graeca* zuerst auf phonolo-

nur 100 mfw (= most frequent words) ohne Culling genutzt, da manche Redeanteile sehr kurz sind und auch diese so gut wie möglich Berücksichtigung finden sollen. In der Analyse des Terenz- und Plautus-Korpus findet Culling Anwendung und es werden 1000 mfw untersucht (vgl. unten Anm. 113).

107 S. o. S. 48ff.

108 Siehe zu den *termini technici* unten Kap. IV.1 Sachgebiete S. 77f.

109 Ein Cantor ist für Terenz so nicht belegt. Vermutlich wurde diese Bezeichnung aus Hor. ars 153–155 entnommen und statt eines Cantors bekam einer der Schauspieler das Schlusswort zum Applaudieren, vgl. hierzu Sharrock (2009), 252f. Die Bezeichnung wird hier dennoch beibehalten, da das Programm für die quantitative Untersuchung auf die Daten und somit auch die Bezeichnungen der Edition der PHI-Datenbank zurückgreift, welche noch Cantor hat.

110 Maltby (1985) hat danach noch unterschieden, doch auch die sprachliche Untersuchung der Charaktertypen von Cabrilana (2004), 15 verzichtet darauf, sondern legt den Fokus auf die soziale Schicht.

111 Vgl. unten Abb. 5–10.

112 Maltby (1985), 120, 123; Karakasis (2005), 142; Karakasis (2019), 164.

113 Zu den Einstellungen von styloAH: corpus.format = "xml.drama", corpus.lang = "Latin", analyzed.features = "c", ngram.size = 3, encoding = "UTF-8", mfw.min = 100, mfw.max = 1000, mfw.incr = 100, start.at = 1, culling.min = 20, culling.max = 80, culling.incr = 20, mfw.list.cutoff = 5000, analysis.type = "CA", distance.measure = "wurzburg".

114 Zu den Einstellungen von styloAH s.o. Anm. 113.

115 Alle Tabellen der Untersuchung finden sich zur Nachvollziehbarkeit im Datenrepositorium bei Propylaeum@heiDATA: <https://doi.org/10.11588/data/BGUOKJ> (abgerufen am 30.09.2022).

116 <https://gephi.org/> (abgerufen am 04.07.2022). Einstellungen: Vgl. die Readme-Datei im Repositorium (s.o. Anm. 115).

gische und morphologische¹¹⁷ und anschließend mittels LSJ, OLD und TLL auf semantische Veränderungen untersucht werden. Darauf folgt die Untersuchung, welche Wörter von Terenzens *verba Graeca* bereits vor Terenz bei anderen Autoren anzutreffen sind, indem sich der PHI-5.3-Datenbank, welche mittels der Diogenes-Software zu lesen ist, des TLL und für Plautus auch des Lexicon Plautinum von Lodge bedient wird. Dann wird ebenfalls mit Hilfe der PHI-5.3-Datenbank und des TLL betrachtet, welche der terenzischen *verba Graeca* auch im klassisch lateinischen Sprachgebrauch wiederzufinden sind, indem in den Werken von Caesar und Cicero gesucht wird. Für Cicero werden auch die Briefe miteinbezogen, wenngleich sie sich natürlich im Stilniveau besonders von den Reden unterscheiden: Die *verba Graeca* aus den Briefen werden daher als solche kenntlich gemacht.¹¹⁸

Darauf aufbauend wird untersucht, welche der *verba Graeca* als 'echt terenzisch'¹¹⁹ gesehen werden können und wie sich deren Verwendung schließlich darstellt, damit im Anschluss daran diskutiert werden kann, ob Terenzens Gebrauch der *verba Graeca* im Widerspruch zum Ideal des *sermo purus* steht.

II.2. Inventar der *verba Graeca*

Vor der Prüfung der *verba Graeca* wird zunächst dargestellt, welche *verba Graeca* untersucht werden. Nicht in die Analyse einbezogen werden Titel von Werken griechischen Ursprungs, die Terenz im Prolog nennt, sowie Namen sowohl von Personen als auch von Orten: Terenz benennt diese nicht um, aber er überträgt sie zumindest in die lateinische Schrift. Auch *Dionysia* < Διονύσια¹²⁰ wird nicht einbezogen, weil diese dem griechischen Gott Dionysos gewidmeten Festspiele zu den Eigennamen gerechnet werden. Ἡρακλῆς, Κάστωρ und Πολυδεύκης sind ebenfalls griechische Eigennamen, doch haben sie durch die Ausdrücke *(me)herc(u)le*, *(m)ecastor* und *(ede)pol* im Lateinischen eine eigene Funktion als Beteuerungsformeln erhalten. Sie haben phonologische Veränderungen erfahren und wurden mit der Zeit als Schwüre und nicht mehr nur als Eigennamen verwendet. Somit sind diese Schwurformeln nicht in das Inventar der *verba Graeca* aufzunehmen.¹²¹

Müller empfiehlt, Wörter mit eigenständiger Ableitung sowie wie nach Walde-Hofmann¹²² strittige Wörter, wie *mussito*, *patina* und *triumpho* ebenfalls aus dem Inventar zu streichen. Hier werden diese Wörter jedoch miteinbezogen, da nicht mit Sicherheit ein Urteil über die Herkunft dieser Wörter getroffen werden kann: So bewerten z.B. Ernout-Meillet¹²³ und de Vaan¹²⁴ diese Wörter teilweise anders. Zudem stellt sich auch die Frage, ob sich Terenz deren Veränderungsprozesse und Herkunft bewusst war. Maltby sondert in seiner Untersuchung die Wörter, welche ihren fremdländischen Charakter seiner Meinung nach verloren hatten, von den Wörtern ab,¹²⁵ denen er noch einen „fremden Beigeschmack“ zuweist: Beide Typen von Wörtern untersucht er jeweils für sich in Bezug auf die Verwendung der Personenkreise und kann dabei keinen nennenswerten Unterschied feststellen, weswegen er diese Unterteilung in seiner späteren Plautus-Untersuchung wieder aufhebt.¹²⁶ Mag Maltbys Terenz-

117 Hierfür wird sich zumeist auf Weise (1964) und Biville (1990) berufen.

118 Oksala (1953), 153 kommt in seiner Untersuchung zu dem Schluss, dass die Briefe nur durch echte griechische Wörter, d.h. diejenigen, die noch in griechisch geschrieben sind, „am wenigsten puristisch“ erscheinen: Werden diese nicht berücksichtigt, gibt es dahingehend zwischen Reden und Briefen kaum einen Unterschied in der Häufigkeit.

119 D.h. *verba Graeca*, die Terenz selbst eingeführt haben könnte.

120 Ter. Haut. 162, 733.

121 Vgl. Oksala (1953), 28; Müller (1997), 256.

122 Walde / Hofmann (1982).

123 Ernout / Meillet (2001).

124 de Vaan (2008).

125 Maltby (1985), 114f.

126 Maltby (1995), 31f.

Untersuchung in vielerlei Hinsicht fragwürdig sein, so zeigen die zwei unterschiedlichen Statistiken doch, dass diese für sich getrennten Rechnungen ein ähnliches Ergebnis liefern. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass Terenz die unterschiedlichen Grade der empfundenen Fremdartigkeit der *verba Graeca* selbst nicht so bewusst wahrgenommen hat, was ein Bewusstsein zur Wortherkunft noch unwahrscheinlicher macht. Darum werden in den anschließenden Studien unter Berücksichtigung des jeweiligen Stückes und der Person, die Terenz das *verbum Graecum* sagen lässt, folgende Wörter untersucht:

1. <i>apage</i> < ἄπαγε	30. <i>gynaeceum</i> < γυναικεῖον	59. <i>percontor</i> < κοντός
2. <i>arrabo</i> < ἀρραβών	31. <i>heia</i> < εἶα	60. <i>perperam</i> < πέρπερος
3. <i>astu</i> < ἄστυ	32. <i>hilarus</i> < ἱλαρός	61. <i>pessulus</i> < πάσσαλος
4. <i>asymbolus</i> < ἀσύμβολος	33. <i>hora</i> < ὥρα	62. <i>phaleratus</i> < φάλαρα
5. <i>attat</i> < ἄτταταῖ	34. <i>hymenaeus</i> < ὑμέναιος	63. <i>philosophus</i> < φιλόσοφος
6. <i>balineum</i> < βαλανεῖον	35. <i>inpune</i> < ποινή	64. <i>phy</i> < φῦ
7. <i>bolus</i> < βόλος	36. <i>lacruma</i> < δάκρυ	65. <i>plaga</i> < πληγή
8. <i>cetarius</i> < κῆτος	37. <i>lacrumo</i> < δάκρυ	66. <i>platea</i> < πλατεῖα
9. <i>cistella</i> < κίστη	38. <i>lacrimula</i> < δάκρυ	67. <i>poena</i> < ποινή
10. <i>citharistria</i> < κιθαρίστρια	39. <i>lampas</i> < λαμπάς	68. <i>poeta</i> < ποιητής
11. <i>colaphus</i> < κόλαφος	40. <i>logos</i> < λόγος	69. <i>pompa</i> < πομπή
12. <i>conlacrumo</i> < δάκρυ	41. <i>mastigia</i> < μαστιγία	70. <i>prologus</i> < πρόλογος
13. <i>comissator</i> < κωμάζω	42. <i>mina</i> < μνᾶ	71. <i>propino</i> < προπίνω
14. <i>comissor</i> < κωμάζω	43. <i>moechus</i> < μοῖχος	72. <i>psaltria</i> < ψάλτρια
15. <i>comoedia</i> < κωμωδία	44. <i>musicus</i> < μουσικός	73. <i>pytisso</i> < πυτίζω
16. <i>cyathus</i> < κύαθος	45. <i>mussito</i> < μύζω	74. <i>riscus</i> < ρίσκος
17. <i>debacchor</i> < βακχεύχω	46. <i>nauta</i> < ναύτης	75. <i>sandalium</i> < σανδάλιον
18. <i>dica</i> < δίκη	47. <i>nummus</i> < νοῦμμος	76. <i>satrapes</i> < σατράπης
19. <i>drachuma</i> < δραχμή	48. <i>obolus</i> < ὀβολός	77. <i>scaenicus</i> < σκηνικός
20. <i>elephantus</i> < ἐλέφας	49. <i>opsonium</i> < ὀψώνιον	78. <i>soccus</i> < σύκχοι, συγχίς
21. <i>ephebus</i> < ἔφηβος	50. <i>opsono(r)</i> < ὀψωνέω	79. <i>stomachor</i> < στόμαχος
22. <i>epistula</i> < ἐπιστολή	51. <i>paedagogus</i> < παιδαγωγός	80. <i>sycophanta</i> < συκοφάντης
23. <i>eu</i> < εὖ	52. <i>palaestra</i> < παλαίστρα	81. <i>symbola</i> < συμβολή
24. <i>eug(a)e</i> < εὖγε	53. <i>papae</i> < παπαῖ	82. <i>talentum</i> < τάλαντον
25. <i>eunuchus</i> < εὐνοῦχος	54. <i>parasitaster</i> < παράσιτος	83. <i>techina</i> < τέχνη
26. <i>fucus</i> < φῦκος	55. <i>parasitus</i> < παράσιτος	84. <i>tessera</i> < τεσσαράγωνος
27. <i>gonger</i> < γόγγρος	56. <i>patina</i> < πατάνη	85. <i>thensaurus</i> < θησαυρός
28. <i>gubernatrix</i> < κυβερνήτης	57. <i>patrisso</i> < πατρίζω	86. <i>triumpho</i> < θρίαμβος
29. <i>guberno</i> < κυβερνάω	58. <i>pax</i> < πάξ	

Tab. 2: Inventar der *verba Graeca*.¹²⁷

III. Ergebnisse der quantitativen Untersuchung

In Terenzens Stücken kommen 86 verschiedene *verba Graeca* vor, welche sich auf 265 Vorkommensstellen verteilen. So kommt es bei 49339 Wörtern insgesamt zu einer relativen Häufigkeit¹²⁸ von 0,54 % – es fällt also ein *verbum Graecum* auf 185 Wörter – der *verba-Graeca*-Vorkommensstellen:¹²⁹

127 Auf den Umstand, dass auch die griechischen Wörter selbst unterschiedliche Herkünfte haben, wie z.B. das aus dem Persischen stammende Wort σατράπης, kann hier an dieser Stelle nicht genauer eingegangen werden.

128 Anzahl der *verba Graeca* im Verhältnis zur Gesamtanzahl der gesprochenen Wörter (einer Person / eines Stückes / aller Stücke) insgesamt, dargestellt in Prozent. Werte in den Grafiken und der Diskussion sind auf zwei Nachkommastellen gerundet.

129 Kompletzt zu finden im Datenrepositorium: <https://doi.org/10.11588/data/BGUOKJ> (abgerufen am 30.09.2022).

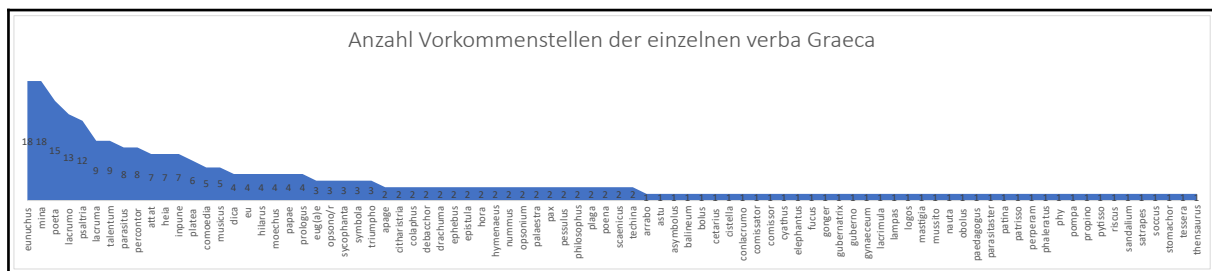


Abb. 2 Vorkommen der *verba Graeca*.

Dieser Wert liegt unter dem von Maltby für Plautus (1/143,¹³⁰ was 0,70 % entspricht). Es lässt sich zudem beobachten, dass knapp die Hälfte, d.h. 41 *verba Graeca* nur einmal vorkommen. Gehäuft finden sich die Themenwörter der Stücke *Eunuchus* und *Adelphoe*, d.h. *eunuchus* und *psaltria*, für die Stücke insgesamt lässt sich auch *parasitus* dazu zählen, zudem aus dem Geldbereich, wie *mina* und *talentum*, sowie Fachbegriffe der Komödie, die im Prolog vorkommen, wie *poeta*, *comoedia* und *musicus*.¹³¹

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Statistiken, d.h. die Verteilung der *verba Graeca* auf die einzelnen Werke und die Charaktere präsentiert und interpretiert. Statistiken produzieren für sich eindeutige Werte wie Zahlen und Prozentsätze, von denen eine scheinbare Objektivität ausgeht. Dennoch können sie nur Indizien liefern und sind daher immer im Zusammenhang zu sehen und zu analysieren.

III.1 Verteilung auf die Werke

Die früheren Werke von Terenz enthalten vergleichsweise weniger *verba Graeca* – dieser Umstand ist mehrfach festgehalten worden –¹³² und sind daher nur im Kontext des Analysegegenstandes aussagekräftig.¹³³

Jahr	Stück	Anlass
166 v. Chr.	<i>Andria</i>	<i>ludi Megalenses</i>
165 v. Chr.	<i>Hecyra</i>	erster Aufführungsversuch, ¹³⁴ <i>ludi Megalenses</i> (zweiter ¹³⁵ und dritter Aufführungsversuch 160 v. Chr. zu den <i>ludi funebres</i> und <i>ludi Romani</i>)
163 v. Chr.	<i>Heautontimorumenos</i>	<i>ludi Megalenses</i>
161 v. Chr.	<i>Eunuchus</i>	<i>ludi Megalenses</i>
161 v. Chr.	<i>Phormio</i>	<i>ludi Romani</i>
160 v. Chr.	<i>Adelphoe</i>	<i>ludi funebres</i>

Tab. 3: Terenzens Stücke (inkl. Anlass) nach Erstaufführungszeit sortiert.

Erhalten sind sechs Stücke von Terenz, die auch innerhalb von sechs Jahren aufgeführt wurden – zu weiteren Stücken kam es nicht mehr, da Terenz ein oder zwei Jahre kurz nach der Aufführung seines

¹³⁰ Maltby (1995), 33.

¹³¹ Die ausführliche qualitative Untersuchung der *verba Graeca* findet sich unten S. 77ff.

¹³² Hough (1947), 18f.; Kaimo (1979), 307; Maltby (1985), 123.

¹³³ Chronologie nach Jachmann (1934), 605.

¹³⁴ Die Aufführung wurde abgebrochen, weil das Publikum durch anderes abgelenkt war, vgl. hierzu Ter. Hec. 33–36.

¹³⁵ Auch diese Aufführung musste abgebrochen werden, obwohl der erste Akt durchaus gut ankam: Gladiatoren schienen das Publikum eher mitzureißen, vgl. Ter. Hec. 37–42.

letzten Stückes verstarb.¹³⁶ Wenn man also eine Entwicklung in Terenz' Werken sehen möchte, ist dieser kurze Zeitraum, in dem eine eventuelle Entwicklung stattgefunden haben soll, entsprechend zu berücksichtigen: Geht man nur von den Jahreszahlen aus, fallen die ersten drei Stücke in einen Zeitraum von vier, die letzten drei in einen Zeitraum von zwei Jahren. Wenn es nun bei Maltby heißt, Terenz sei zu Beginn seiner Karriere, besonders während der ersten drei Stücke, von aristokratischen Gönnern beeinflusst gewesen,¹³⁷ ist aber hinzuzufügen, dass das Ende seiner Karriere nur drei Jahre später ist. Dass es innerhalb so kurzer Zeit zu einem derartig großen Wandel kam, den besonders Maltby suggeriert, erscheint daher nicht naheliegend.

Nun wurde jedoch besonders im Hinblick auf den *Eunuchus* gesagt, dass er sich bei der Dichte der *verba Graeca* wieder Plautus annähert.¹³⁸ Das ist eine nicht unproblematische Aussage, denn laut Maltbys Untersuchung ist die *Cistellaria* das Werk mit den wenigsten *verba Graeca*, und zwar 14 von 4317 Wörtern,¹³⁹ was 0,32 % entspricht: An diesen Wert reicht sogar schon Terenzens *Heautontimorumenos* mit 0,41 % (0,35 % ohne Prolog und Cantor) sehr nah heran und dieser Wert wird vom *Eunuchus* mit 0,88 % (0,84 % ohne Prolog und Cantor), *Phormio* 0,64 % (0,56 % ohne Prolog und Cantor) und den *Adelphoe* 0,67 % (0,65 % ohne Prolog und Cantor) übertroffen. Es ist schwierig, den Durchschnittswert aller Stücke mit den Werten der einzelnen Stücke zu vergleichen: So stellt sich nämlich die Frage, ob die *Cistellaria* und alle Werke von Plautus, die unterdurchschnittlich viele *verba Graeca* enthalten, nun weniger plautinisch sind, wenn Maltby einen Durchschnittswert der *verba Graeca* bei Plautus von 0,70 % angibt:¹⁴⁰ ein Wert, den bei Terenz in der Tat nur der *Eunuchus* erreicht (s. Abb. 3):

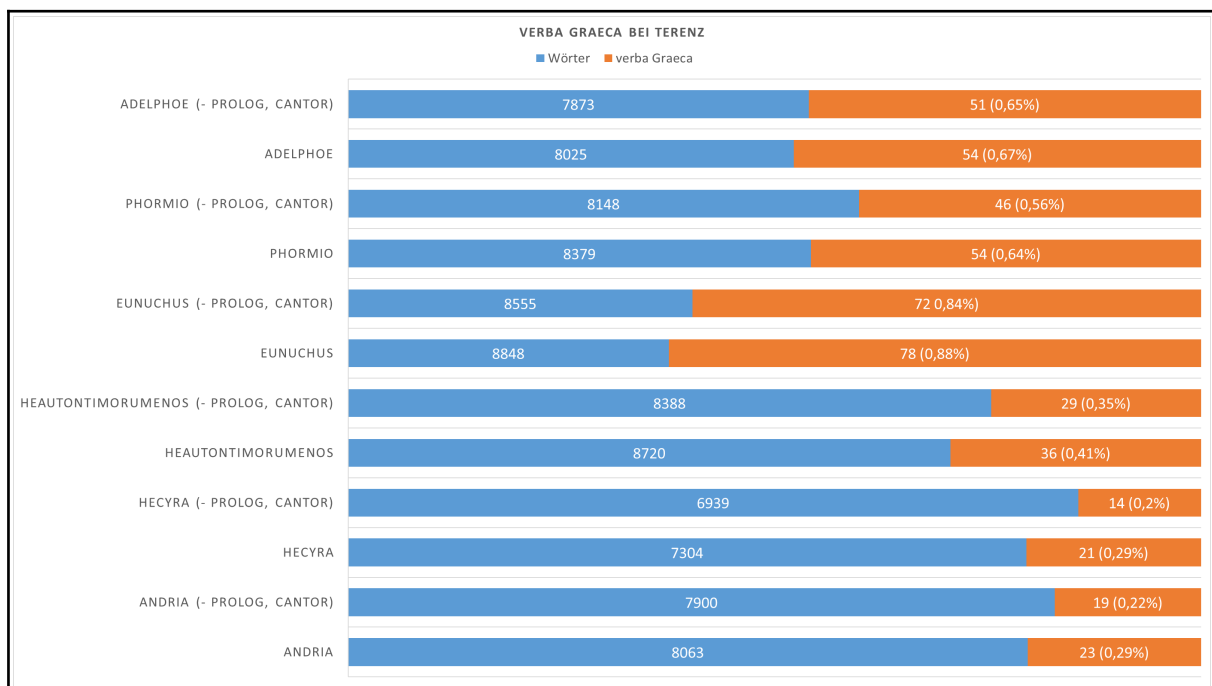


Abb. 3: Gesamtwortzahl des Stückes gegenüber der Anzahl der *verba Graeca*.

Im Ergebnis begegnen also im *Eunuchus* so viele *verba Graeca* wie im Durchschnitt bei Plautus. Ob dies jedoch ein Indiz ist, dass sich Terenz hinsichtlich der *verba Graeca* an Plautus annähert, ist an dieser Stelle noch nicht zu beantworten: Bislang wird bei dieser Aussage Plautus' Gebrauch der *verba Graeca* auf den Durchschnittswert reduziert und auf einzelne Terenz-Werke übertragen.

136 Jachmann (1934), 599. Suet. vit. Ter. 7 = Caes. fr. 1 Courtney.

137 Maltby (1985), 120.

138 Maltby (1985), 120, 123; Karakasis (2005), 130, 142; Karakasis (2019), 164.

139 Maltby (1995), 60.

140 Maltby (1995), 33.

Überdies ist hier eindeutig zu erkennen, dass in den Prologen tendenziell mehr *verba Graeca* zu finden sind als in den Sprecherrollen: Die dort verwendeten Fachbegriffe erhöhen die relative Häufigkeit in allen sechs Stücken.¹⁴¹

Betrachtet man zudem die Chronologie, kann aus der Grafik folgendes herausgelesen werden: *Eunuchus*, *Phormio* und *Adelphoe* als die drei Spätwerke haben eine deutliche höhere Dichte, als die drei Frühwerke. Überdies ist zu beobachten, dass sich die Anzahl der verschiedenen *verba Graeca* vom *Eunuchus* (39) gegenüber der *Hecyra* (12) mehr als verdreifacht.¹⁴²

ANDRIA: *attat* (1), ***conlacrumo*** (1), *comoedia* (1), *drachuma* (1), *ephebus* (1), *eugae* (1), *inpune* (1), *lacruma* (2), *moechus* (1), ***obolus*** (1), *opsonium* (1), *opsonor* (1), *percontor* (1), *philosophus* (1), *platea* (1), *poeta* (2), *prologus* (1), *sycophanta* (2), *symbola* (1), *talentum* (1)

20 verschiedene *verba Graeca*, **2 nur in der Andria vorkommend**, insgesamt 23 Vorkommensstellen.

HECYRA: *attat* (1), *comoedia* (1), ***guberno*** (1), *heia* (1), *inpune* (1), *lacruma* (1), *lacrumo* (4), *musicus* (2), *percontor* (4), *poeta* (2), *prologus* (1), ***scaenicus*** (2)

12 verschiedene *verba Graeca*, **2 nur in der Hecyra vorkommend**, insgesamt 21 Vorkommensstellen.

HEAUTONTIMORUMENOS: ***arrabo*** (1), ***bolus*** (1), *comoedia* (1), *drachuma* (1), *euge* (1), *heia* (2), *inpune* (1), *lacruma* (2), *lacrumo* (1), *mina* (3), *musicus* (1), *nummus* (1), *parasitus* (1), ***pax*** (2), *percontor* (1), *pessulus* (1), *poena* (1), *poeta* (2), ***pompa*** (1), *prologus* (1), ***pytisso*** (1), ***satrapes*** (1), ***socus*** (1), *sycophanta* (1), *talentum* (4), *techina* (1), *triumpho* (1)

27 verschiedene *verba Graeca*, **7 nur im Heautontimorumenos vorkommend**, insgesamt 36 Vorkommensstellen.

EUNUCHUS: ***apage*** (2), ***astu*** (1), *attat* (3), ***cetarius*** (1), ***cistella*** (1), ***comissor*** (1), ***elephantus*** (1), *ephebus* (1), *eu* (1), ***eunuchus*** (18), ***fucus*** (1), ***gubernatrix*** (1), *heia* (1), *hilarus* (1), *hora* (1), *inpune* (3), *lacrumo* (3), ***lacrimula*** (1), *mina* (3), *moechus* (3), *musicus* (1), *palaestra* (1), ***papae*** (4), *parasitus* (6), *patina* (1), *percontor* (1), *pessulus* (1), *philosophus* (1), *plaga* (1), *platea* (2), *poeta* (3), ***propino*** (1), ***riscus*** (1), ***sandalium*** (1), ***stomachor*** (1), *symbola* (2), *techina* (1), ***thensaurus*** (1), *triumpho* (1)

39 verschiedene *verba Graeca*, **16 nur im Eunuchus vorkommend**, insgesamt 78 Vorkommensstellen.

PHORMIO: ***asymbolus*** (1), *attat* (2), ***balineum*** (1), ***citharistria*** (2), *comoedia* (1), ***dica*** (4), ***epistula*** (2), *eu* (3), ***gynaeceum*** (1), *heia* (2), *hora* (1), *lacruma* (2), *lacrumo* (2), ***logos*** (1), *mina* (6), *musicus* (1), ***nauta*** (1), *nummus* (1), ***paedagogus*** (1), *palaestra* (1), *parasitus* (1), *percontor* (1), ***perperam*** (1), ***phaleratus*** (1), *plaga* (1), *platea* (1), *poena* (1), *poeta* (4), *prologus* (1), *talentum* (4), *triumpho* (1)

31 verschiedene *verba Graeca*, **11 nur im Phormio vorkommend**, insgesamt 54 Vorkommensstellen.

ADELPHOE: ***colaphus*** (2), ***comissator*** (1), *comoedia* (1), ***cyathus*** (1), ***debacchor*** (2), *euge* (1), ***gonger*** (1), *heia* (1), *hilarus* (3), ***hymenaeus*** (2), *inpune* (1), *lacruma* (2), *lacrumo* (3), ***lampas*** (1), ***mastigia*** (1), *mina* (6), ***mussito*** (1), *opsonium* (1), *opsono* (2), ***parasitaster*** (1), *patina* (1), ***patrisso*** (1), ***phy*** (1), *platea* (2), *poeta* (2), ***psaltria*** (12), ***tessera*** (1)

27 verschiedene *verba Graeca*, **14 nur in den Adelphoe vorkommend**, insgesamt 54 Vorkommensstellen.

Es ist festzustellen, dass die meisten *verba Graeca* auch in anderen Stücken wieder auftauchen. In den drei späteren Stücken *Eunuchus*, *Phormio* und *Adelphoe* finden sich häufiger die *verba Graeca*, die nur in dem jeweiligen Stück vorkommen, gegenüber den früheren Werken *Andria*, *Hecyra* und *Heau-*

141 S. zu den Fachbegriffen oben S. 60 und unten S. 77.

142 Eine Übersicht zur Zuordnung der *verba Graeca* auf die Stücken und die Charaktere ist im Datenrepositorium unter <https://doi.org/10.11588/data/BGUOKJ> (abgerufen am 30.09.2022) zu finden.

tontimorumenos. Somit scheinen die späteren Stücke gegenüber den früheren Stücken zumindest variantenreicher in der Verwendung von *verba Graeca* zu sein.

III.2 Personenkreis

Bei Terenzens Vorgänger Plautus gibt es hinsichtlich der Verteilung der *verba Graeca* auf die Charaktere ein eindeutiges Ergebnis: Er legt am häufigsten den sozial niedrig gestellten Personen *verba Graeca* in den Mund, wie Maltby zeigt.¹⁴³ Plautus habe damit darstellen wollen, wie die Verteilung dieser Wörter im realen Leben gewesen sei, wonach das meiste Griechisch ebenfalls von Personen mit niedrigem sozialem Rang gesprochen worden sei.¹⁴⁴ Anders sieht es hingegen Zagagi: Der bei Plautus ständige Wechsel zwischen Latein und Griechisch zugunsten des Humors verursacht eine Inkonsistenz bei der Charakterisierung.¹⁴⁵ Sicher scheint jedenfalls zu sein, dass für Plautus die verwendeten *verba Graeca* eine stilistische Funktion erfüllen sollten,¹⁴⁶ und es ihm wohl auch wichtig war, dass sein Publikum die Möglichkeit bekam, griechische Wörter und die damit verbundenen Scherze zu verstehen.¹⁴⁷

„Vielmehr charakterisiert Terenz verschiedenartige Sprecher mehr oder weniger deutlich durch sprachlich-stilistische Differenzierung ihrer Redeweise“, heißt es schon bei Gaiser.¹⁴⁸ Um daher eine Aussage darüber zu treffen, wie sich dahingehend die Verteilung der *verba Graeca* bei Terenz präsentiert und ob er damit, wie u.a. Maltby vermutet, zumindest in den späteren Stücken wie Plautus die Sprache des alltäglichen Lebens darstellen will,¹⁴⁹ widmet sich die anschließende Untersuchung der Verteilung auf die Personenkreise.

Zunächst wird hierfür eine Clusteranalyse der einzelnen Charakterrollen vorgenommen. Wenn nämlich die unterschiedlichen Charaktere durch ihre Sprache von einander abgehoben werden, könnte zu erwarten sein, dass sich dies auch in den Clustern zeigt. Die Clusteranalyse bietet jedoch hier kein eindeutiges Bild, sondern weist eher darauf hin, dass Terenz auf eine Charakterisierung der sozialen Schichten durch die Sprache verzichtet (s. unten Abb. 4).

Zu sehen sind zunächst zwei größere Stränge (als „1“ u. „2“ gekennzeichnet). Bei Strang 2 finden sich ausschließlich Charaktere (und entsprechend auch der Cantor) mit extrem geringem Redeanteil,¹⁵⁰ d.h. deren Wortanzahl bewegt sich hier im einstelligen Bereich. In Strang 1a finden sich v.a. die Charaktere mit relativ großem Redeanteil, bei welchen eine sprachliche Betrachtung aufgrund einer gewissen Menge an Wörtern mehr Möglichkeiten bietet. Es ist auffällig, dass hier acht Cluster aus jeweils einer sozial höher und einer sozial niedrig gestellten Person bestehen. Dieses Ergebnis widerspricht der These, dass Terenz die Sprache der niedrig gestellten Personen von der der höher gestellten Personen abhebt – auch nicht in den späteren Stücken. Bei der Clusteranalyse werden allerdings die *verba Graeca* nicht extra berücksichtigt. Darum werden diese jetzt im Folgenden genauer statistisch betrachtet.

¹⁴³ Maltby (1995), 35, 41.

¹⁴⁴ Maltby (1995), 34f., ähnlich auch schon Hough (1934), 363f.

¹⁴⁵ Vgl. Zagagi (2012), 24.

¹⁴⁶ Vgl. Kaimio (1979), 306; Hofmann (1992), 145.

¹⁴⁷ Vgl. Hofmann (1992), 151f.

¹⁴⁸ Gaiser (1972), 1046.

¹⁴⁹ Maltby (1985), 123.

¹⁵⁰ Zu den Redeanteilen s.u., v.a. Abb. 5–10.

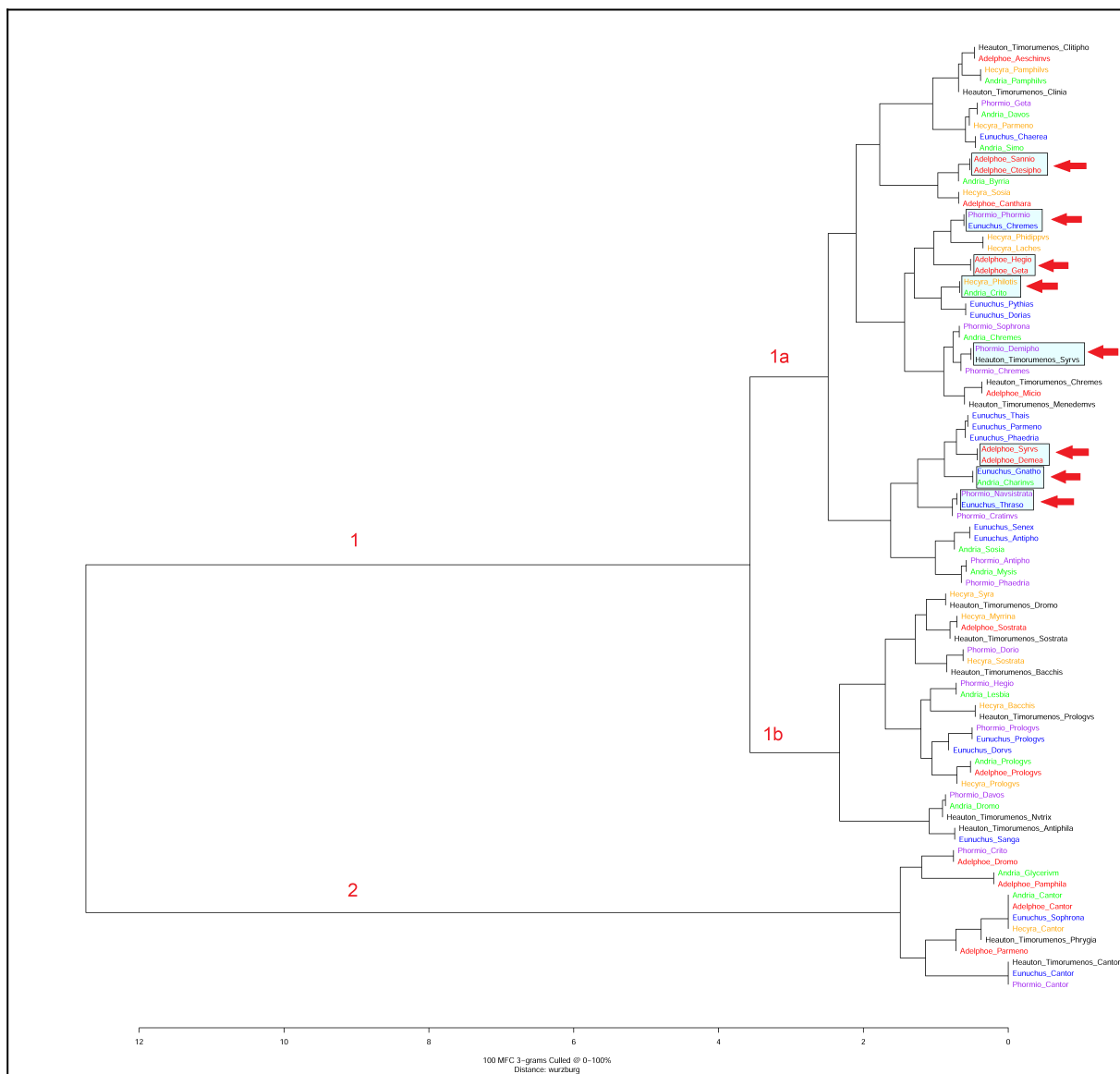


Abb. 4: Clusteranalyse der Charaktere mittels styloAH.¹⁵¹

Um eine Vorstellung zu erlangen, in welchen Größenordnungen die Verteilung der *verba Graeca* stattgefunden hat, wird zunächst einmal visuell dargestellt, wie sich die *verba Graeca* hinsichtlich der Re-deanteile verteilen (s. Abb. 5–10):

¹⁵¹ Cluster mit Charakteren aus unterschiedlichen sozialen Schichten sind in der Abbildung zusätzlich markiert.

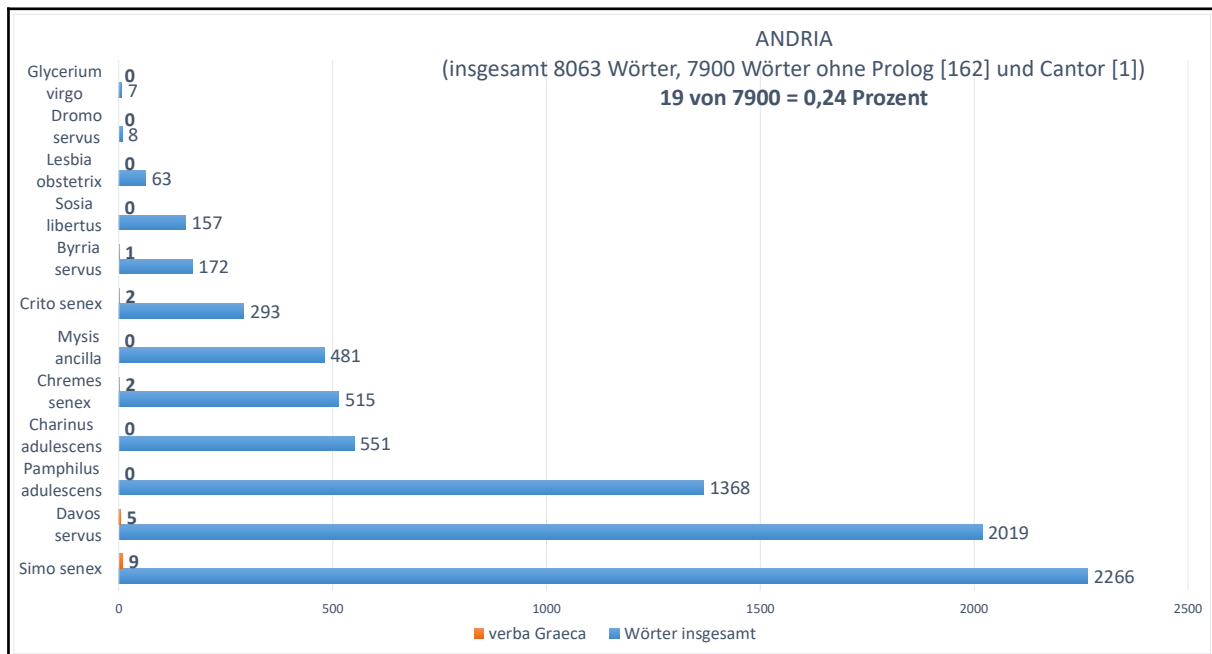


Abb. 5: Redeanteile und verba Graeca bei der Andria.

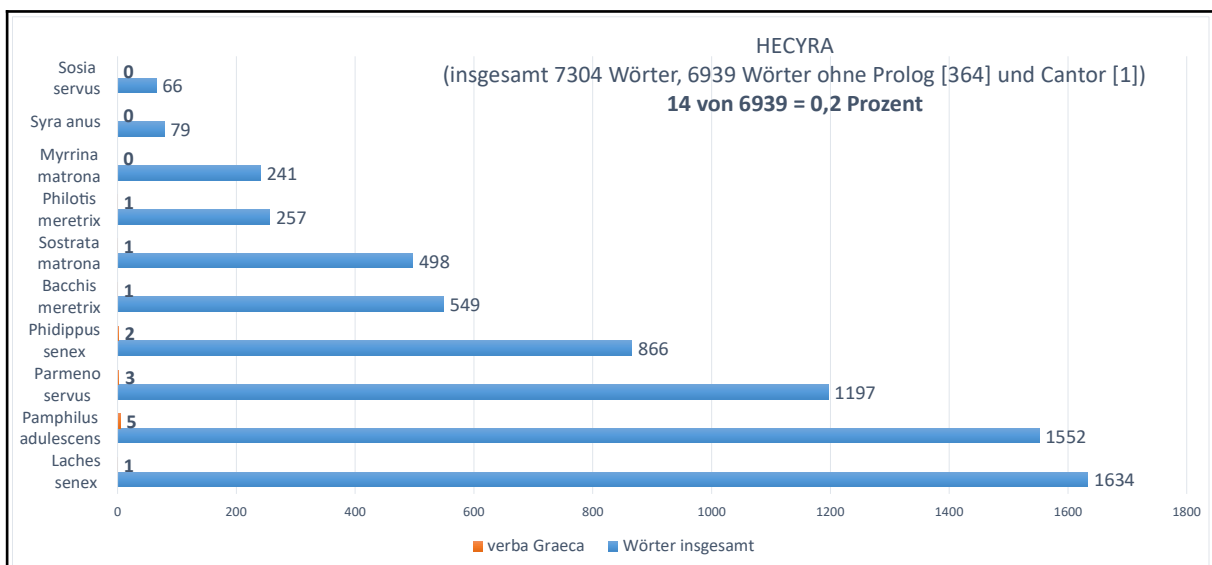


Abb. 6: Redeanteile und verba Graeca bei der Hecyra.

Digital Classics Online

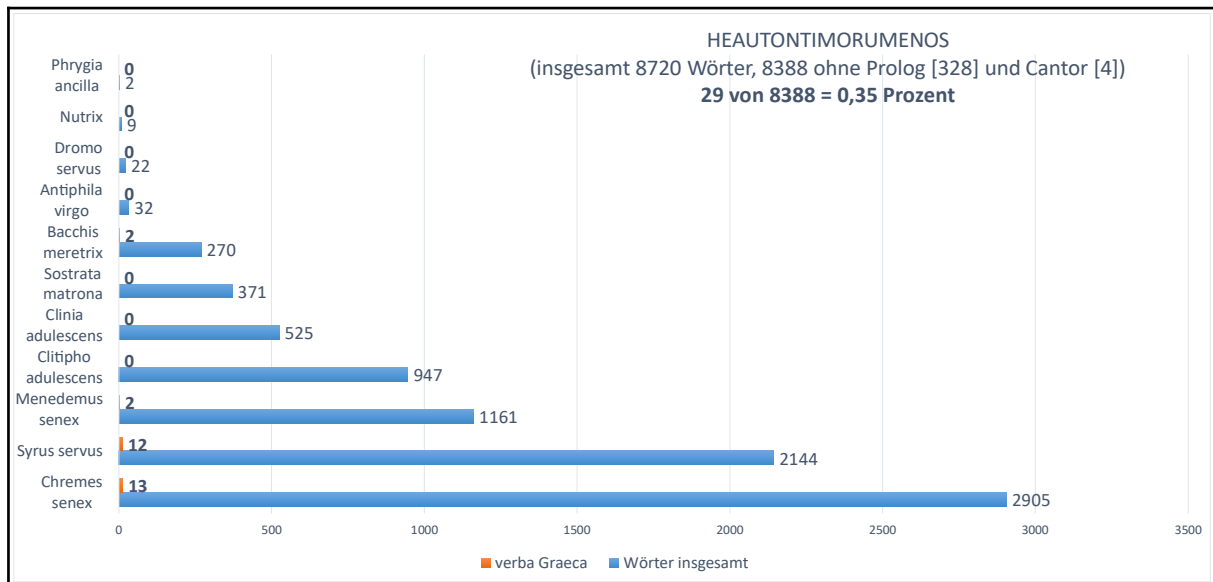


Abb. 7: Redeanteile und verba Graeca beim Heautontimorumenos.

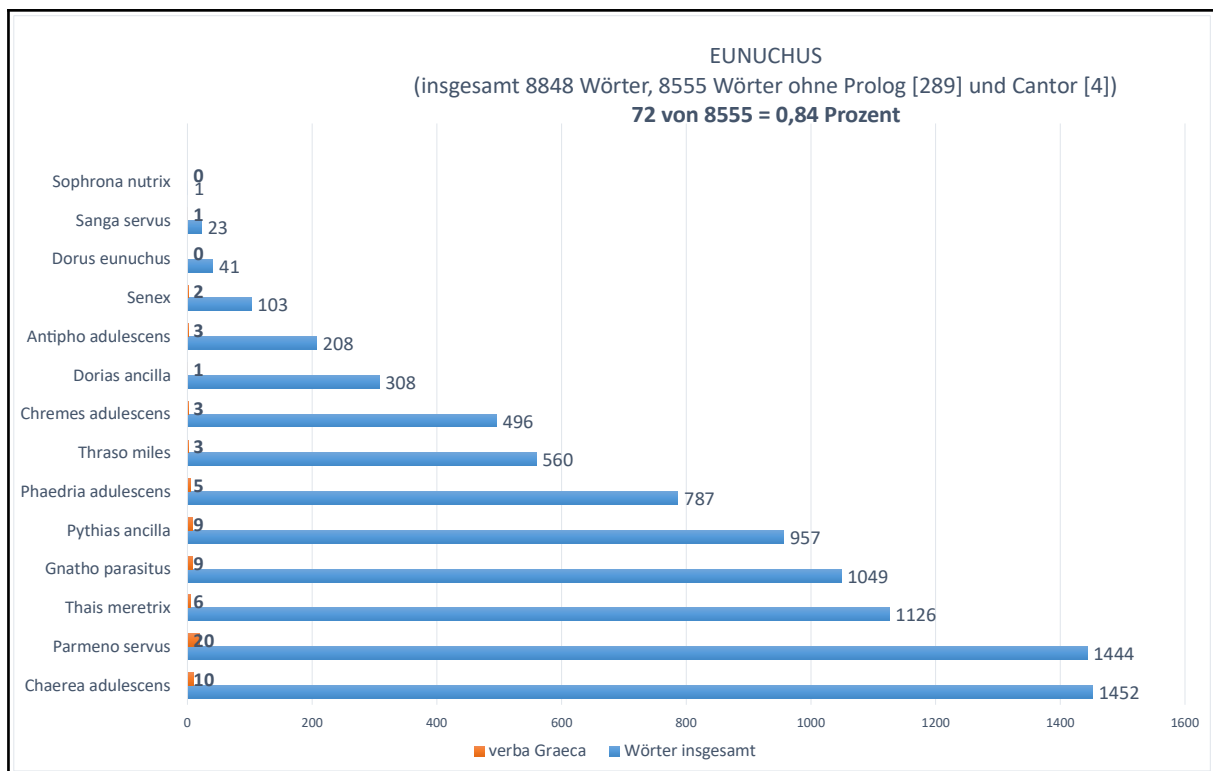


Abb. 8: Redeanteile und verba Graeca beim Eunuchus.

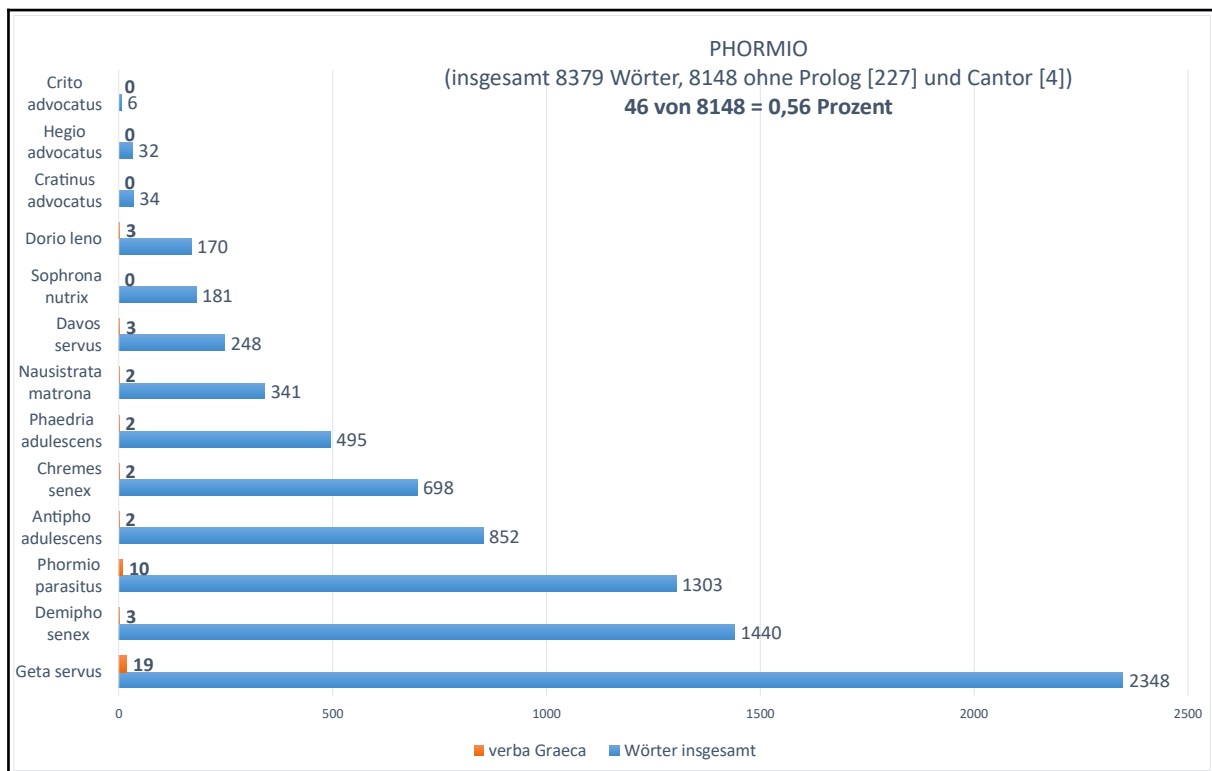


Abb. 9: Redeanteile und verba Graeca beim *Phormio*.

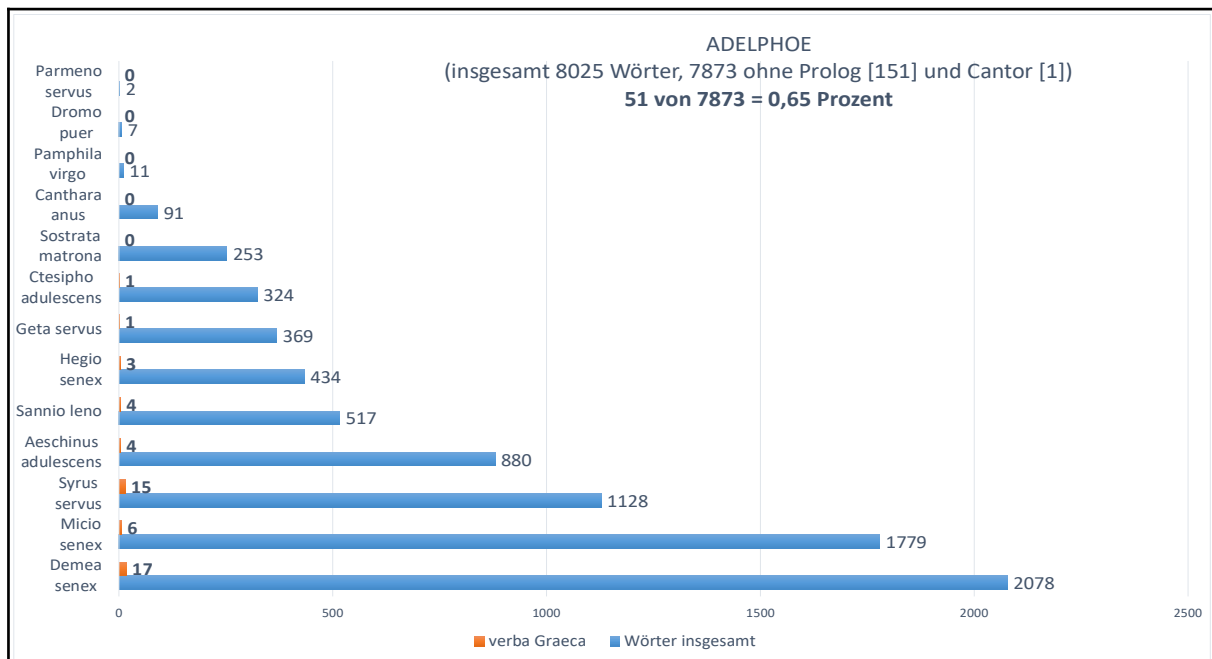


Abb. 10: Redeanteile und verba Graeca bei den *Adelphoe*.

Es wird deutlich erkennbar, dass Sklaven und Greisen die meisten Redeanteile zugewiesen werden. So ist insbesondere anhand des *Phormio* gut zu sehen, wie der Sklave Geta mit Abstand den größten Redeanteil in allen Stücken hat und entsprechend viele *verba Graeca* verwendet. In den Stücken *Andria*, *Hecyra*, *Heautontimorumenos* und *Adelphoe* bekommen die sozial höher gestellten Charaktere am meisten zu sagen: Genau in diesen Stücken wird offenbar die Mehrzahl der *verba Graeca* von höher gestellten Personen gesprochen.

Um jedoch die Redeanteile mit der Verteilung der *verba Graeca* ins Verhältnis zu setzen, wird nun die relative Häufigkeit des Gebrauches der *verba Graeca* aufgestellt (s. unten Abb. 11–16).¹⁵²

Dabei ergibt sich, dass im Durchschnitt die *verba Graeca* in fünf von Terenzs Stücken, also *Hecyra*, *Heautontimorumenos*, *Eunuchus*, *Phormio*, *Adelphoe*, eher von sozial niederen Charakteren gesprochen werden als von sozial höher gestellten, wobei hier besonders *Phormio* heraussticht.

Jedoch ist auch zu erkennen, dass den *servi* als sozial niedrig gestellten Charakteren nur in drei Stücken (*Andria*, *Eunuchus*, *Adelphoe*) die meisten *verba Graeca* in den Mund gelegt werden. In der *Hecyra* sind sie zumindest gleich auf mit den *meretrices*. Bei den sozial höher gestellten Charakteren sind es immerhin vier Stücke (*Andria*, *Heautontimorumenos*, *Eunuchus*, *Adelphoe*), wo die *senes* die meisten *verba Graeca* äußern, wieder dicht gefolgt von den *adulescentes*.

Zudem ist zu sagen, dass sich nur für drei Stücke abzeichnet, dass niedere Charaktere gegenüber den höheren Charakteren viel mehr *verba Graeca* aussprechen: *Heautontimorumenos*, *Phormio* und *Adelphoe* (s. unten Abb. 13, 15, 16). Bei den übrigen sind die Abweichungen vom Durchschnittswert so gering, dass eine sichere Aussage nicht möglich ist. Für Terenz' erstes Werk *Andria* zeigt sich z.B. das Ergebnis, dass mit 0,26 % (gegenüber 0,21 %) die höheren Charaktere (hier ausschließlich *senes*) die meisten *verba Graeca* aussprechen (s. unten Abb. 11). Der Schluss kann hier daher nicht sein, dass in dem Stück *Andria* nun eher den höher gestellten Personen mehr *verba Graeca* zugewiesen werden, sondern, dass die Verteilung verhältnismäßig ausgeglichen ist. Gleiches lässt sich über die *Hecyra* und den *Eunuchus* sagen (s. unten Abb. 12 u. 14).

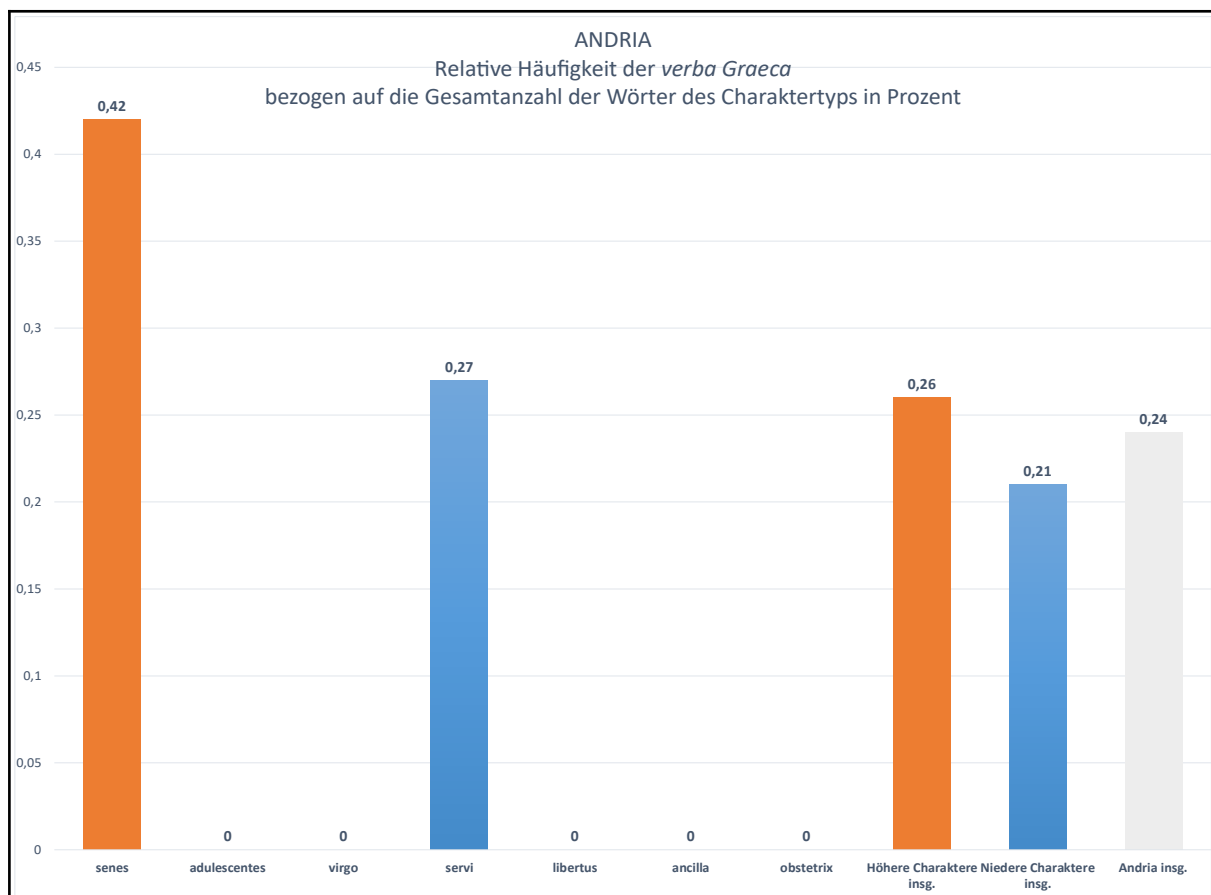


Abb. 11: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charaktertypen der *Andria* bezogen.

¹⁵² In den Abbildungen 11–16 und 17–22 werden Charaktere von höherem sozialen Status (d.h., *senex*, *adulescens*, *advocatus*, *matrona*, *virgo*) orange, von niederem (d.h., *servus*, *parasitus*, *leno*, *libertus*, *meretrix*, *miles*, *nutrix*) blau dargestellt. Der Durchschnittswert ist mit einer grauen Färbung gekennzeichnet.

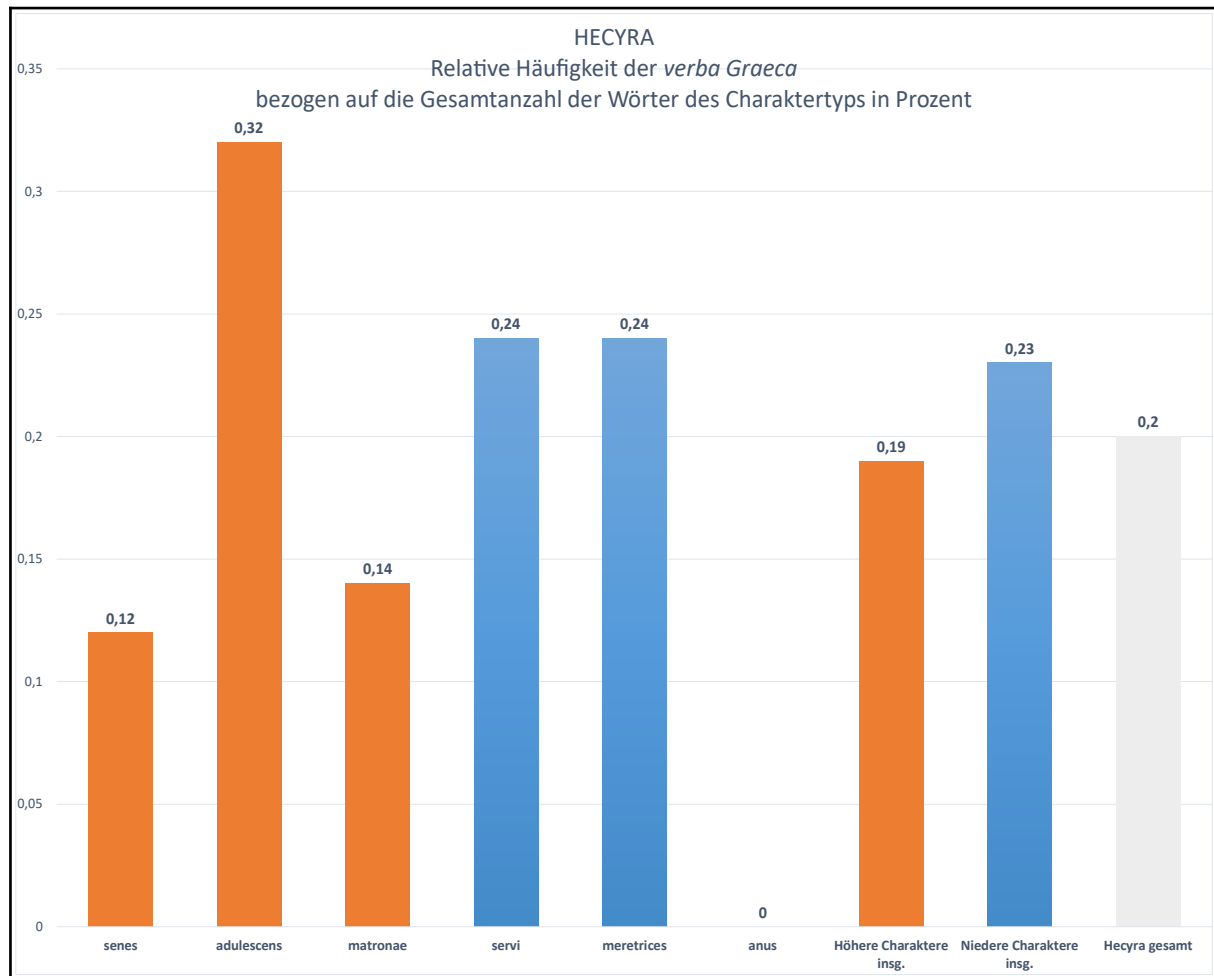


Abb. 12: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charaktertypen der *Hecyra* bezogen.

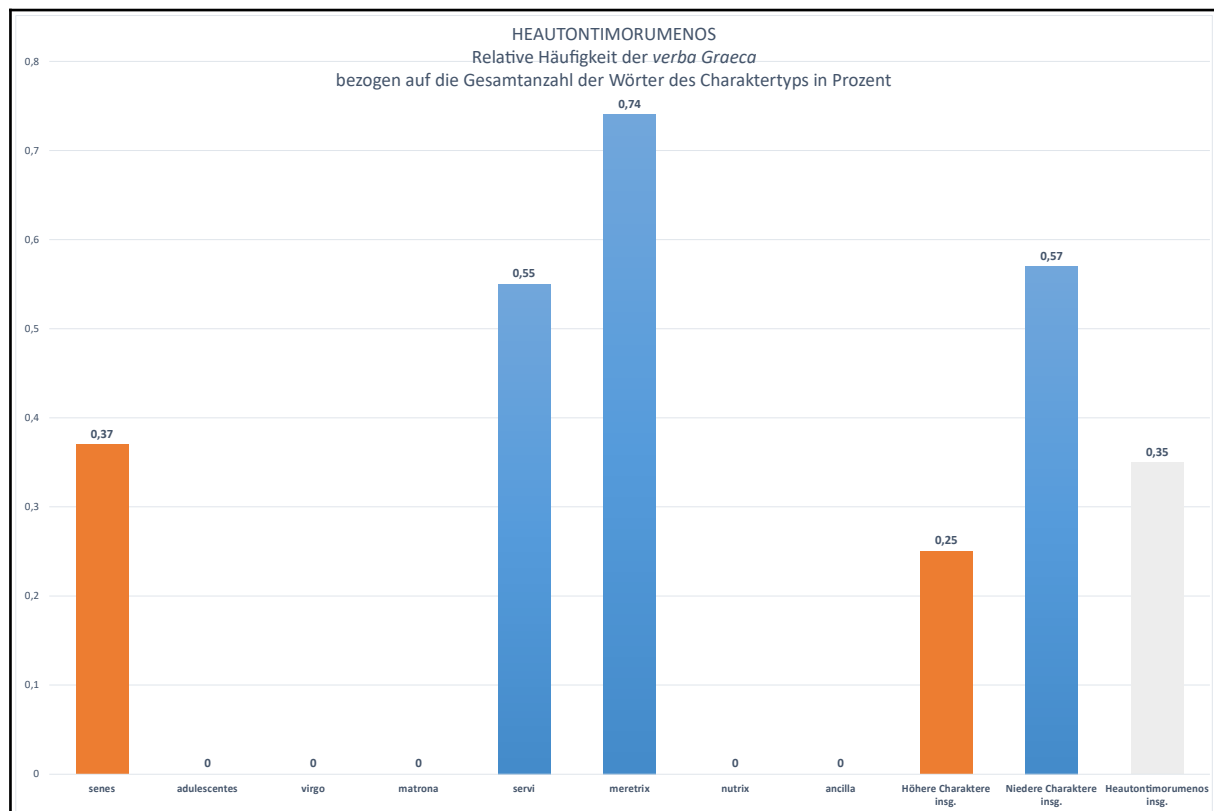


Abb. 13: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charaktertypen des *Heautontimorumenos* bezogen.

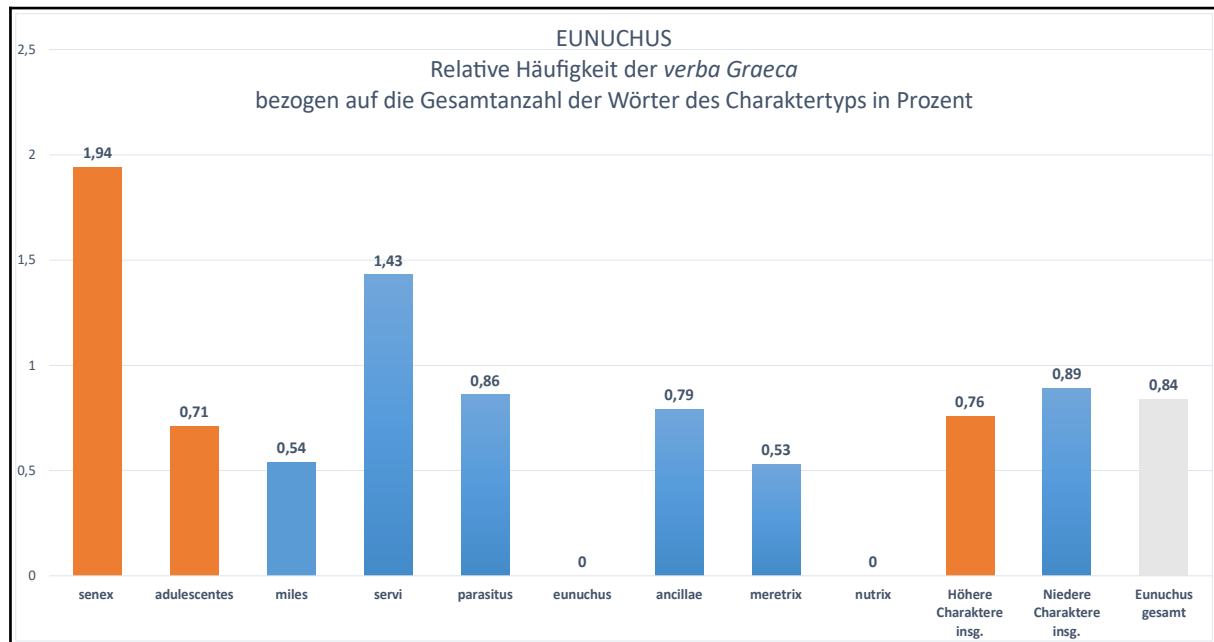


Abb. 14: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charakterttypen des *Eunuchus* bezogen.

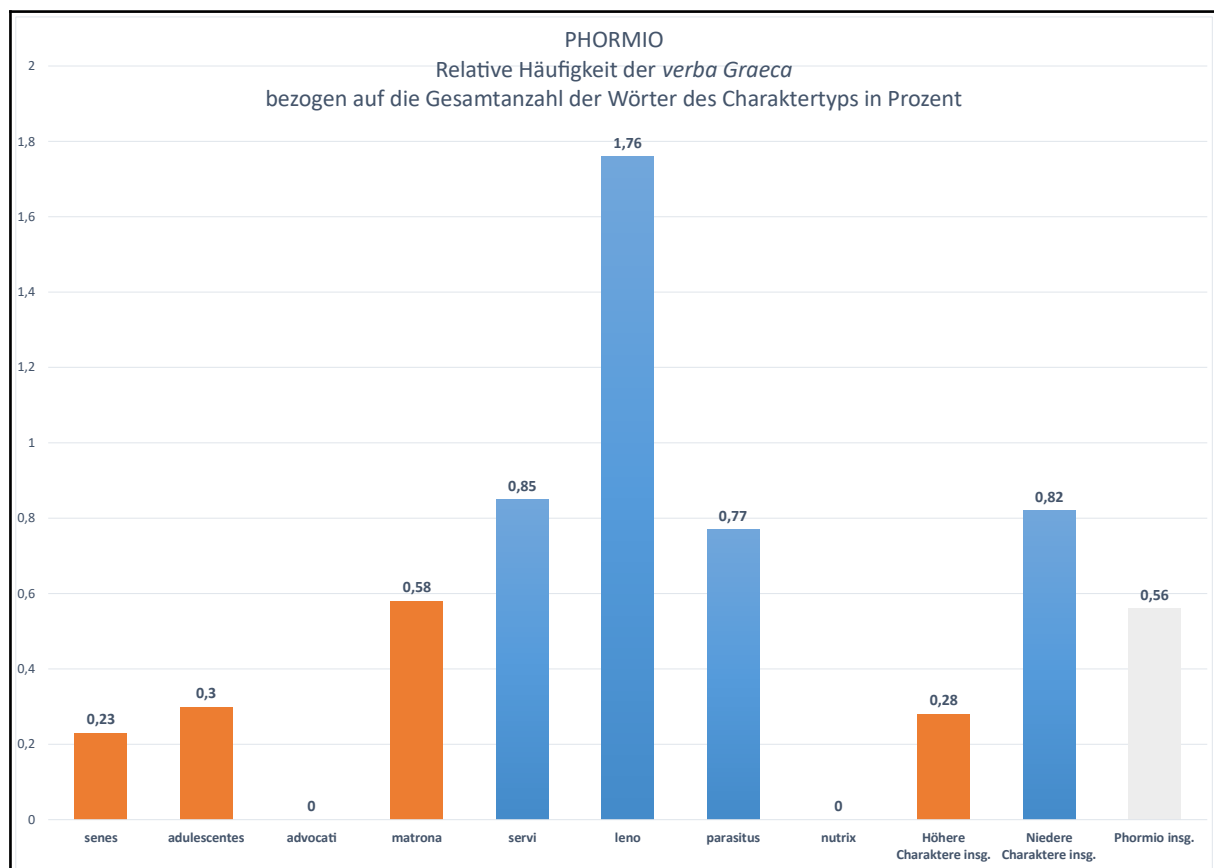


Abb. 15: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charakterttypen des *Phormio* bezogen.

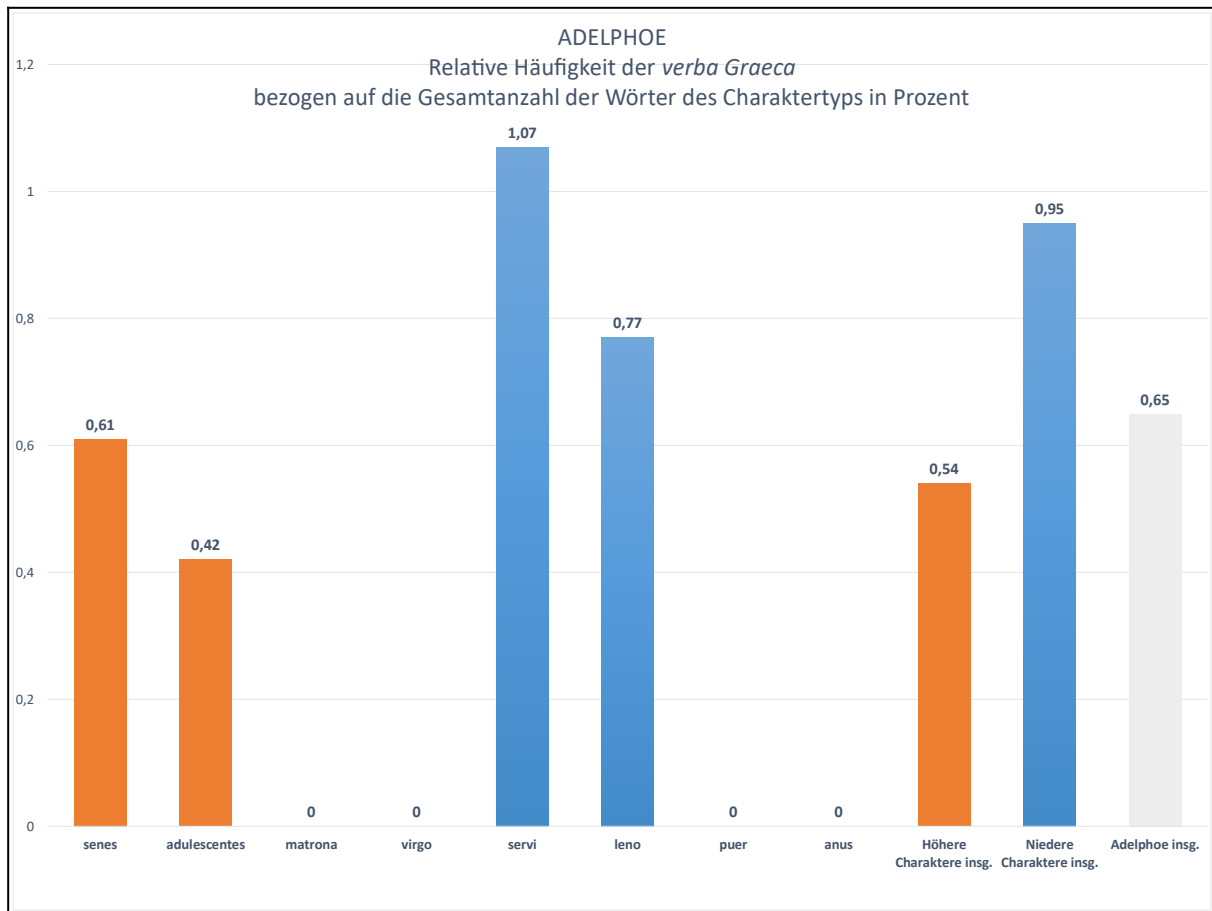


Abb. 16: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* auf die Charaktertypen der *Adelphoe* bezogen.

Wenn von den jeweiligen Stücken diejenigen Charaktere genauer betrachtet werden, denen relativ betrachtet die höchste Frequenz an *verba Graeca* zukommt, so ist dies in der *Andria* ein *senex* (Crito mit 0,68 %), in der *Hecyra* eine *meretrix* (Philotis mit 0,39 %), im *Heautontimorumenos* ebenfalls eine *meretrix* (Bacchis mit 0,74 %), im *Eunuchus* ein *senex* (ein namenloser *senex* 1,94 %) im *Phormio* ein *leno* (Dorio mit 1,76 %) und in den *Adelphoe* wieder ein *servus* (Syrus mit 1,33 %). Bei Betrachtung der einzelnen Charaktere zeigt sich demnach auch hier kein klares Bild (s. unten Abb. 17–22). Zwar lässt sich ableiten, dass Sklaven und Greise am häufigsten *verba Graeca* verwenden, sie aber auch bei den anderen Charakteren mit einer verhältnismäßig ähnlich hohen Frequenz auftreten.

Somit kann festgehalten werden, dass Terenz die *verba Graeca* sowohl auf sozial niedere als auch auf sozial höhere Personen verteilt und nicht, wie es noch Maltby¹⁵³ dargestellt hat, eindeutig auf sozial niedrig gestellte Personen. Es zeigt sich also bezüglich der Verteilung der *verba Graeca* ein anderes Bild als noch bei seinem Vorgänger Plautus. Die *verba Graeca* kommen bei Terenz in allen sozialen Schichten vor, wobei keine eindeutige Tendenz erkennbar ist, nach welcher eine bestimmte Personen-Gruppe herausragend vermehrt *verba Graeca* benutzt.

153 Maltby (1985), 123.

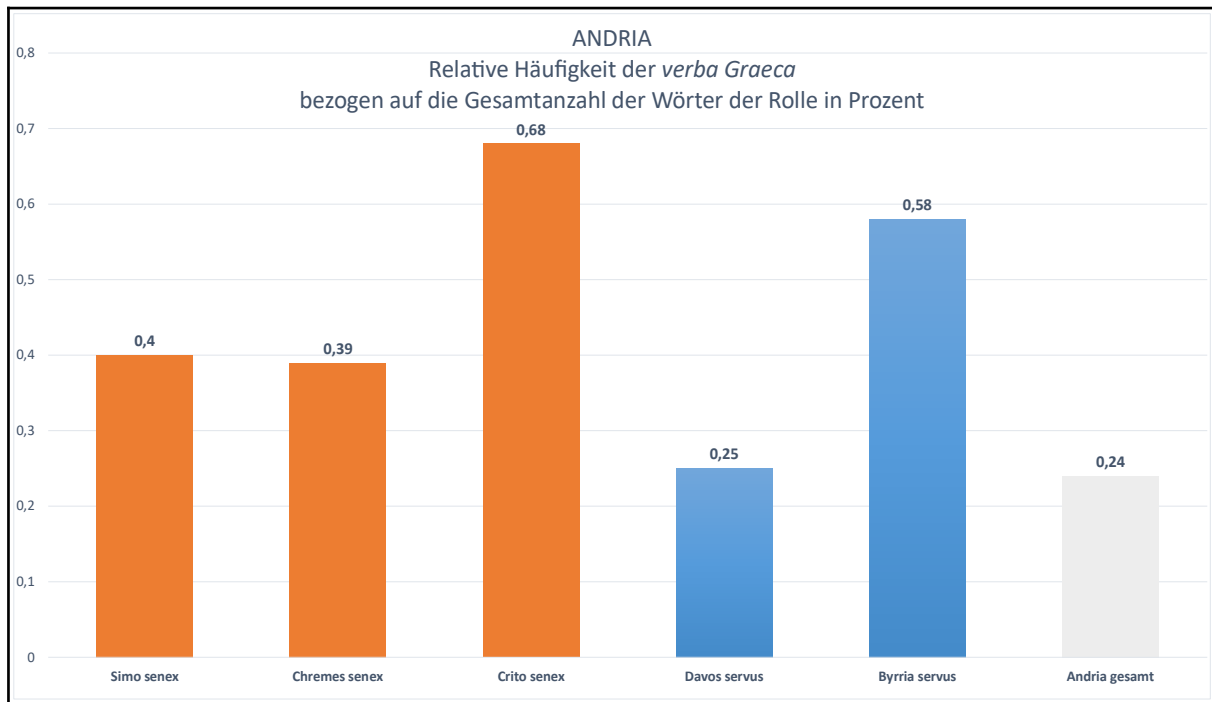


Abb. 17: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere in der *Andria*.

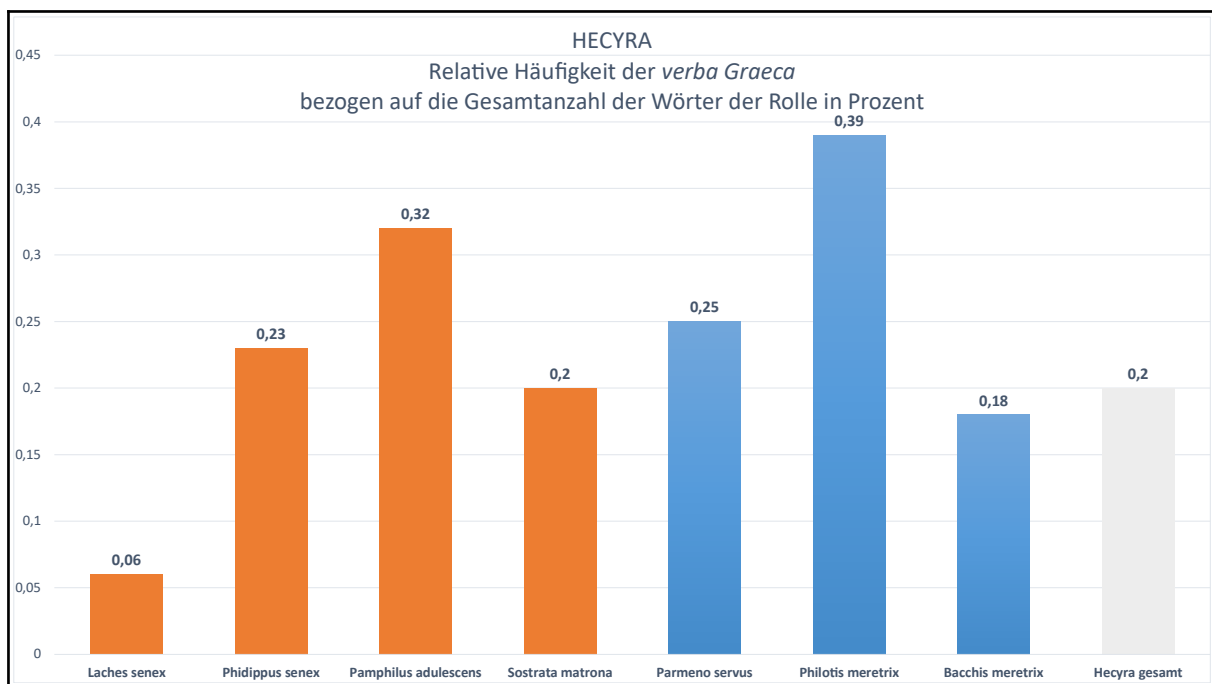


Abb. 18: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere in der *Hecyra*.

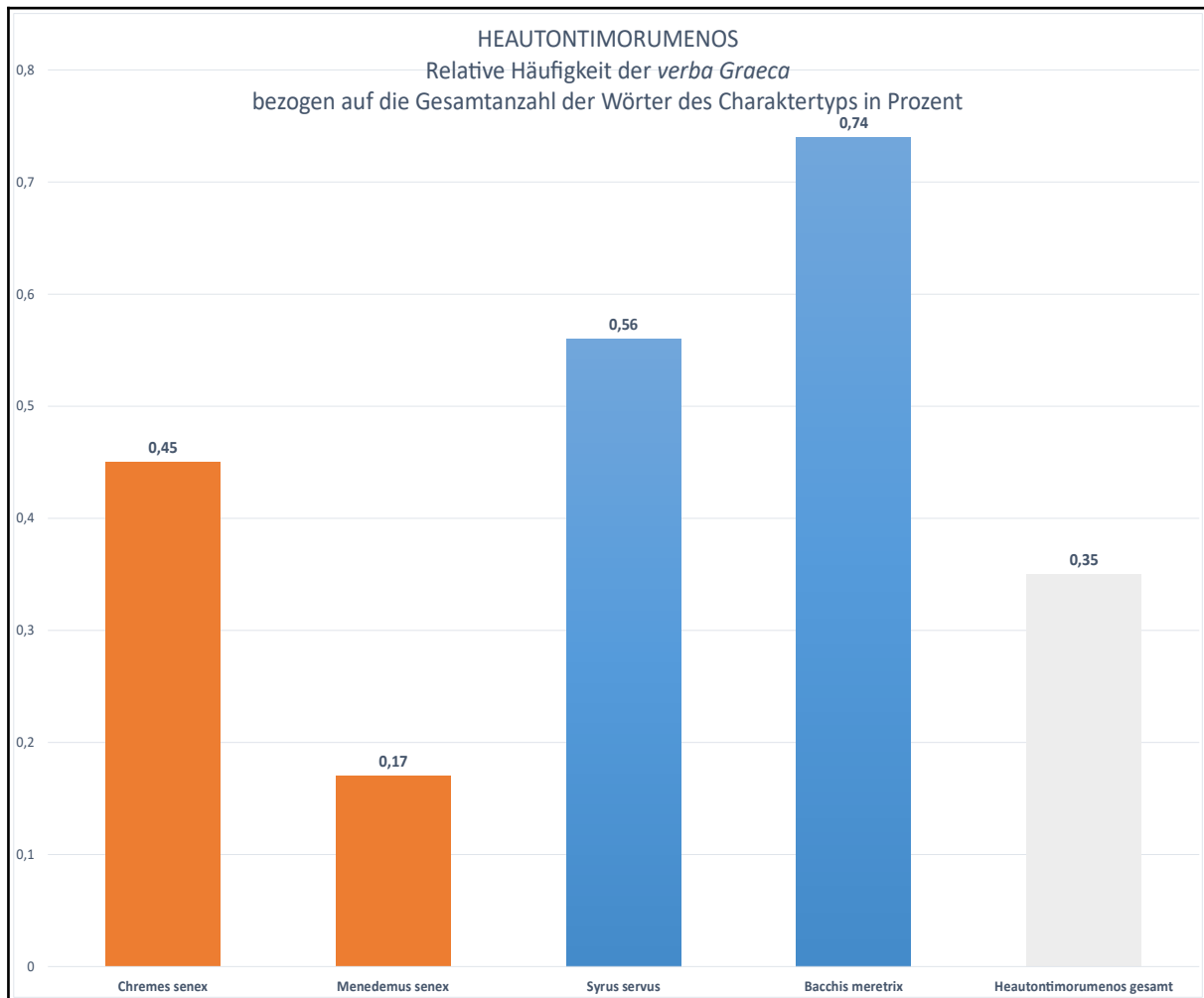


Abb. 19: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere im *Heautontimorumenos*.

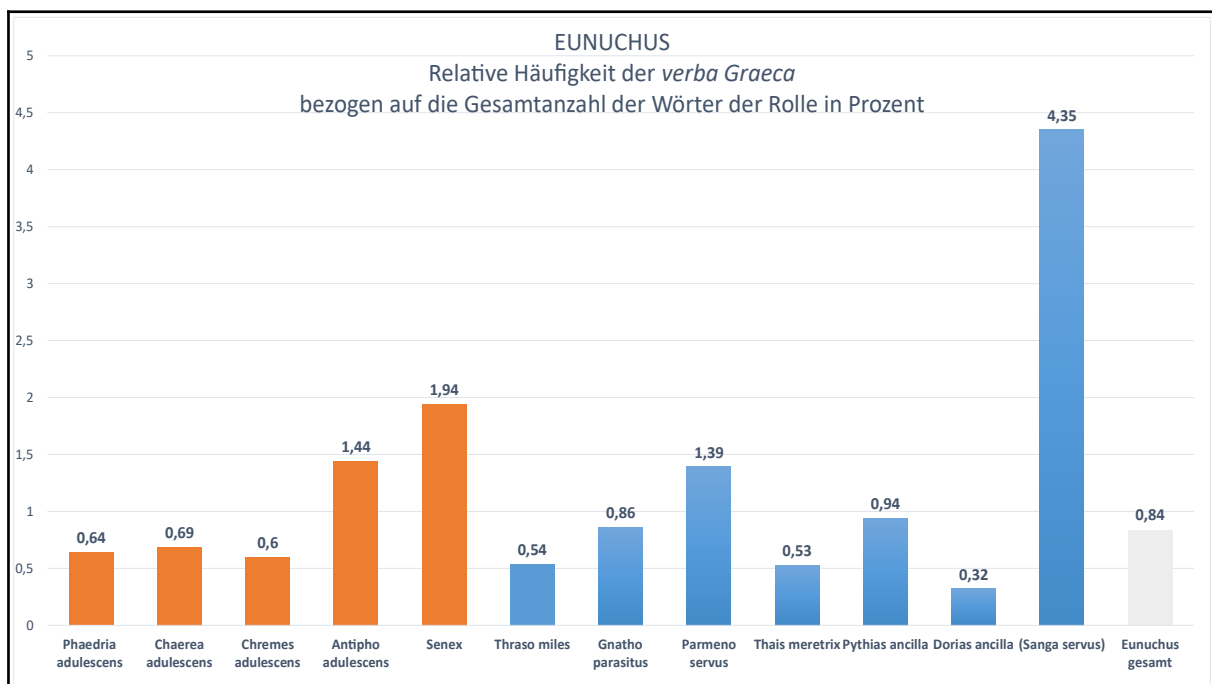


Abb. 20: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere im *Eunuchus*.¹⁵⁴

¹⁵⁴ Der Wert des Sklaven Sanga ist eingeklammert, da die relative Häufigkeit nur deswegen so hoch ist, weil dieser Rolle nur 23 Wörter (inkl. ein *verbum Graecum*) zugewiesen wurden, was einen Ausreißerwert nach oben produzieren muss.

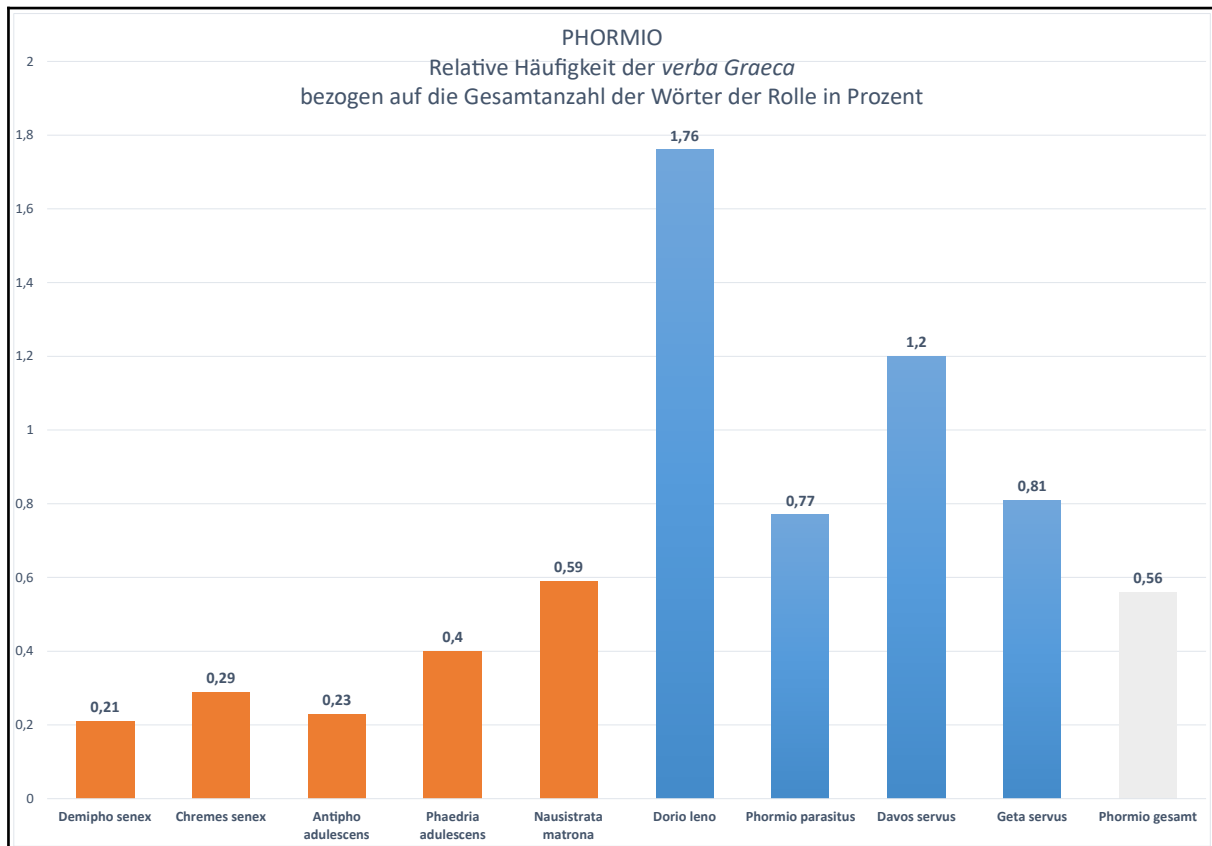


Abb. 21: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere im *Phormio*.

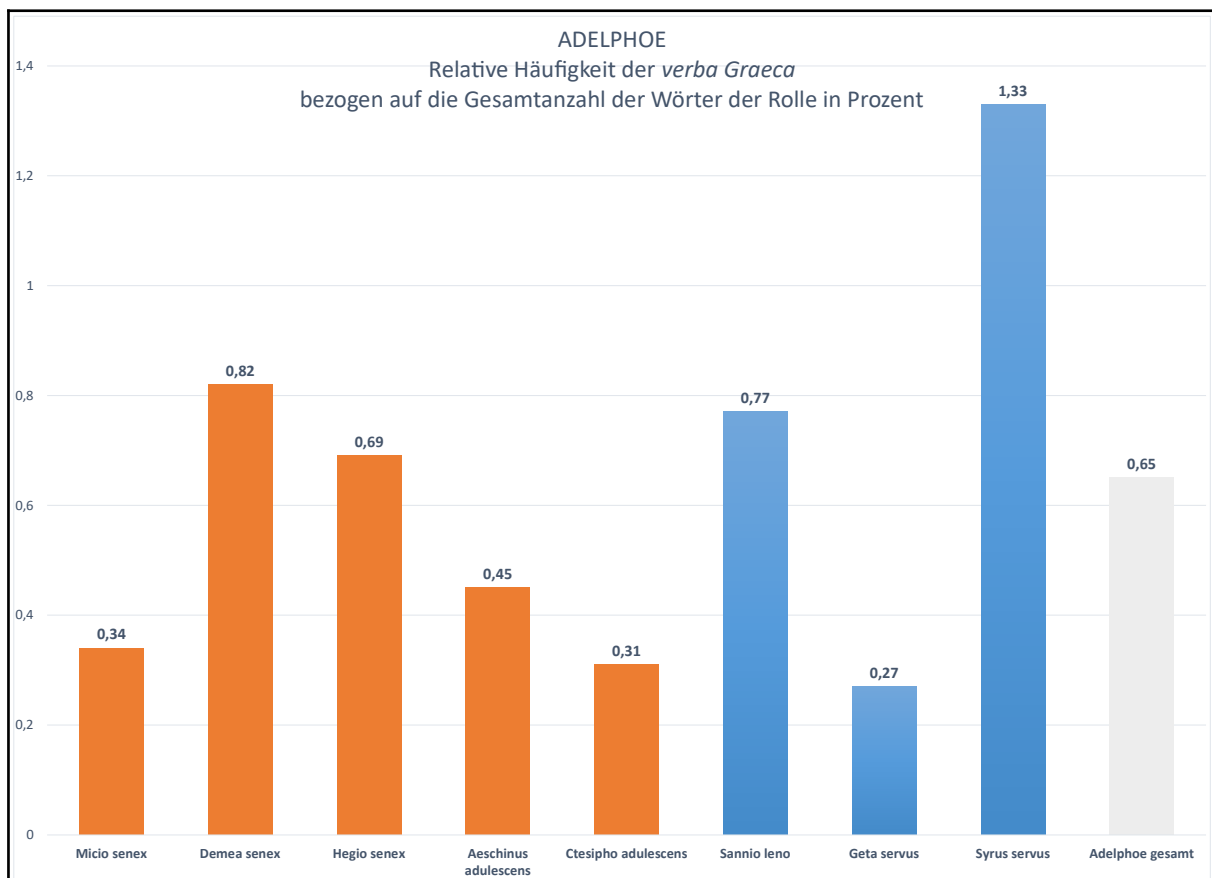


Abb. 22: Relative Häufigkeit der *verba Graeca* der Charaktere in den *Adelphoe*.

Ein Stück wird hier gesondert betrachtet: der *Eunuchus*. Es ist zu bemerken, dass auf den *senex* zwar mit 1,94 % der relativ gesehen größte Anteil an *verba Graeca* fällt, wenn jedoch die Gesamtwortzahlen betrachtet werden,¹⁵⁵ wird deutlich, dass diesem *senex* insgesamt auch nur 103 Wörter zukommen, weswegen zwei *verba Graeca* dann auch ein entsprechend hohen relativen Häufigkeitswert verursachen. Und noch etwas fällt auf: Anders als bei allen anderen Stücken teilen sich sowohl ein niederer als auch ein höherer Charakter fast den ersten Platz im Wortanteil-Ranking. Dies könnte ein Indiz sein, dass der *Eunuchus* generell anders konzipiert ist als die anderen Stücke.

Mittels der Clusteranalyse der Trigramme des Terenz-Korpus durch styloAH wird jedoch deutlich, dass der *Eunuchus* sich nicht von den anderen Stücken absetzt. Allerdings ist zu sehen, dass es für die Terenz-Stücke zwei Cluster gibt: Eines für die drei ersten und ein zweites für die letzten Stücke, wobei im ersten Cluster die *Hecyra* etwas ausschert (s. unten Abb. 23). Das spricht dafür, dass Terenz in seinen letzten drei Stücken etwas anders vorgegangen ist als in seinen ersten drei. Dass die *Hecyra* sich in diesen zwei Clustern so abhebt, könnte die Annahme untermauern, dass sich dieses Stück gerade im Hinblick auf sprachpuristische Tendenzen am meisten von den anderen, besonders von dem zweiten Cluster, also *Eunuchus*, *Phormio* und *Adelphoe* unterscheidet. Maltby schreibt hierzu: „The language of the *Hecyra* generally tends to be 'purer' than that of any other Terentian play, while the language of the *Eunuchus* tends to be the most 'Plautine'.“¹⁵⁶

Wird dann noch das Plautus-Korpus zur Netzwerkanalyse hinzugezogen, werden lediglich Verbindungen von der *Hecyra* zu zwei plautinischen Stücken deutlich (s. unten Abb. 24). Eine Verbindung zum *Eunuchus* ist nicht zu sehen. Kaimio vermutet, dass das Werk des Plautus eher eine Abweichung von der allgemeinen Praxis der römischen Komödie als von der des Terenz darstellt.¹⁵⁷ Auch die *Hecyra* scheint eher das Stück gewesen zu sein, welches wenigsten der Art und Weise entspricht, wie Terenz seine Stücke sonst gestaltet hat. Vielleicht könnte dies auch die zwei Abbrüche der Aufführung dieses Stückes¹⁵⁸ erklären. Die computationelle Netzwerkanalyse spricht jedenfalls dagegen, dass sich Terenz mit dem *Eunuchus* in die Richtung von Plautus bewegt, wie Maltby und Karakasis es darstellen.¹⁵⁹

Was die Verwendung der *verba Graeca* im *Eunuchus* betrifft, ist zudem zu berücksichtigen, dass insbesondere ein Wort in diesem Stück gehäuft anzutreffen ist und die Statistiken somit entsprechend in die Höhe treibt: Das Wort *eunuchus* kommt 18mal vor und ist zudem auch noch das Wort des Stückes schlechthin, wie der Titel *Eunuchus* selbst verrät. Das Wort ist folglich unverzichtbar für das Stück und auch nicht durch ein lateinisches Äquivalent zu ersetzen,¹⁶⁰ allenfalls durch den Namen Dorus, den Namen des Eunuchen. Würde dieses Wort aus der Statistik entfernt, hätte der *Eunuchus* nur noch einen relativen *verba-Graeca*-Anteil von 0,68 % (bzw. 0,63 % ohne Prolog und Cantor) und würde nicht aus dem Rahmen fallen.¹⁶¹

Nach dieser Untersuchung gibt es keinen Hinweis dafür, dass sich eine gezielte Zuweisung der *verba Graeca* und Kreation eines „foreign flavour“¹⁶² mit Sicherheit identifizieren ließe. Darum werden im Anschluss die *verba Graeca* selbst genauer betrachtet.

155 Vgl. oben Abb. 8.

156 Maltby (1985), 120, Anm. 37.

157 Kaimio (1979), 306.

158 S.o. Anm. 134 u. 135.

159 Maltby (1985), 123; Karakasis (2005), 130, 142.

160 Zu Äquivalenten s.u. S. 83ff.

161 Dies lässt sich auch für die *Adelphoe* und ihr „theme word“ *psaltria* sagen, welche die Musikantin und Hetäre Bacchis bezeichnet, um die es in dem Stück die ganze Zeit geht, auch wenn sie kein einziges Wort sagt. Ohne *psaltria*, das 12mal vorkommt, kämen die *Adelphoe* auf eine relative Häufigkeit von 0,52% (bzw. 0,50% ohne Prolog und Cantor).

162 Maltby (1985), 118.

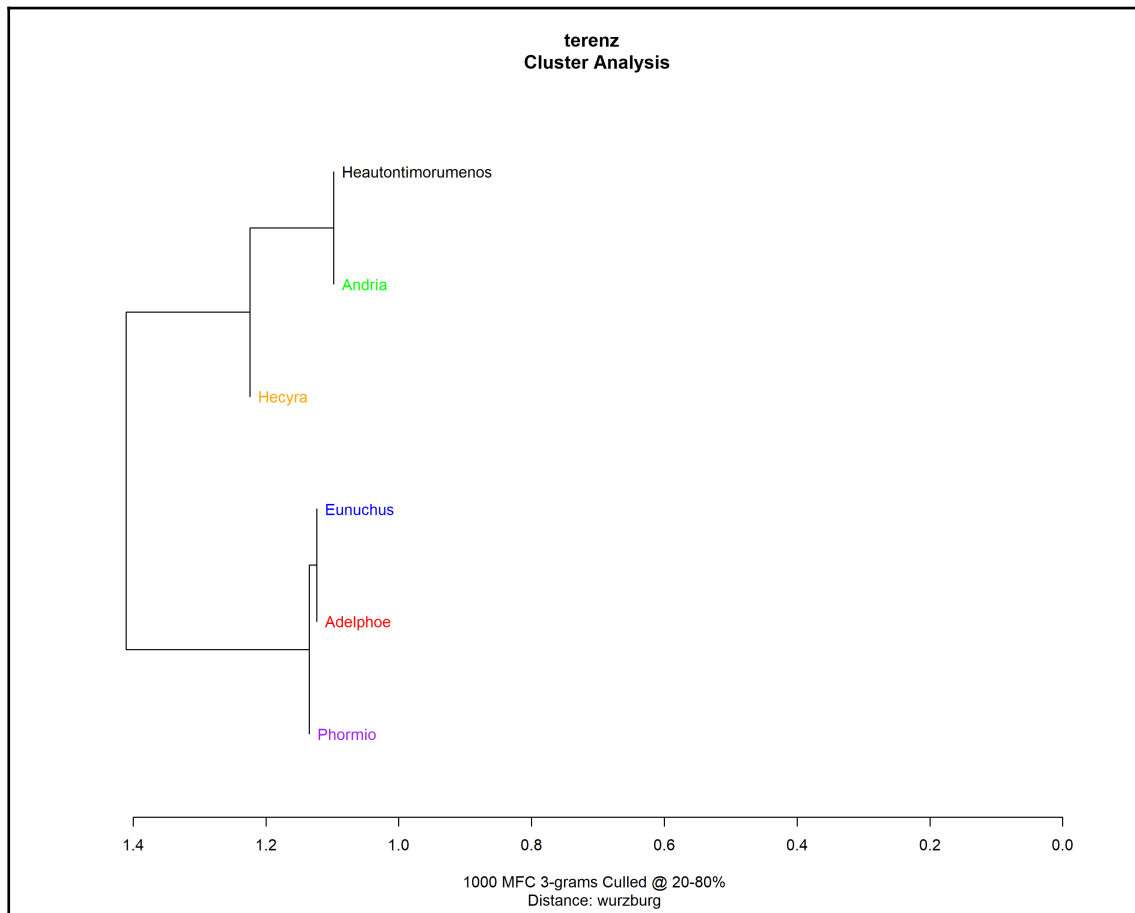


Abb. 23: Clusteranalyse von Terenzens Stücken mit styloAH.¹⁶³

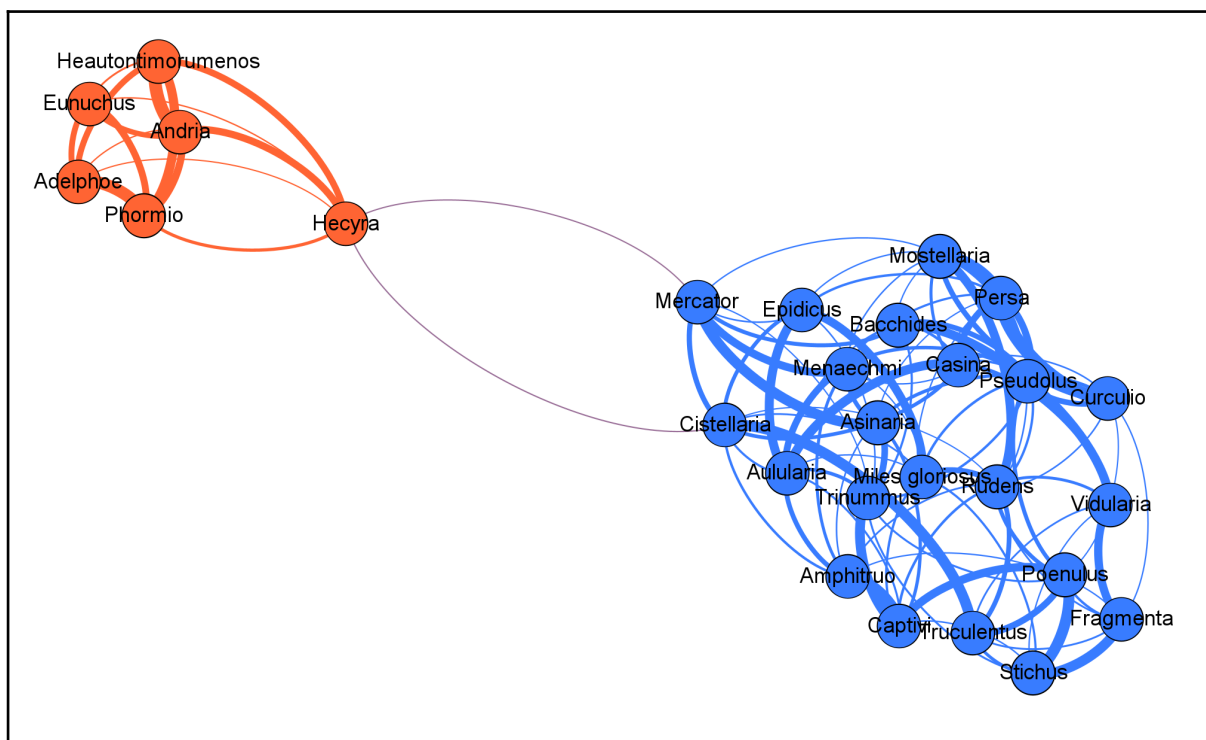


Abb. 24: Netzwerkanalyse der Korpora von Terenz und Plautus mit styloAH, mittels Gephi visualisiert.

¹⁶³ Zu Abb. 23–24: Die benutzten Einstellungen von styloAH und Gephi finden sich oben S. 57 Anm. 113–116.

IV. Ergebnisse der qualitativen Untersuchung

Aus der quantitativen Untersuchung ist kein eindeutiges Ergebnis zur Klärung der Frage nach dem *sermo purus* bei Terenz hervorgegangen. Darum wird im Folgenden der Fokus auf die *verba Graeca* selbst gelegt. Hierbei wird vor allem betrachtet, ob diese Wörter zu Terenzens Zeit womöglich schon integriert waren, indem sie kulturhistorisch und bezüglich lautgestalterischer Veränderungen betrachtet werden, und, wenn sie noch nicht integriert waren, inwieweit Terenz auf andere Wörter hätte ausweichen können.

IV.1 Sachgebiete

Vorweg muss unabhängig von Terenzens Stücken gesagt werden, dass die Römer sehr früh durch Schifffahrt und Handel, aber auch durch Kriege mit der griechischen Welt und somit vermutlich auch mit der griechischen Sprache in Kontakt gekommen sind.¹⁶⁴ Daher ist es wahrscheinlich, dass Begriffe aus der Nautik wie *nauta*, *guberno* aber auch Geldeinheiten *drachuma*, *nummus*, *mina*, *obolus*, *talentum* und Zeiteinheiten wie *hora* sehr früh in die lateinische Sprache integriert wurden.¹⁶⁵

Bei der Betrachtung der *verba Graeca* in Terenzens Werken lassen sich viele dieser Wörter in bestimmte Sachgebiete einteilen. In einer Komödie nach griechischem Vorbild gibt es notwendigerweise gewisse Fachtermini¹⁶⁶ wie *comoedia*, *musicus*, *poeta*, *prologus*, *scaenicus*, *parasitus* und *sycophanta*, die alle im Prolog zu finden sind, sowie Bezeichnungen einiger Charaktere des Stückes oder sonstiger Personen wie *citharistria*, *ephebus*, *eunuchus*, *mastigia*,¹⁶⁷ *moechus*, *nauta*, *paedagogus*,¹⁶⁸ *parasitus*, *philosophus*, *psaltria*, *satrapes* und *sycophanta* als auch Ortsangaben wie *astu*, *balineum*, *gynaeceum*, *palaestra* und *platea*.

Des Weiteren finden sich Begriffe aus dem Geldsektor¹⁶⁹ wie *drachuma*, *mina*, *nummus*, *obolus* und *talentum*, aber auch *arrabo*, *asymbolus*, *symbola* und *thensaurus*. In diesem Zusammenhang stehen auch Begriffe aus dem Rechtskomplex wie *dica*, *impune* und *poena*.

Zudem gibt es noch Wörter aus dem Alltag. Zum einen betreffen sie den Bereich des Essens und Trinkens wie *opsonium*, *opsono(r)*, *propino*, *pytisso*, zum anderen den Bereich der Alltagsgegenstände wie *cyathus*, *cistella*, *epistula*, *lampas*, *patina*, *pessulus*, *riscus*, *sandalium* und *soccus*. In das Gebiet der Gemütsäußerungen lassen sich *debacchor*, *conlacrurno*, *hilarus*, *lacruma*, *lacrumo*, *lacrimula*, *stomachor* und *triumpho* einordnen, wozu auch die Interjektionen *apage*, *attat*, *eu*, *euge*, *heia*, *papae*, *pax* und *phy* semantisch passen.

Einen kleinen Feld bilden die Bezeichnungen der Tiere wie *elephantus* und *gonger*, der Gewalt wie *colaphus* und *plaga*. Es verbleiben 16 von insgesamt 86 *verba Graeca*, die sich nicht kategorisieren lassen. Folglich ist festzustellen, dass Terenz einerseits sehr alte Wörter aus dem Handels- und Seewesen, sowie Rechts- und Alltagssprache, ohne die bei Geschäften mit den Griechen die Kommunikation

164 Vgl. Weise (1964), 83, 210f., 219f.; Bonner (1929), 581. Auch der Pyrrhuskrieg (280–275 v. Chr.) hat zur Verbreitung des Griechentums beigetragen, vgl. hierzu McDonnell (2006), 77; Bonner (1929), 586. Griechische Einflüsse sind allerdings schon viel früher zu verzeichnen: So stammte der Vater des Lucius Tarquinius Priscus, des fünften römischen Königs, der 616–578 v. Chr. regierte (vgl. hierzu DNP s.v. [11] Tarquinius Priscus, L.; RE s.v. [6] L. Tarquinius [Priscus], 2379,67–2380,10), laut Liv. 1,34,2 und Dion. Hal. ant. 3,46,2–3 aus Korinth.

165 Vgl. Maltby (1985), 115; Weise (1964), 83f., 211.

166 Maltby (1985), 117.

167 *mastigia* ist ein Schimpfwort, überdies das einzige „griechische“ Schimpfwort bei Terenz, während ansonsten lateinische Schimpfwörter bei Terenz verwendet werden, vgl. Müller (1997), 271f.

168 *paedagogus* ist eine scherzhafte Charakterisierung von Phaedria, vgl. hierzu Dziatzko-Hauley zu Ter. Phorm. 144.

169 Maltby (1985), 117.

nicht funktioniert hätte, andererseits notwendige Begriffe wie Fachtermini und Exotismen verwendet. Somit ist ein wahlloser Gebrauch von *verba Graeca* nicht zu verzeichnen.

IV.2 Grad des Empfindens als fremdes Wort

Im nachfolgenden Abschnitt wird geklärt, welche der *verba Graeca* als tatsächlich fremdartig empfunden anzusehen und welche griechischen Ursprungs sind, doch schon längst in der lateinischen Sprache eingebürgert waren und nicht mehr als fremd empfunden wurden. Jedoch ist es nicht ohne Weiteres möglich, eine klare Grenze zu ziehen.¹⁷⁰ Da keine Audiomaterialien existieren, ist es unmöglich, genau zu wissen, wie es sich mit dem gesprochenen Latein verhalten hat. So kann nur von dem Gegebenen, also dem Text ausgegangen und nachzuvollziehen versucht werden, wie es gewesen sein könnte.

IV.2.1 Phonologische und morphologische Veränderungen

Es ist davon auszugehen, dass ein Wort, je mehr es phonologische und morphologische Veränderungen erfahren hat, umso besser und länger in der Sprache integriert ist.¹⁷¹ So gibt es einige der von Terenz verwendeten *verba Graeca*, die innerhalb des Wortes Lautveränderungen¹⁷² erhalten haben wie *balineum*, *comissator* und *comissor*, *epistula*, *lacrimula*, *patina*, *pessulus*, *phaleratus*, *soccus*, *talentum*, *tesse-
ra*.

Ebenfalls ein Hinweis darauf, dass ein *verbum Graecum* schon gut in die lateinische Sprache integriert war, sind verschiedenartige lateinische Präfixe oder Suffixe¹⁷³ wie bei *cistella*, *cetarius*, *conlacrumo*, *comissator*, *comissor*, *debacchor*, *elephantus*, *gubernatrix*, *inpune*, *lacrimula*, *mussito*, *parasitaster*, *percontor*, *perperam*, *phaleratus* und *stomachor*. Das Wort wurde verstanden und konnte somit beliebig an die Sprache angepasst werden.

Die Verben auf -ίζω, die im Lateinischen noch mit -isso zu finden sind, wohingegen sie in jüngerer Zeit mit -izo wiedergegeben wurden, deuten auch auf eine frühe Eingliederung hin.¹⁷⁴ Dies betrifft die Wörter *comissor*, somit auch *comissator*, *patriisso* und *pytisso*. Wie das *z* später in den Sprachgebrauch kam, so auch das *y*: Somit sind *fucus*, *gubernatrix* und *gubernare* auch zu den älteren¹⁷⁵ *verba Graeca* zu rechnen.¹⁷⁶ Bei *fucus* und *guberno* bzw. *gubernatrix* sind auch die Anfangsbuchstaben unregelmäßig. Normalerweise wäre ein *ph* bei *fucus* bzw. ein *c* bei *guberno* zu erwarten.¹⁷⁷ Um im frühen Latein das lange *e* auszudrücken, wie es bei der Transkription von θησαυρός notwendig ist, wurde ein *n* vor das *e* eingefügt, so dass aus θησαυρός erst *thensaurus* wurde, bevor später der Nasal vor dem *s* wieder verschwunden ist.¹⁷⁸ Auffällig ist auch, dass εἶα im Lateinischen behaucht und somit zu *heia* wird. Dies muss aber nicht zwangsläufig nicht zwangsweise im Zuge der Transkription, sondern könnte in der griechischen Sprache selbst geschehen sein.¹⁷⁹

170 Vgl. LHS II 759. Es ist zu bedenken, dass hierfür nur auf schriftliches Material zurückgegriffen werden kann.

171 Vgl. Maltby (1985), 113; Weise (1964), 85.

172 Vgl. Friedmann (1931), 21ff.; Weise (1964), 62; Sturtevant (1925), 10.

173 Vgl. Sturtevant (1925), 10 und Adams (2004), 419.

174 Vgl. Weise (1964), 23, wobei die Bildung von *ss* durch das *z* erst kurz vor Cicero ersetzt worden ist.

175 D.h., *verba Graeca*, die früher ins Lateinische aufgenommen wurden.

176 Vgl. Weise (1964), 33.

177 Vgl. Biville (1990), 243.

178 Vgl. Biville (1990), 308f.

179 Vgl. Weise (1964), 23.

Es gibt zudem Wörter, die hinsichtlich des griechischen Ursprungswortes größeren Veränderungen unterlegen waren wie *inpune*, *soccus* und *trumpho*¹⁸⁰, an denen deutlich wird, dass sich bereits einige Modifikationen in der Sprachentwicklung vollzogen haben.¹⁸¹ Andere fallen wiederum durch eine verkürzte Form wie *attat* und *tessera* auf. Um ein Wort verkürzen zu können, muss zuvor die längere Form existiert haben wie zu *attat* beispielsweise die ungekürzte Variante *attatae* oder *attattatae*, was auch darauf hinweist, dass das Wort schon länger in der Sprache seinen Platz gefunden hat.

Einige der Wörter wurden im Wortinneren durch einen Vokal erweitert wie *drachuma*, *mina* und *techi-na*. Zwischen zwei Konsonanten ist ein neuer Vokal entstanden. Man spricht hier von einer Anaptyxe.¹⁸² Sie wird genutzt, um unliebsame Konsonantenverbindungen zu vermeiden.¹⁸³

Die meisten *verba Graeca* wurden regelmäßig ins Lateinische übertragen und die Endungen an die lateinische Sprache angeglichen: So wurde beispielsweise ἄρραβών zu *arrabo*, κόλαφος zu *colaphus*, μαστιγίας zu *mastigia* und πομπή zu *pompa*. Auch das Wort *plaga* ist regelmäßig gebildet, wobei es wohl eher im dorischen πλάγᾱ als im attisch-ionischen πληγή seinen Ursprung hat.¹⁸⁴

Überdies gibt es auch Wörter, welche nur transkribiert wurden und ansonsten keine Veränderungen aufweisen wie die Interjektionen *apage*, *eu*, *euge*, *pax* und *phy*. Sie sind regelmäßig ins Lateinische übertragen worden, haben jedoch nichts aufzuweisen, was phonetisch latinisiert werden müsste, wie zum Beispiel die Interjektion παπαῖ im Lateinischen zu *papae* wurde.¹⁸⁵ Daher lässt sich anhand des Befundes, dass die Wörter bis auf die lateinische Umschrift unverändert sind, nicht sagen, dass die Wörter noch nicht lang im Sprachgebrauch waren.

Jedoch gibt es bei Terenz zwei Fälle, in denen *verba Graeca* nicht nach lateinischen Regeln dekliniert werden. Zum einen betrifft dies das Wort *astu*, wobei hier zwar das griechische υ in ein *u* und nicht in ein *y* übertragen wurde, die Endung allerdings nicht an die lateinische Deklination angeglichen wurde. Zum anderen findet sich bei dem Wort *eunuchus* noch zweimal der griechische Akkusativ auf *-on*.¹⁸⁶ Das kann darauf hindeuten, dass diese Wörter noch nicht hinreichend latinisiert worden waren.

Somit ist festzuhalten, dass bis auf zwei Ausnahmen, die Wörter morphologisch und phonologisch ihren Platz in der lateinischen Sprache gefunden haben, wobei bei denen, die gewichtigere Modifikationen erfahren haben, davon ausgegangen werden muss, dass sie schon länger in der lateinischen Sprache sind, weil sie seit ihrer Übernahme weiterentwickelt und verändert wurden.

180 Biville (1990), 220: „Il n’y a aucune raison de mettre en doute l’étymologie qui fait de ce mot un emprunt à θρίαμβος, «hymne chanté aux fêtes de Bacchus». [...], la sourde *p* et le vocalisme intérieur *u* constituent deux anomalies dans le jeu des correspondances régulièrement attendues entre les termes latins et leurs originaux grecs.“ Es ist möglich, dass *trumpho* vom Griechischen herkommend einen Umweg über das Etruskische gemacht hat, „mais le seul indice positif en faveur de cette médiation réside dans l’assourdissement de la labiale ($\beta > p(h)$)“ (Biville [1990], 221).

181 Vgl. Weise (1964), 85.

182 Vgl. Biville (1990), 322f.

183 Vgl. Weise (1964), 42.

184 Vgl. Friedmann (1931), 24.

185 Zusätzlich hat *papae* eine Bedeutungsverschiebung erfahren, vgl. hierzu Müller (1997), 134. Zu dem Phänomen der Änderung der ursprünglichen Bedeutung s.u. Kap. IV.2.2 S. 80f.

186 Ter. Eun. 573 (Antipho *adulescens*), 992 (namenloser *senex*). Es sprechen diese Form zwei unterschiedliche Charaktere vom sozial höherem Status aus, allerdings immer mit der Frage *pro eunuchon?* und folglich mit derselben Wortverbindung. Es kommt aber auch der Akkusativ *eunuchum* daneben vor in Ter. Eun. 356 (Parmeno *servus*), 365 (Chaerea *adulescens*), 472 (Parmeno *servus*), 479 (Thraso *miles*), 653 (Pythias *ancilla*), 822 (Pythias *ancilla*), 983 (Parmeno *servus*). Die Überlieferung ist jeweils eindeutig. Hier ist kein eindeutiger Hinweis der bewussten Verteilung einer bestimmten Form auf höhere oder niedere Charaktere erkennbar, da die Gruppe der höher gestellten *adulescentes* beide Formen verwendet.

IV.2.2 Fortbestehen der ursprünglichen Wortbedeutung

Wenn sich die Ursprungsbedeutung eines *verbum Graecum* verändert, das heißt, die semantische Ebene variiert wird, so kann davon ausgegangen werden, dass es sich bereits längere Zeit in der lateinischen Sprache befindet. Dieser Umgang mit dem Wort zeugt von einer hohen Gebräuchlichkeit, was im Folgenden an Terenzs Inventar der *verba Graeca* aufgezeigt wird.

Hinsichtlich der Bedeutungsveränderung lassen sich die Wörter in drei Gruppen einteilen. Die erste Gruppe umfasst die Wörter, die ihre Ursprungsbedeutung beibehalten haben. Neben diesen gibt es Wörter, die nur eine Bedeutung des Ursprungswortes beibehalten haben, wenn dieses mehrere Bedeutungen hat, wie *dica*¹⁸⁷, *epistula*¹⁸⁸, *eu*¹⁸⁹, *euge*¹⁹⁰, *gonger*¹⁹¹, *hora*¹⁹², *logos*¹⁹³, *pompa*¹⁹⁴, *symbola*¹⁹⁵ und *techina*¹⁹⁶.

Es verbleiben die Wörter *attat*, *debaecchor*, *fucus*, *palaestra*, *percontor*, *perperam*, *phy* und *triumpho*, deren Bedeutung von der ursprünglichen Bedeutung im Griechischen abweicht und nun genauer betrachtet wird. Während nämlich das griechische ἀτταταῖ eine Interjektion des Leides ist,¹⁹⁷ wird das entlehnte *attat* als Ausdruck von Furcht und Verwunderung verwendet.¹⁹⁸ Ähnlich verhält es sich mit der Interjektion *phy*, die im Lateinischen ein Ausdruck von Spott ist,¹⁹⁹ das griechische φῶ hingegen Abscheu und Unwillen ausdrückt.²⁰⁰ Das griechische Wort φῦκος²⁰¹ wurde mit der Bedeutung 'Schminke' ins Lateinische übernommen, wobei jedoch im übertragenen Sinne das lateinische *fucus*²⁰² bei Terenz als 'Verstellung' zu verstehen ist. Die παλαίστρα war eigentlich eine Ringschule²⁰³, doch das Wort wird im Lateinischen auch im übertragenen Sinne gebraucht.²⁰⁴ Das Verb *percontari* ist hingegen eine

187 Vgl. OLD s.v. *dica*; TLL s.v. *dica* 957, 40–45; LSJ s.v. δίκη IV 1. Es wurde folglich nur die Bedeutung ‚Rechtsstreit‘ bzw. ‚Prozess‘ übernommen.

188 Vgl. OLD s.v. *epistula* 1 a, TLL s.v. 1. *epistula* A 1. 681, 36 u. I A 2 a γ 682, 26f., LSJ s.v. ἐπιστολή 2. Somit hat nur die Bedeutung 'Brief' im Lateinischen zu Terenzs Zeit ihren Platz gefunden.

189 Vgl. OLD s.v. *eu*, TLL s.v. 2. *eu* 982, 20f., LSJ s.v. εὖ V. Im Lateinischen hat sich nur die Interjektion wiedergefunden.

190 Vgl. OLD s.v. *euge*, TLL s.v. *euge* 1 a 1033, 79 u. 1 b 1034, 16ff., LSJ s.v. εὖγε 2. Dieses Wort ist ebenfalls nur als Interjektion in die lateinische Sprache übergegangen.

191 Vgl. OLD s.v. *conger*, TLL s.v. *conger* 275, 60f., LSJ s.v. γόγγρος I. Lediglich mit der Bedeutung 'Meeraal' ist *gonger* ins Lateinische übertragen worden.

192 Vgl. OLD s.v. *hora* 5 a, TLL s.v. *hora* A 2 a α II 2956, 37f., LSJ s.v. ὥρα (C) A, B. Auch hier ist nur die Bedeutung 'Zeit' und 'Stunde' übernommen worden.

193 Vgl. OLD s.v. *logos* 1 (Bedeutung 2 erst nach Terenz auffindbar), TLL s.v. *logus* 1613, 12–16, LSJ s.v. λόγος V 3.

194 Vgl. OLD s.v. *pompa* 1 c, TLL s.v. *pompa* A 1 a α 2594, 4f., LSJ s.v. πομπή II b. Das Wort *pompa* bezeichnet im Lateinischen nur noch die feierliche Zusammenkunft bzw. 'Prozession'

195 Vgl. OLD s.v. *symbola* a, LSJ s.v. συμβολή IV 2. Nur die Bedeutung 'Geldbetrag (zum Festmal)' wurde im Lateinischen angesiedelt. Vgl. auch Fontaine (2010), 169.

196 Vgl. OLD s.v. *techina*, LSJ s.v. τέχνη I 2. Hier ist mit *techina* also nicht die 'Kunst' an sich gemeint, sondern der 'Kunstgriff' im Sinne einer List bzw. eines Betruges.

197 Vgl. LSJ s.v. ἀτταταῖ.

198 Vgl. Ter. Phorm. 600, 963; OLD s.v. *attat*; TLL s.v. *attat* 1117, 15–20. Vgl. auch Müller (1997), 133.

199 Vgl. OLD s.v. *phy*, TLL s.v. *phy* 2059, 31. Vgl. auch Müller (1997), 131.

200 Vgl. LSJ s.v. φῶ.

201 Vgl. LSJ s.v. φῦκος II.

202 Vgl. Ter. Eun. 589; OLD s.v. *fucus* 4b, TLL s.v. 1. *fucus* B 1462, 47f.

203 Vgl. LSJ s.v. παλαίστρα.

lateinische Komposition²⁰⁵, durch welche sich die Bedeutung vom Ursprungswort *κοῦτός* metaphorisch erweitert hat.²⁰⁶ Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Verb *debacchari*²⁰⁷, wobei dessen Bedeutungsverschiebung nicht so auffällig ist wie bei *percontari*. Das Verb *bacchari* wird durch das Präfix *de-* intensiviert. An *πέρπερος*²⁰⁸ und dem daraus entlehnten *perperam*²⁰⁹ zeigt sich ein stärkeres Ausmaß an Bedeutungsverschiebung, in der ‚prahlerisch‘ zu ‚fälschlicherweise‘ mutiert. Dieses lässt sich in abgeschwächter Weise auch bei *triumpho* beobachten.²¹⁰

Es wird ersichtlich, dass der Großteil der Wörter die Ursprungsbedeutung beibehält. Jedoch sind auch einige bei der Entlehnung hinsichtlich der verschiedenen Bedeutungen des griechischen Ursprungswortes auf eine Bedeutung beschränkt. Einige wenige variieren in ihrer Ursprungsbedeutung oder weichen von ihr ab. Folglich ist es zumindest bei der letztgenannten Gruppe wahrscheinlich, dass deren *verba Graeca* bereits recht früh in die lateinische Sprache importiert wurden.

IV.2.3 Vorkommen bei vorterenzischen Autoren

Nachdem zuvor die von Terenz verwendeten *verba Graeca* nach inhaltlich-kontextbezogenen, formalen und semantischen Aspekten analysiert worden sind, werden diese jetzt danach untersucht, welche der terenzischen *verba Graeca* bereits vor der Entstehung seiner Werke bei anderen Autoren auftreten. Dies gibt nämlich einen wichtigen Hinweis darauf, dass diese Wörter bereits früh übernommen wurden, somit vermutlich schon gut etabliert waren und als weniger fremdartig empfunden wurden.²¹¹ Folgende Wörter sind bereits vor Terenz zu finden:

1. apage Plaut. (26); **2. arrabo** Plaut. (9); **3. attat** Naev. (2 und zusätzlich einmal *attatae* und einmal *attattatae*), Plaut. (15 und zusätzlich sechsmal *attatae*), Cato (1), **4. balineum** Plaut. (7), Caecil. (1); **5. bolus** Plaut. (8); **6. cistella** Plaut. (20 und zusätzlich viermal das Diminutivum); **7. colaphus** Plaut. (5); **8. comissor** Plaut. (7); **9. comoedia** Plaut. (27); **10. cyathus** Plaut. (7), Cato (7); **11. dica** Plaut. (2); **12. drachuma** Plaut. (6), Enn. (2), Cato (2); **13. elephantus** Plaut. (5),²¹² Enn. (1); **14. ephebus** Plaut. (2); **15. epistula** Plaut. (43), Cato (1); **16. eu** Plaut. (25); **17. euge** Plaut. (38); **18. fucus** Plaut. (2); **19. gonger** Plaut. (3); **20. gubernare** Plaut. (1), Enn. (2); **21. gynaeceum** Plaut. (1); **22. heia** Plaut. (23), Enn. (1); **23. hilarus** Plaut. (15), Caecil. (3); **24. hora** Plaut. (2), Cato (2); **25. hymenaeus** Plaut. (5), Pacuv.²¹³ (1); **26. impune** Plaut. (10), Cato (5), Enn. (1); **27. lacruma** Naev. (1), Plaut. (16), Enn. (3),

204 Vgl. Ter. Phorm. 484: [Ge] *eccum ab sua palaestra exit foras*. Gemeint ist hier das Haus des Kupplers, wo Phaedria um seine Zitherspielerin ringt. Vgl. hierzu auch TLL s.v. *palaestra* I A 1 99, 62–63.

205 Gebildet aus dem Präfix *per-* und dem Substantiv *contus*, entlehnt vom griechischen *κοῦτός*; *contus* und *κοῦτός* stimmen semantisch überein. Vgl. hierzu OLD s.v. *contus* b, LSJ s.v. *κοῦτός* (A) 2.

206 Vgl. Ter. Phorm. 462; TLL s.v. *percontor* 1222, 7–22. Das Verb *percontari* hatte ursprünglich die Bedeutung 'mit einer Stange untersuchen', vgl. hierzu Palmer (1990), 87.

207 Zusammengesetzt aus dem Präfix *de-* und *bacchari*, welches selbst dem Wort *βακχεύω* entlehnt wurde. Vgl. Ter. Ad. 184; OLD s.v. *debacchor*, TLL s.v. *debacchor* 83, 36, TLL s.v. *bacchor* I A 1 b 1663, 59. LSJ s.v. *βακχεύω* I 1.

208 Vgl. LSJ s.v. *πέρπερος*.

209 Vgl. Ter. Phorm. 745; OLD s.v. *perperam* a; TLL s.v. *perperam* 1622, 17–23.

210 Vgl. Ter. Phorm. 543; OLD s.v. *triumpho* 5; vgl. hingegen LSJ s.v. *θρίαμβος* I 1, Bedeutung II (*θρίαμβος* = *triumphus*) nicht relevant, da sie erst nach Terenz verzeichnet worden ist.

211 Vgl. hierzu Müller (1997), 261f., aber auch Adams (2004), 26.

212 Bei Plautus findet sich auch einmal *Luca bos* als Alternative, tritt aber in Form eines Sprichwortes auf, vgl. Cas 845f.: *OL. Institit plantam / quasi lúca bos*. In Form eines Sprichwortes konnte das lateinische Äquivalent noch weiterleben. Ansonsten war es wohl jedoch durch die griechische Variante ersetzt, vgl. Adams (2016), 38.

213 Wie bei Müller (1997), 261f. wird hier Pacuvius miteinbezogen, auch wenn es einen Beleg bei Hieronymus gibt, der seine dichterische Blüte um 154 v. Chr. ansetzt, vgl. Hier. chron. a. Abr. 1863, und folglich nach Terenzens Stücken anzusiedeln wäre. Schierl (2006), 2 hält dies jedoch für einen Irrtum des Hieronymus. Pacuvius' Blütezeit sei deutlich früher

Cato (1), Pacuv. (1); **28. lacrumo** Plaut. (12), Enn. (6); **29. lampas** Plaut. (3); **30. logos** Plaut. (6); **31. mastigia** Plaut. (13); **32. mina** Plaut. (140), Cato (2); **33. moechus** Plaut. (11); **34. musicus** Plaut. (1), Pacuv. (1); **35. mussito** Plaut. (9); **36. nauta** Plaut. (2), Enn. (1), Cato (2); **37. nummus** Plaut. (76), Cato (1); **38. opsonium** Naev. (1), Plaut. (15), Caecil. (1); **39. opsono(r)** Plaut. (27), Cato (1); **40. paedagogus** Plaut. (7); **41. palaestra** Plaut. (4); **42. papae** Plaut. (8); **43. parasitus** Naev. (1), Plaut. (53), Cato (1); **44. patina** Plaut. (7), Cato (3); **45. patrisso** Plaut. (2); **46. pax** Plaut. (3); **47. percontor** Naev. (1), Plaut. (40); **48. perperam** Plaut. (8); **49. pessulus** Plaut. (7); **50. philosophus** Plaut. (1), Pacuv. (2); **51. plaga** Plaut. (8), Cato (1); **52. platea** Plaut. (10); **53. poena** Naev. (1), Plaut. (5), Enn. (1), Cato (4); **54. poeta** Naev. (1), Plaut. (10), Enn. (3), Pacuv. (1); **55. pompa** Plaut. (9), Cato (1); **56. propino** Plaut. (7), Enn. (1); **57. soccus** Plaut. (5); **58. sycophanta** Plaut. (14); **59. symbola** Plaut. (4); **60. talentum** Plaut. (30), Cato (1); **61. techina** Plaut. (4); **62. tessera** Plaut. (4); **63. thesaurus** Naev. (1), Plaut. (24), Enn. (1); **64. triumpho** Plaut. (2).

Manche der terenzischen *verba Graeca* treten noch in anderer Form auf. So findet sich *asymbolus* zwar nur bei Terenz, *symbola* hingegen auch bei Plautus. Terenz verwendet *cetarius*, wobei bei Plautus das dazugehörige Wort *cetus*²¹⁴ zweimal vorkommt. Das Wort *comissator* ist vor Terenz nicht anzutreffen, wohl aber das Verb *comissor*. Während sich Terenz des Verbs *debacchor* bedient, nutzt Plautus noch zweimal das Verbum simplex *bacchor*²¹⁵. Die *gubernatrix* ist vor Terenz unbelegt, nicht jedoch das entsprechende Verb *guberno*. Genauso verhält es sich mit den Wörtern *conlacrumo* und *lacrimula*. Das Wort *obolus* gibt es in der Form nicht bei vorterenzischen Autoren, doch *triobolus*²¹⁶ ist siebenmal bei Plautus und einmal bei Cato zu finden. Terenz benutzt das Wort *parasitaster*, welches eindeutig von *parasitus* abstammt, das auch schon vor Terenz genügend vorzufinden ist. Auch das Wort *prologus* ist vor Terenz nicht belegt, allerdings *logos*. Pacuvius verwendet zudem einmal *prologium*²¹⁷. Ebenso dürfte auch das Wort *sandalium* schon vor Terenz bekannt gewesen sein, denn Plautus verwendet einmal das Wort *sandaligerulae*²¹⁸, wobei dieses Kompositum zeigt, dass dieses Wort bereits gut in der lateinischen Sprache integriert war.²¹⁹ Das von Terenz verwendete *scaenicus* findet sich vor Terenz nicht, wohl aber viermal *scaena*²²⁰ sowie viermal *proscenium*²²¹ bei Plautus. Auch das Verb *stomachor* ist vor Terenz nicht belegt, jedoch ist das dazugehörige Substantiv *stomachus*²²² einmal bei Plautus zu finden.

Somit sind zu den 64 oben aufgeführten Wörtern noch die eben genannten zwölf Wörter hinzuzufügen. Der Befund lautet also, dass 77 von 86 *verba Graeca*, die von Terenz benutzt werden, bereits vor Terenz von anderen Autoren verwendet wurden und somit zumindest in Rom gebräuchlich waren.

IV.2.4 Übernahme in den klassischen Sprachgebrauch

Wenn Terenzens *verba Graeca* sich negativ auf seine *elegantia sermonis* auswirken hätten, spräche viel dafür, dass die klassischen Autoren für gutes Latein, Caesar und Cicero, diese vermieden hätten. Tatsa-

anzusetzen, seine ersten Stücke vielleicht sogar vor 191 v. Chr. entstanden, so Schierl (2006), 5.

214 Plaut. Aul. 375, Capt. 851.

215 Plaut. Amph. 703, Mil. 856.

216 Plaut. Poen. 381, 463, 868, Rud. 1039, 1330, 1354, 1367; Cato agr. 127,2.

217 Pacuv. trag. 383.

218 Plaut. Trin. 251.

219 Aus *sandalium* (< σανδάλιον) und *gerulus* gebildet. Zur Integration in die lateinische Sprache s.o. S. 78ff.

220 Plaut. Capt. 60, Poen. 17, Pseud. 2, 568.

221 Plaut. Amph. 91, Poen. 17, 57, Truc. 10.

222 Plaut. Asin. 423.

che ist aber, dass Caesar und Cicero einen Großteil von dem terenzischen Inventar der *verba Graeca* verwenden.²²³

1. *apage* Cic.* (1), 2. *astu* Cic. (1), 3. *balineum* Cic. (26), 4. *conlacrumo* Cic. (3), 5. *comissator* Cicero (2), 6. *comoedia* Cic. (9), 7. *dica* Cic. (7), 8. *drachuma* Cic. (6), 9. *elephantus* Cic. (9), 10. *ephebus* Cic. (4), 11. *epistula* Caes. (3), Cic. (455), 12. *eunuchus* Caes. (1), Cic. (2), 13. *fucus* Cic. (5), 14. *gubernatrix* Cic. (1), 15. *guberno* Cic. (74), 16. *heia* Cic. (1), 17. *hilarus* Cic. (20), 18. *hora* Caes. (21), Cic. (119), 19. *impune* Caes. (1), Cic. (44), 20. *lacruma* Caes. (2), Cic. (112), 21. *lacrumo* Caes. (1), Cic. (20), 22. *lacrimula* Cic. (3), 23. *lampas* Cic. (2), 24. *logos* Cic. (1), 25. *mina* Cic. (5), 26. *moechus* Cic.* (1), 27. *musicus* Cic. (25), 28. *nauta* Caes. (4), Cic. (35), 29. *nummus* Caes. (2), Cic. (141), 30. *opsonium* Cic.* (1), 31. *opsono(r)* Cic. (1), 32. *paedagogus* Cic. (2), 33. *palaestra* Cic. (29), 34. *parasitus* Cic. (2), 35. *patina* Cic.* (2), 36. *percontor* Cic. (20), 37. *perperam* Cic. (8), 38. *philosophus* Cic. (336), 39. *plaga* Cic. (26), 40. *platea* Caes. (1), 41. *poena* Caes. (12), Cic. (315), 42. *poeta* Cic. (200), 43. *pompa* Cic. (18), 44. *psaltria* Cic. (2), 45. *scaenicus* Cic. (10), 46. *soccus* Cic. (2), 47. *stomachor* Cic. (24), 48. *talentum* Cic. (15), 49. *tessera* Cic. (4), 50. *thensaurus* Cic. (17), 51. *triumpho* Cic. (48)

Zu diesen kommen noch die Wörter, die mit den oben angeführten verwandt sind. So wird Cicero das Verb *comissor* nicht als befremdlich empfunden haben, wenn er selbst das Wort *comissator* verwendet. Auch das terenzische Wort *parasitaster* wird für Cicero akzeptabel gewesen sein, da er selbst *parasitus* benutzt. Es ist davon auszugehen, dass Cicero das Wort *prologus* ebenfalls nicht als anstößig empfunden hat, wenn bei ihm *logos*, aber auch achtmal *epilogus*²²⁴ zu finden ist.

Außerdem gibt es Wörter bei Cicero, die mit den terenzischen *verba Graeca* verwandt sind. So findet sich bei Cicero zwar nicht das Wort *citharistria*, jedoch aber dreimal *citharista*²²⁵. Auch das Kompositum *debacchor* gibt es bei Cicero nicht, jedoch benutzt er fünfmal das Verbum simplex *bacchor*²²⁶ und einmal das Kompositum *perbacchor*²²⁷. Zudem gebraucht Cicero sechsmal das Wort *phalerae*²²⁸, was darauf hindeutet, dass das terenzische Wort *phaleratus* ihm keine Probleme bereitet haben dürfte.

Es ist nun deutlich geworden, dass bei Caesar und Cicero 57 Wörter, also zwei Drittel aus dem terenzischen Wortschatz der *verba Graeca*, entweder direkt oder den jeweiligen Wörtern angehörig, wieder auftreten. Die eben angeführten *verba Graeca* verwendeten sie nicht, wenn es nicht ihrem Ideal des *sermo purus* entspräche.

IV.2.5 „Terenzische“ *verba Graeca*

Abschließend wird geprüft, welche der erstmals bei Terenz belegten *verba Graeca* er selbst eingeführt haben könnte.²²⁹ So hat sich zuvor ergeben, dass 90 % der griechischen Wörter bei vorterenzischen Autoren zu finden sind: Sei es in der bei Terenz vorkommenden oder verwandten Form. Es verbleiben lediglich die folgenden neun Wörter: *astu*, *citharistria*, *eunuchus*, *phaleratus*, *phy*, *psaltria*, *pytisso*, *riscus* und *satrapes*.

223 Im Folgenden sind die Belege von *verba Graeca* des Terenz bei Cicero, die ausschließlich in seinen Briefen vorkommen mit einem * gekennzeichnet.

224 Cic. Tusc. 1,112; 1,112; fin. 4,22; orat. 57; Brut. 127; de orat. 1,86; 2,278; Planc. 83.

225 Cic. Verr. 2,1,53; Phil. 5,15.

226 Cic. Catil. 1,26; 4,12; har. resp. 39; Brut. 276; orat. 99.

227 Cic. Phil. 2,104.

228 Cic. Verr. 2,3,185; 2,4,29; 2,4,29; 2,4,29; Att. 15,29,3.

229 Hier hat bereits Müller zur Vorsicht geraten: Es sei möglicherweise nur zufälligen Begebenheiten der Textüberlieferung geschuldet, dass bei Terenz ebendiese Wörter zuerst bezeugt sind. Vgl. Müller (2007), 120.

Weil *phaleratus* zum einen eine Vokalabschwächung erfahren hat und zum anderen mit einer lateinischen Endung versehen worden ist, kann davon ausgegangen werden, dass auch dieses Wort vor Terenz schon bekannt war – zumindest das Wort *phalerae*, aus dem *phaleratus* gebildet worden ist.²³⁰ Auch bei *pytisso* ist es aufgrund der Bildung von *ss* für das ζ möglich, dass es schon vor Terenz ins Lateinische übertragen wurde.²³¹ Allerdings ist es einerseits aufgrund der Seltenheit des Wortes, andererseits aufgrund der speziellen Bedeutung 'Wein ausspritzen, um dabei den Wein geschmacklich zu prüfen' wiederum unwahrscheinlich, dass es schon vor Terenz bekannt oder gar eingebürgert war.²³²

Demnach verbleiben *astu*, *citharistria*, *eunuchus*, *phy*, *psaltria*, *riscus*, *satrapes* und auch *pytisso*. Die Wörter *eunuchus* und *psaltria* sind die jeweiligen „theme words“²³³ im *Eunuchus* und in den *Adelphoe*. Das Wort *eunuchus* ist zum einen als Exotismus zu bezeichnen,²³⁴ weil es dafür zu Terenzens Zeit kein entsprechendes lateinisches Äquivalent gab, zum anderen ist Terenzens *Eunuchus* einer griechischen Vorlage entsprungen, wobei Terenz diese ins Lateinische übertragen hat. Hierbei behält er den menandrischen Originaltitel bei, wobei ebendieser Titel seinen Namen nach dem „theme word“ *eunuchus* hat.

Für das Wort *psaltria* hätte Terenz das lateinische Wort *fidicina*²³⁵ verwenden können, das er an anderer Stelle²³⁶ ebenfalls benutzt. Jedoch ist auch hier zu vermerken, dass es sich um eine Übersetzung aus dem Griechischen handelt und es daher auch verständlich ist, wenn Terenz das „theme word“ des Stückes in seiner griechischen Fassung belässt und lediglich transkribiert. Es ist jedoch bemerkenswert, dass später Cicero das Wort *fidicina* nicht verwendet, sondern nur das griechische Äquivalent *psaltria*,²³⁷ obgleich er das Wort *fidicina* wohl kennen wird, wenn er die entsprechende maskuline Form *fidicen*²³⁸ gebraucht. Ähnlich verhält es sich mit dem Wort *citharistria*, das Terenz ebenfalls durch *fidicina* hätte ersetzen können. Cicero hingegen, wie zuvor gezeigt, verwendet dreimal *citharista* und zweimal *fidicen*. Missfiel ihm das terenzische Vorbild, so verwendete er nicht beide Formen nebeneinander. Das lässt die Vermutung zu, dass *citharistria* und *fidicina* als gleichwertig behandelt wurden und schon zu Terenzens Zeit das Wort *citharistria* kein Grund zum Anstoß gab.

Hinzu kommen noch exotische Wörter wie *riscus*, *satrapes* und *pytisso*. Das Wort *riscus* bezeichnet ein ‚aus Weiden geflochtenes und mit Fell überzogenes Behältnis für Schmuck und Kleider‘,²³⁹ womit klar ist, dass dieses spezielle Behältnis nicht einfach durch das lateinische Wort *arca* zu ersetzen ist. Genauso ist *satrapes* ein ganz spezieller Exotismus,²⁴⁰ für den es semantisch im Lateinischen kein Äquivalent gibt. Auch *pytisso* ist in seiner Bedeutung sehr speziell,²⁴¹ so dass das lateinische Äquivalent *exspuo*, welches ebenfalls bei Terenz Verwendung findet,²⁴² der Bedeutung von *pytisso* nicht nachkommen kann.

230 Zu Lautveränderungen innerhalb des Wortes *phaleratus* s.o. S. 78.

231 Zu den Verben auf -ίζω, die im Lateinischen mit -isso wiedergegeben werden s.o. S. 78.

232 Vgl. Oksala (1953), 31.

233 Hough (1947), 20, Maltby (1985), 118.

234 Vgl. Müller (1997), 259.

235 Vgl. TLL s.v. *fidicina* 693, 77f. u. 83.

236 Ter. Eun. 457, 985, Phorm. 109.

237 Vgl. TLL s.v. *fidicina* 693, 79f.

238 Cic. nat. deor. 3,23; fam. 9,22,3.

239 Vgl. Georges s.v. *riscus*.

240 Vgl. Müller (1997) 259.

241 Vgl. TLL s.v. *pytisso* 1 2796, 11ff., OLD s.v. *pytisso*, Pape s.v. πυτίζω

242 Ter. Eun. 406.

Die Interjektion *phy* als Ausdruck des Spottes²⁴³ hätte Terenz durch das lateinische Äquivalent *vah* austauschen können, denn *vah* fungiert unter anderem auch als Ausdruck des Spottes bei Terenz.²⁴⁴ Es ist zumindest zu bemerken, dass *phy* eine Bedeutungsverschiebung erfahren hat,²⁴⁵ was darauf hinweisen könnte, dass das Wort womöglich schon eine Weile in der lateinischen Sprache genutzt wurde. Zudem wurden neben *phy* noch eine ganze Reihe anderer Interjektionen aus dem Griechischen importiert und waren häufiger in der Sprache anzutreffen.²⁴⁶ Doch möglicherweise hat Terenz das Wort auch lautmälerisch besser gefallen,²⁴⁷ nachdem er einen Vers zuvor den Sklaven Syrus *hui*²⁴⁸ ausrufen lassen hat. Es bleibt jedoch der auffällige Befund, dass *phy* ein Hapax legomenon ist.

Das Wort *astu* hingegen ist kein Hapax legomenon, denn es findet sich später unter anderem noch einmal bei Cicero.²⁴⁹ Es ist erkennbar, dass das Wort keine lateinische Endung erhalten hat, auch später bei Cicero nicht. Zumindest ist das *u* in ein *u* umgeschrieben worden, was auf eine minimale Latinisierung hindeutet.²⁵⁰ Terenz hätte *astu* durchaus durch *urbs* ersetzen können, wobei die Bezeichnung *astu* im Gegensatz zu *urbs* präzise auf Athen hinweist.²⁵¹ Gemäß dem Kommentar der Terenz-Edition von Valpy²⁵² sei *astu* wohl eine Bezeichnung für einen bestimmten Teil Athens, das in zwei Teile geteilt gewesen sei, nämlich in Stadt und Hafen-Umland, wobei der erstgenannte Teil als *astu* bezeichnet vom Umland unterschieden worden sei. Im *astu* hätten die *elegantiores nobilioresque* gewohnt.²⁵³ Da sich das Stück *Eunuchus* in Athen abspielt, ist es nicht verwunderlich, wenn Terenz anstelle von *urbs* einmal *astu* verwendet, um zu konkretisieren, dass es sich um die Innenstadt von Athen handelt. Oksala geht sogar davon aus, dass sich *astu* mit dieser Bedeutung „in der lateinischen Umgangssprache der Gebildeten“ eingebürgert habe.²⁵⁴

Demnach ist festzuhalten, dass Terenz selbst nur verschwindend wenig 'eigene' *verba Graeca* verwendet. Hierbei ist das Gros nicht hinreichend durch lateinische Äquivalente ersetzbar, die der Bedeutung des *verbum Graecum* gerecht sind, oder die *verba Graeca* sind gar womöglich mit den lateinischen Entsprechungen in der Verwendung gleichzusetzen.

243 Zu *phy* als Ausdruck des Spottes s.o. S. 80.

244 Vgl. Ter. Haut. 587, Ad. 187, OLD s.v. *vah* b.

245 Zur Bedeutungsverschiebung von *phy* s.o. S. 80.

246 Vgl. Weise (1964), 310.

247 Vgl. hierzu auch TLL s.v. *phy* 2059, 32.

248 Ter. Ad. 411.

249 Cic. leg. 2,5: [...], *priusquam Theseus eos demigrare ex agris et in astu quod appellatur omnes conferre se iussit*, [...].

250 S.o. zum Wort *astu* S. 79.

251 Vgl. hierzu TLL s.v. *astu* 980, 48f.; Don. Ter. Eun. 987: '*in astu*', *in urbem de Piraeo. Sic Athenienses vocabant urbem suam*. Vgl. auch Brown (2013), 29: „Terence keeps the Greek word *astu* to designate the town of Athens as opposed to the harbor of Piraeus.“

252 Vgl. Valpy (1824) zu Ter. Eun. 987: *Ceterum Athenae in duas divisae erant partes; urbem, quae dicta Ἄστυ, et portum, qui Πειραιεύς vocatus est; eas autem partes unus comlectabatur ambitius; sed ita ut plebei et democratiae fautores in regione Piraei agerent; elegantiores nobilioresque Astu incolerent*. Valpys Aussage findet allerdings weder im TLL Bestätigung noch in den Kommentaren zu Ter. Eun. 987 von Tromaras (1994) und Barsby (1999), welche sich auf den Donat-Kommentar (s.o. Anm. 251) stützen.

253 Das lateinische Wort *urbs* kennzeichnet zwar auch eine solche Unterscheidung, allerdings im Bezug auf die Stadt Rom. Vgl. OLD s.v. *urbs* 2 a.

254 Vgl. hierzu auch Oksala (1953), 29.

V. Diskussion

Anhand der vorangegangenen Studien wird ersichtlich, dass Terenz *verba Graeca* verwendet. Jedoch finden sich nur wenig *verba Graeca*, die nicht schon vor Terenz in der lateinischen Sprache anzutreffen waren: ein Hinweis darauf, dass diese Wörter schon in der lateinischen Sprache bekannt waren.

Viele der *verba Graeca* haben morphologische und phonologische Veränderungen erfahren, die darauf hinweisen, dass diese Wörter eine Entwicklung erfuhren und somit besser adaptiert wurden. Ansonsten wurden die übrigen *verba Graeca* bis auf sehr wenige Ausnahmen in die lateinische Sprache formal integriert, indem die Wortendungen an das Lateinische angepasst und auch sonst die griechischen Buchstaben den Transkriptionsregeln entsprechend ins Latein übertragen wurden. Auf jeden Fall verwendet Terenz nicht ein einziges Mal reines Griechisch, wie es noch bei seinem Vorgänger Plautus zu lesen ist.²⁵⁵ Es besteht also kein Anlass zu der Annahme, Terenz habe mittels der Wortform einen Verfremdungseffekt und damit eine Art von Komik erzielen wollen.

Der Aspekt der Bedeutungsverschiebung oder -änderung ist ein weiteres Indiz dafür, dass ein *verbum Graecum* bereits einen Prozess in der lateinischen Sprache durchgemacht hat. Bei Terenz sind immerhin 21 % der *verba Graeca* davon betroffen. Daher besteht bei diesen *verba Graeca* auch die Möglichkeit, dass sie unter Umständen schon länger in der lateinischen Sprache integriert waren.

Des Weiteren zeigt auch die Untersuchung der Verteilung der *verba Graeca* auf die einzelnen Stücke und die Charaktere, dass Terenz nicht gezielt *verba Graeca* auf bestimmte Charaktere verteilt. Es lässt sich zwar sagen, dass Sklaven und Greise die meisten *verba Graeca* aussprechen, es jedoch auch ebendiese Personengruppen sind, denen von Terenz die meisten Redeanteile zugewiesen werden: Bei großem Redeanteil ist es grundsätzlich wahrscheinlicher, dass ein *verbum Graecum* auftritt, wohingegen dies bei kleinem Redeanteil so gut wie ausgeschlossen ist. Tauchten die *verba Graeca* vermehrt bei Rollen mit kleinem Redeanteil auf, deutete dies eher auf einen gewollten Einsatz hin. Für Terenz ist das aber nicht festzustellen. Nur im *Eunuchus* erhält der Sklave Sanga bei nur 23 Wörtern ein *verbum Graecum* und bildet somit nicht nur einen Ausreißerwert in der Statistik, sondern stellt auch eine Ausnahme dar. Das weist eher darauf hin, dass die Zuweisung womöglich zufällig, sehr wahrscheinlich jedoch nicht gesucht war. Zudem ist das Wort *patina*, das Sanga ausspricht, bereits latinisiert und somit nicht auffällig. Dies bedeutet, dass Terenz auch auf diesem Gebiet mit den *verba Graeca* keinen stilistischen Effekt erzielen will, indem er gewissen Charakteren ganz gezielt vermehrt *verba Graeca* in den Mund legt.

Wie Hough zu Recht bemerkt, wächst die Anzahl der verwendeten *verba Graeca* in Terenzens späteren Stücken.²⁵⁶ Jedoch begründet er die Zunahme damit, dass Terenz durch sie den rhetorischen Effekt gesteigert habe.²⁵⁷ Davon ist Abstand zu nehmen, denn wenn davon auszugehen ist, dass der Großteil der *verba Graeca* bereits bekannt und viele davon sogar eingebürgert waren, verliert der Effekt an Bedeutung. Außerdem ist festgestellt worden, dass Terenz oft gar keine andere Möglichkeit hat, ein lateinisches Äquivalent zu benutzen: Zum einen weil es keines gibt, wie beispielsweise bei den Exotismen, zum anderen weil das lateinische Pendant eben nicht spezifisch das ausdrücken kann, was das griechische Wort beinhaltet.

Auch die Annahme von Hough, dass den *adulescentes* in den jüngeren Stücken mehr *verba Graeca* zukämen,²⁵⁸ hat sich nicht bestätigt: Schon in der *Hecyra*, welche eines von den älteren Stücken ist, be-

255 Vgl. Maltby (1995), 56f.

256 Vgl. Hough (1947), 19.

257 Vgl. Hough (1947), 20.

258 Hough (1947), 20.

kommen die *adulescentes* sogar den Hauptanteil der *verba Graeca* in den Mund gelegt.²⁵⁹ In der *Andria* und im *Heautontimorumenos* sprechen sie gar keine *verba Graeca* aus! Somit ist der Effekt von einem „reflecting the admixture of slang common youths even of 'the best families'“²⁶⁰, den Hough darin noch zu sehen vermochte, nicht erkennbar.

Überdies scheint auch Cicero keinen Anstoß an der Sprache der niederen Charaktere genommen zu haben. Wenn er Terenz zitiert, dann nutzt er zwar vornehmlich Zitate von den *senes*²⁶¹. Die sind aber nicht unbedingt als von diesen stammend gekennzeichnet, ebenso wenig, wenn er die Worte eines *adulescens*,²⁶² oder – von den niederen Charakteren – eines *servus*,²⁶³ eines *parasitus*,²⁶⁴ oder einer *meretrix*²⁶⁵ zitiert: Es ist auffällig, dass er gerade die Worte der *meretrix* Thais²⁶⁶ und des *parasitus* Phormio als Beispiel für gutes Latein bei Terenz verwendet.²⁶⁷ Zudem verwendet er ein Terenz-Zitat mit einem *verbum Graecum*, welches ein *senex* ausspricht.²⁶⁸ Dass Cicero die Sprecher der Zitate meistens nicht kennzeichnet, könnte dafür sprechen, dass Cicero selbst keinen nennenswerten Unterschied in der Sprache zwischen höheren und niederen Charakteren – und somit auch nicht in der Verwendung der *verba Graeca* – gesehen hat.²⁶⁹

Zudem ist bei Terenz keine wahllose Verwendung der *verba Graeca* zu konstatieren, denn er bedient sich zumeist der Wörter aus bestimmten Sachgebieten, insbesondere solcher, deren Verwendung

259 S.o. Abb. 12 u. 18.

260 Hough (1947), 20.

261 Cic. Att. 9,6,5 (zitiert Ter. Haut. 86 [Chremes]); Cic. fam. 7,10,4 (zitiert Ter. Haut. 86 [Chremes]); Cic. fam. 12,25,5 (zitiert Ter. Andr. 189 [Simo]); Cic. fin. 1,3 (zitiert Ter. Haut. 69 [Chremes, gekennzeichnet]); Cic. fin. 5,28–29 (zitiert Ter. Haut. 80, 147–148 [Menedemus]); Cic. inv. 1,27 (zitiert Ter. Andr. 51 [Simo] u. Ter. Ad. 60–64 [Micio]); Cic. leg. 1,33 (zitiert Ter. Haut. 77 [Chremes]); Cic. nat. 2,60 (zitiert Ter. Eun. 732 [Chremes]); Cic. off. 1,30 (zitiert Ter. Haut. 77 [Chremes, gekennzeichnet]); Cic. Tusc. 3,31 (zitiert Ter. Phorm. 241–246 [Demipho]); Cic. Tusc. 3,65 (zitiert Ter. Haut. 135, 147–148 [Menedemus]).

262 Cic. nat. 3,72 (zitiert Ter. Eun. 46, 49 [Phaedria]); Cic. Att. 7,3,10 (zitiert Ter. Eun. 539 [Antipho]).

263 Cic. Tusc. 4,76 (zitiert Ter. Eun. 59–63 [Parmeno]).

264 Cic. off. 1,150 (zitiert Ter. Eun. 257 [Gnatho]); Cic. fam. 1,9,19 (zitiert Ter. Eun. 440–445 [Gnatho]); Cic. or. 157 (zitiert Ter. Phorm. 384, 390 [Phormio]).

265 Cic. Att. 7,3,10 (zitiert Ter. Eun. 114–115 [Thais]).

266 Zu finden bei Cic. Att. 7,3,10, zudem der Beleg für Terenzens *elegantia sermonis*: *Venio ad 'Piraeae', in quo magis reprehendendus sum quod homo Romanus 'Piraeae' scripserim, non 'Piraeum' (sic enim omnes nostri locuti sunt), quam quod addiderim <'in'>; non enim hoc ut oppido praeposui sed ut loco; et tamen Dionysius noster et qui est nobiscum Nicias Cous non rebatur oppidum esse Piraeae. sed de re videro. nostrum quidem si est peccatum, in eo est quod non ut de oppido locutus sum sed ut de loco, secutusque sum non dico Caecilium, 'mane ut ex portu in Piraeum' (malus enim auctor Latinitatis est), sed Terentium (cuius fabellae propter elegantiam sermonis putabantur a C. Laelio scribi), 'heri aliquot adulescentuli coimus in Piraeum'; et idem, 'mercator hoc addebat, captam e Sunio'; quod si ἡμίονος oppida volumus esse, tam est oppidum Sunium quam Piraeus. (Zitat der meretrix Thais aus Ter. Eun. 114–115 ist fett hervorgehoben).*

267 Cic. or. 157: *quasi vero nesciamus in hoc genere et plenum verbum recte dici et imminutum usitate. itaque utrumque Terentius: 'Eho tu, cognatum tuum non noras? post idem: 'Stilponem inquam noveras'. (zitiert Ter. Phorm. 384, 390).*

268 Cic. inv. 1,27 (zitiert Ter. Andr. 51 [Simo]): *huiusmodi apud Terentium: 'Nam is postquam excessit ex ephebis, [Sosia]. (ephebus fett hervorgehoben als verbum Graecum).*

269 Wenn er die niederen Charaktere von Terenz als solche kennzeichnet, dann tut er dies aus moralischen Gründen. Siehe z.B. Cic. Lael. 93–94, wo er Ter. Eun. 252–253, also den Parasiten Gnatho als peinlichen Anbieterer zitiert: *Négat quis, nego; aít, áio; postremo imperavi egomét mihi Ómnia adsentári, ut aít idem Terentius, sed ille in Gnathonis persona, quod amici genus adhibere omnino levitatis est. Multi autem Gnathonum similes cum sint loco, fortuna, fama superiores, horum est adsentatio molesta, cum ad vanitatem accessit auctoritas.* Oder Cic. Lael. 98, wo er Ter. Eun. 391, also den miles als prahlsüchtigen Schmeichler zitiert, auch wenn der Thraso nicht namentlich nennt: *Nec parasitorum in comoediis adsentatio faceta nobis videretur, nisi essent milites gloriosi. Magnás vero agere grátias Thais mihi? Satis erat respondere: 'magnas'; 'ingentes', inquit. Semper auget adsentator id, quod is, cuius ad voluntatem dicitur, vult esse magnam.*

selbsterklärend ist. Zum einen betrifft dies sehr alt eingebürgerte Wörter aus dem Bereich der Nautik und des Handels ebenso wie gewisse Maßeinheiten und Rechtsbegriffe, auch Gewalt im Sinne von Strafe. Ohne diese Begriffe wäre es nicht möglich gewesen, im Handelswesen mit den Griechen zu kommunizieren. Zum anderen betrifft dies gewisse *termini technici*, denn die Komödie hat ihren Ursprung in Griechenland. Der englische Einwurf 'wow', der in den deutschen Sprachgebrauch übernommen wurde, verdeutlicht, dass gewisse fremdsprachige Interjektionen in der interkulturellen Kommunikation schnell eingebürgert werden können. So wurden auch viele griechische Interjektionen im Lateinischen heimisch, derer sich Terenz bedient. Dass Terenz bei der Übertragung der griechischen Vorlage zu seinen Stücken auch exotische Begriffe griechischer Herkunft, wie Tierbezeichnungen, benutzt, ist aufgrund fehlender Pendants zu erklären.

Zwei Drittel der von Terenz benutzten *verba Graeca* sind bei Caesar und Cicero wieder anzutreffen. Dies weist darauf hin, dass die Klassiker zumindest die bei ihnen wiederkehrenden *verba Graeca* des Terenz nicht als anstößig und störend empfinden. Denn sonst widersprächen sie ihren eigenen Idealen und Grundsätzen, dass *verba Graeca* zu vermeiden sind, wenn sie nicht eingebürgert und notwendig bei Mangel an entsprechenden lateinischen Ausdrucksmöglichkeiten sind.

Terenz liefert in der Tat kaum neue *verba Graeca*. Jedoch die, welche er verwendet, setzt er mit Bedacht ein. Der Grund dafür ist allerdings nicht, das griechische Flair zu fördern und mittels fremder Wörter eine Komik zu erzielen – ganz im Gegensatz zu Plautus, der die *verba Graeca* noch zu eben diesen Zweck einsetzt.²⁷⁰ Das Resultat der vorausgegangenen Untersuchung ist, dass Terenz die *verba Graeca* deswegen benutzt, weil viele von ihnen eingebürgert waren wie zum Beispiel *nauta*. Diese Wörter gehören für ihn schon zur lateinischen Sprache, genauso wie auch im Deutschen das *verbum Graecum* 'Maschine' integriert und einfach unersetzbar ist durch etwa ein mögliches Äquivalent wie 'Kunstgerüst'.²⁷¹ Wenn Terenz ein solches Wort verwendet, wird er dabei nicht an dessen griechische Herkunft denken.

Neben diesen werden *verba Graeca* gebraucht, die nicht eingebürgert, aber zumindest bekannt waren aufgrund der Tatsache, dass sie bei vorterenzischen Autoren auftauchen. Dies betrifft beispielsweise die Interjektionen *eu* und *eug(a)e*, die aufgrund ihrer Form doch noch recht griechisch anmuten. Später findet sich das Wort nicht bei den Klassikern. Schließlich gibt es im Latein das entsprechende Äquivalent *bene*.²⁷² An dieser Stelle könnte man als Purist Terenz vorwerfen, dass er ein ungebräuchlicheres fremdes Wort einem lateinischen Ausdruck vorziehe. Jedoch sind *eu* und *eug(a)e* in der Hinsicht eine Ausnahme und zudem bereits durch Plautus bekannt. Hier wird ein Indiz dafür erkennbar, dass Terenz nicht akribisch stets einem festgelegten *sermo-purus*-Gedanken folgend mit den *verba Graeca* umgeht,²⁷³ denn sonst hätte er auf jeden Fall das gebräuchlichere *bene* verwendet. Aber immerhin sind *eu* und *eug(a)e* keine neuen Wörter, sondern gut in der Komödie integriert.

Dann verwendet Terenz Wörter, die unter Umständen neu, aber exotisch sind und deswegen keine lateinische Entsprechung haben wie beispielsweise *eunuchus*. Ohne dieses Wort hätte aber der Komödie *Eunuchus* das Wort des Stückes schlechthin gefehlt. Wenn es also keine passende Entsprechung im Lateinischen gibt, so verwendet Terenz an notwendiger Stelle ein *verbum Graecum*. Das gilt in gleicher Weise für technische Termini, die von Terenz dem Griechischen entnommen werden mussten, da die Komödie griechischen Ursprungs ist.

270 Vgl. Kaimio (1979), 306.

271 Vgl. Zabel (2001), 254.

272 Vgl. TLL s.v. *eu* 1 982, 13.

273 Wie bereits oben S. 51ff. dargelegt: Terenz selbst sagt nicht ausdrücklich, dass er nach sprachpuristischen Richtlinien schreibe.

Maltby legt dar, dass Terenz – ähnlich wie Plautus – in seinen letzten vier Komödien sprachlich das reale Leben widerspiegele, somit auch durch den Einsatz der *verba Graeca*, die er besonders den sozial niederen Personen in den Mund lege.²⁷⁴ Jedoch ist nunmehr deutlich geworden, dass Terenz nicht erkennbar durch *verba Graeca* gezielt die Sprache bestimmter Personengruppen charakterisiert. Auch das ist Anzeichen dafür, dass diese Wörter gut im Latein integriert waren, denn sie sind bei allen Personengruppen zu finden, sowohl bei sozial höheren als auch bei niederen Charakteren. Wenn Terenz die Sprache seiner Zeit in seinen Stücken widergespiegelt haben sollte, dann handelt es sich hierbei hinsichtlich des Einsatzes der *verba Graeca* um den *facilis et cotidianus sermo*,²⁷⁵ der nicht mit der Sprache des einfachen Volkes zu verwechseln ist. Vielmehr handelt es sich hierbei um die klar verständliche Alltagssprache der gebildeten römischen Bürger, mit denen Terenz verkehrte.²⁷⁶

Daher ist nun auch verständlich, dass Terenz wegen seines *sermo purus* von Caesar und Cicero gelobt wird: Hinsichtlich des Einsatzes der *verba Graeca* sind, bis auf sehr geringfügige Ausnahmen,²⁷⁷ die Prinzipien erkennbar, die nach Cicero und Caesar für den *sermo purus* aufgestellt wurden. Es findet sich bei Terenz eine klare Sprache: Er importiert nicht unnötig *verba Graeca*, sondern bedient sich der lateinischen Begriffe, zu denen mitunter auch die eingebürgerten Wörter zählen,²⁷⁸ und benutzt nur dann *verba Graeca*, wenn es unbedingt notwendig ist, d.h., keine hinreichende lateinische Entsprechung zur Hand ist.²⁷⁹ Daher erweist sich Terenz im Hinblick auf den Gebrauch der *verba Graeca* des Lobes Caesars und Ciceros als würdig und für beide Klassiker als vorbildlich.

VI. Fazit

Obwohl Terenz mit seinen Worten *pura oratio* keine Erklärung für seinen Sprachstil und somit auch für den Umgang mit *verba Graeca* abgibt und es unwahrscheinlich, wenn nicht zeitlich unmöglich ist, dass Terenz von den sprachpuristischen Tendenzen beeinflusst wurde, so ist dennoch eine stark ausgeprägte Tendenz dessen zu sehen, was bei Cicero und Caesar unter *sermo purus* zu verstehen ist.

Da der angemessene Umgang mit Peregrinismen nur ein Teil dessen umfasst, was *sermo purus* bei Cicero und Caesar ausmacht, wäre es nützlich und zweckdienlich, auch die übrigen Wörter und Wendungen des Terenz dahingehend zu prüfen, inwieweit Tendenzen dieses Sprachideals zu finden sind, um einen vollständigen Befund darüber zu erhalten.

Anhand der Untersuchung der *verba Graeca* bei Terenz in Bezug auf das *sermo-purus*-Ideal bei Caesar und Cicero ist jedoch zu sagen, dass Terenzens *verba Graeca* nicht im Widerspruch zum *sermo purus* stehen: Terenz nimmt im Umgang mit den *verba Graeca* eine vorbildhafte Funktion für die Klassiker ein. So rühmt Cicero zu Recht Terenzens *lectus sermo* und *elegantia sermonis*, so lobt Caesar ihn mit Recht als *puri sermonis amator*.

274 Vgl. Maltby (1985), 123.

275 Cic. Brut. 253; vgl. auch Müller (2007), 124.

276 Calboli (1993), 82.

277 Zum Einsatz „neuer“ *verba Graeca* s.o. S. 83ff.; vgl. hierzu über Terenz auch schon Wahrmann (1908), 75: „Eine völlige Übereinstimmung mit der goldenen Latinität darf man freilich nicht erwarten.“

278 Vgl. Cic. fin. 3,5: *quamquam ea verba, quibus instituto veterum utimur pro Latinis, ut ipsa philosophia, ut rhetorica, dialectica, grammatica, geometria, musica, quamquam Latine ea dici poterant, tamen, quoniam usu percepta sunt, nostra ducamus.*

279 Vgl. Cic. fin. 3,15.

Quellenverzeichnis

Digitale Korpora

PHI-Datenbank CD-ROM 5.3 (hrsg. 1991).

Textausgaben

Dziatzko / Hauler (1913): K. Dziatzko / E. Hauler (Hrsgg.), Ausgewählte Komödien zur Einführung in die altlateinischen Lustspiele, Bd. 1: Terenz, Phormio, Leipzig 1913.

Kauer, R. / Lindsay (1958): R. Kauer / W. M. Lindsay (Hrsgg.), P. Terenti Afri Comoediae, Supplementa apparatus curavit Otto Skutsch, Oxford ²1958.

Valpy (1824): J. A. Valpy (Hrsg.), Pub. Terentii Afri comoediae sex: In usum Delphini, Bd. 2, London 1824.

Literaturverzeichnis

Adams (2003): J. N. Adams, 'Romanitas' and the Latin Language, CQ 53 (2003), 184–205.

Adams (2004): J. N. Adams, Bilingualism and the Latin Language, Cambridge 2004.

Adams (2016): J. N. Adams, An Anthology of Informal Latin, 200 BC–AD 900, Fifty Texts with Translations and Linguistic Commentary, Cambridge 2016.

Bacher et al. (2010): J. Bacher / A. Pöge / K. Wenzig, Clusteranalyse, Anwendungsorientierte Einführung in Klassifikationsverfahren, München ³2010.

Bagordo (2001): A. Bagordo, Beobachtungen zur Sprache des Terenz: mit besonderer Berücksichtigung der umgangssprachlichen Elemente, Göttingen 2001.

Barsby (1999): J. Barsby, Terence Eunuchus, Cambridge 1999.

Barrios-Lech (2016): P. Barrios-Lech, Linguistic Interaction in Roman Comedy, Cambridge 2016.

Biville (1990): F. Biville, Les emprunts du latin au grec: approche phonétique, Bd. 1, Paris 1990.

Blänsdorf (2002): J. Blänsdorf, [III,1] Terentius Afer, Publius, DNP 12/1 (2002), 149–154.

Bonner (1929): R. J. Bonner, The Conflict of Languages in the Roman World, CJ 25 (1929), 579–592.

Brown (2013): P. Brown, Terence and Greek New Comedy, in: A. Augoustakis / A. Traill (Hrsgg.), A Companion to Terence, Oxford 2013, 17–32.

Büttner et al. (2017): A. Büttner / F. M. Dimpel / S. Evert / F. Jannidis / S. Pielström / T. Proisl / I. Reiger: „Delta“ in der stilometrischen Autorschaftsattribuierung, ZfdG 2 (2017). http://dx.doi.org/10.17175/2017_006 (abgerufen am 04.07.2022).

Cabrillana (2004): C. Cabrillana, Forma lingüística y tipo de personaje en la comedia terenciana, in: A. López Eire / A. Ramos Guerreira (Hrsgg.), Registros lingüísticos en las lenguas clásicas, Classica Salmanticensia III, Salamanca 2004, 11–31.

Calboli (1993): G. Calboli, Zur Hellenisierung Roms: Cato und Terenz, WS 106 (1993), 69–83.

de Vaan (2008): M. de Vaan, Etymological Dictionary of Latin and the other Italic Languages, Boston / Leiden 2008.

- Eder (2013): M. Eder, Mind your corpus: systematic errors in authorship attribution, *Literary and Linguistic Computing* 28.4 (2013), 603–614. DOI: <https://doi.org/10.1093/llc/fqt039> (abgerufen am 08.04.2022).
- Eder et al. (2016): M. Eder / J. Rybicki / M. Kestemont, Stylometry with R: A Package for Computational Text Analysis, *The R Journal* 8.1 (2016), 107–121. <https://journal.r-project.org/archive/2016/RJ-2016-007/RJ-2016-007.pdf> (abgerufen am 08.04.2022).
- Ernout / Meillet (2001): A. Ernout / A. Meillet, *Dictionnaire étymologique de la langue latine*, Paris 42001.
- Fögen (2000): T. Fögen, *Patrii sermonis egestas*, Einstellungen lateinischer Autoren zu ihrer Muttersprache, München / Leipzig 2000.
- Fontaine (2010): M. Fontaine, *Funny Words in Plautine Comedy*, Oxford 2010.
- Friedmann (1931): B. Friedmann, Griechische Lehnwörter im Lateinischen, *Arctos* 2 (1931), 19–43.
- Gaiser (1972): K. Gaiser, Zur Eigenart der römischen Komödie, Plautus und Terenz gegenüber ihren griechischen Vorbildern, *ANRW* 1,2 (1972), 1027–1113.
- Gardt (2001): A. Gardt, Das Fremde und das Eigene, in: G. Stickel (Hrsg.), *Neues und Fremdes im Deutschen Wortschatz*, Berlin / New York 2001, 30–58.
- Georges (1880): K. E. Georges, *Ausführliches lateinisch-deutsches Handwörterbuch*, Bd. 2, Leipzig 71880 (= Georges).
- Gilleland (1979): M. E. Gilleland. *Linguistic Differentiation of Character Type and Sex in the Comedies of Plautus and Terence*, Diss., Charlottesville 1979.
- Glare (1983): P. G. W. Glare (Hrsg.), *Oxford Latin Dictionary*, Oxford 1983 (= OLD).
- Haffter (1953): H. Haffter, Terenz und seine künstlerische Eigenart, *Mus. Helv.* 10 (1953), 1–20 und 73–102.
- Hofmann (1992): W. Hofmann, Zur Funktion der Fremdsprachen bei Plautus, in: C. W. Müller / K. Sier / J. Werner (Hrsgg.), *Zum Umgang mit fremden Sprachen in der griechisch-römischen Antike*, Stuttgart 1992, 143–158.
- Haider Munske (2001): H. Haider Munske, *Fremdwörterverba Graeca* in deutscher Sprachgeschichte: Integration oder Stigmatisierung?, in: G. Stickel (Hrsg.), *Neues und Fremdes im Deutschen Wortschatz*, Berlin / New York 2001, 7–29.
- Hauler (1882): E. Hauler, *Terentiana: quaestiones cum specime lexic*, Wien 1882.
- Hough (1934): J. N. Hough, The Use of Greek Words by Plautus, *Aph* 55,4 (1934), 346–364.
- Hough (1947): J. N. Hough, Terence's Use of Greek Words, *CW** 41 (1947), 18–21.
- Inwood (2000): B. Inwood, Panaitios von Rhodos, *DNP* 9 (2000), 226–228.
- Jachmann (1934): G. Jachmann, Terentius 36, *RE* 5 A (1934), 598–650.
- Karakasis (2005): E. Karakasis, *Terence and the Language of Roman Comedy*, Cambridge 2005.
- Karakasis (2019): E. Karakasis, The Language of Roman Comedy, in: M. T. Dinter (Hrsg.) *The Cambridge Companion to Roman Comedy*, Cambridge 2019, 151–170.
- Kaimio (1979): J. Kaimio, The Romans and the Greek Language, *Comment. Hum. Litt.* 64 (1979), 1–363.

- Kramer (1979): J. Kramer, L'influence du grec sur le latin populaire, Quelques réflexions, StudClas 18 (1979), 127–135.
- Kruschwitz (2004): P. Kruschwitz, Terenz, Hildesheim 2004.
- Laurs (2020): T. Laurs, Studien zur Sprache der senes Micio und Demea in Terenz' Adelphen, DCO 6,2 (2020), 24–56. DOI: <https://doi.org/10.11588/dco.2020.2.73571> (abgerufen am 30.03.2022).
- Leumann et al. (1977): M. Leumann / J. B. Hofmann / A. Szantyr, Lateinische Grammatik, Bd. 2, München ⁵1977 (= LHS).
- Liddell et al. (1996): Liddell, H. G./Scott, R./Jones, H. S. (Hrsgg.): A Greek-English Lexicon, Oxford ⁹1996 (= LSJ).
- Lodge (1971): G. Lodge, Lexicon Plautinum, Bd. 1&2, Hildesheim 1971.
- Maltby (1985): R. Maltby, The Distribution of Greek Loan-Words in Terence, CQ 35 (1985), 110–123.
- Maltby (1995): R. Maltby, The Distribution of Greek Loan-Words in Plautus, PLLS 8 (1995), 31–69.
- McDonnell (2006): M. McDonnell, Roman Manliness, Cambridge 2006.
- Müller (1997): R. Müller, Sprechen und Sprache: dialoglinguistische Studien zu Terenz, Heidelberg 1997.
- Müller (2005): R. Müller, Verba peregrina: Von der Interdiktion zur Integration, in: G. Calboli (Hrsg.), Papers on Grammar IX, 1; Proceedings of the Twelfth International Colloquium on Latin Linguistics (Bologna, 9–14 June 2003), Roma 2005, 371–381.
- Müller (2007): R. Müller, R., Pura oratio und puri sermonis amator: Zu zwei Begriffsklippen der Terenz-Forschung, in: P. Kruschwitz / W.-W. Ehlers / F. Felgentreu (Hrsgg.), Terentius poeta, München 2007, 111–125.
- Müller (2013): R. Müller, Terence in Latin Literature, in: A. Augoustakis / A. Traill (Hrsgg.), A Companion to Terence, Oxford 2013, 363–379.
- Norden (1954): E. Norden, Die römische Literatur, Leipzig ⁵1954.
- Oksala (1953): P. Oksala, Die griechischen Lehnwörter in den Prosaschriften Ciceros, Helsinki 1953.
- Palmer / Kramer (1990): L. R. Palmer / J. Kramer, J., Die lateinische Sprache, Hamburg 1990.
- Pape (1914): W. Pape, Griechisch-deutsches Handwörterbuch, Bd. 1, Braunschweig ³1914 (= Pape).
- Rühl (2019): M. Rühl, Ciceros Korrespondenz als Medium literarischen und gesellschaftlichen Handelns, Leiden 2020.
- Schierl (2006): P. Schierl, Die Tragödien des Pacuvius, Berlin / New York 2006.
- Scholze-Stubenrecht / Pecscheck (2015): W. Scholze-Stubenrecht / I. Pescheck, Duden, Deutsches Universalwörterbuch, Berlin ⁸2015 (= Duden, Universalwörterbuch).
- Schubert (2020): Ch. Schubert, Zur Standortbestimmung des Digitalen in den Altertumswissenschaften, Textanalyse am Beispiel des Corpus Hippocraticum und des hippokratischen Eides, Gymnasium 127.4 (2020), 305–327.
- Schubert (2021): Ch. Schubert, Digital Humanities auf dem Weg zu einer Wissenschaftsmethodik, DCO 7 (2021), 39–53. <https://doi.org/10.11588/dco.2021.7.82371> (abgerufen am 04.07.2022).
- Sharrock (2009): A. Sharrock, Reading Roman Comedy, Poetics and Playfulness in Plautus and Terence, Cambridge 2009.
- Strasburger (1966): H. Strasburger, Der Scipionenkreis, Hermes 64 (1966), 60–72.

- Sturtevant (1925): E. H. Sturtevant, Concerning the Influence of Greek in Vulgar Latin, TAPhA 56 (1925), 5–25.
- Thesaurus Linguae Latinae, Leipzig 1900ff. (= TLL). <https://thesaurus.badw.de/tll-digital/tll-open-access.html> (abgerufen am 01.04.2022).
- Tromaras (1994): L. Tromaras, P. Terentius Afer, Eunuchus, Einführung, kritischer Text und Kommentar, aus dem Neugriechischen übersetzt von M. Petersen, Hildesheim 1994.
- Tuchhändler (1876): N. J. Tuchhändler, De vocabulis graecis in linguam latinam translatis, Berlin 1876.
- Vincent (2013): H. Vincent, Language and Humor in Terence, in: A. Augoustakis / A. Traill (Hrsgg.), A Companion to Terence, Oxford 2013, 69–88.
- Wahrmann (1908): P. Wahrmann, Vulgärlateinisches bei Terenz, WS 30 (1908), 75–103.
- Walde / Hofmann (1982): A. Walde / J. B. Hofmann, Lateinisches etymologisches Wörterbuch, 2 Bde., 5. unveränderte Aufl., Heidelberg 1982.
- Weis (1992): R. Weis, Zur Kenntnis des Griechischen im Rom der republikanischen Zeit, in: C. W. Müller / K. Sier / J. Werner (Hrsgg.), Zum Umgang mit fremden Sprachen in der griechisch-römischen Antike, Stuttgart 1992, 137–142.
- Weise (1964): O. Weise, Die griechischen Wörter im Latein, Leipzig 1964.
- Wessner (1908): P. Wessner (Hrsg.), Aeli Donati quod fertur commentum Terenti, Leipzig 1908.
- Zabel (2001): H. Zabel, Ziele und Aktivitäten des Vereins, in: Zabel, H. (Hrsg.), Denglisch, nein danke!, Paderborn 2001, 243–290.
- Zagagi (2012): N. Zagagi, What do Greek Words do in Plautus, in: J. Glucker / C. Burnett (Hrsgg.) Greek into Latin from Antiquity until the Nineteenth Century, London / Turin 2012, 19–36.

Abbildungsnachweise

Abb. 1–24: Eigene Abbildungen, CC BY 4.0.

Autoreninformation²⁸⁰

Sylvia Kurowsky
Alte Geschichte
Ritterstr. 12, Raum 302
04109 Leipzig
E-Mail: sylvia.kurowsky@uni-leipzig.de

Jens Wittig
Alte Geschichte
Ritterstr. 12, Raum 302
04109 Leipzig
E-Mail: dco@wittig.eu

280 Die Rechte für Inhalt, Texte, Graphiken und Abbildungen liegen, wenn nicht anders vermerkt, bei den Autoren. Alle Inhalte dieses Beitrages unterstehen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Lizenz CC BY 4.0.

(Im)possible History? Digital Ecology as an Approach to Transmit Memory and Cultural Heritage

Dylan Bovet, Ariane Jambé, Patrick Maxime Michel

Abstract: Classics constantly endeavour to investigate the links a society builds with its history, memory and cultural heritage. With the development of digital technologies, new research methods, knowledge, and a plethora of data have emerged so as to create an environment with its own mythology and rhetoric, where there is no place for loss. In this essay, the authors question the (im)possibility of writing history in such a digital environment where the credo of dematerialisation and unlimited preservation of data has become the rule. In response, the authors posit the digital environment as not distinct nor distanced from the natural environment, whose resources are limited. Therefore, in order to meet academic as well as public needs, we pledge an ecological approach to a sustainable, reasonable and ethical world to preserve memory and cultural, and natural heritage.

A Promethean dream

Assmann (2011) defines cultural memory as the “outer dimension of human memory”.¹ Memory culture is the way a society ensures cultural continuity by preserving, with the help of cultural mnemonics, its collective knowledge from one generation to the next, rendering it possible for later generations to (re)construct their cultural identity. In its efforts to transmit an intellectual, cultural and inherited memory drawn from the past, Classics as an academic field is constantly questioning the links and the *lieux de mémoire* that a society ancient or modern builds with its history – in other words, what is kept to be transmitted as heritage and what is lost.² Regardless of their sub-discipline, scholars know that their object of study is only ever a fragment of a whole that has come down to them after going through a history that is not always linear and of which they sometimes know little or nothing. Nevertheless, memory has been distilled through the ages by writing, images, and stones. Nowadays, new technologies could provide new ways for transmitting and keeping memory. 3D models, digital replicas and doubles can ensure the preservation of lost and damaged monuments and artefacts without impacting the original. As elsewhere, technological possibilities have been considerably broadened in Classics: Machine and Deep learning, virtual reality (VR), geographical information systems (GIS), three-dimensional modelling, morphosyntactic labelling (Part-of-Speech tagging), optical character recognition (OCR) have been applied in Classics and more generally in the humanities. These digital developments emerged as soon as the 1950s and opened up the potential for new research and the growth of data. Consequently, the amount of data continually produced brought

¹ Assmann (2011), 120–121.

² As Assmann (2008) stated: “things do not ‘have’ memory of their own, but they may remind us of, may trigger our memory because they carry memories which we have invested into them, things such as dishes, feasts, rites, images, stories and other texts, landscapes, and other ‘lieux de mémoire’”. Assmann (2008), 111. The notion *lieux de mémoire* has constantly been enriched and renewed by various fields; see in particular Nora (1984), XVI–XLII and Ricœur (2000). As Jacob (2014) suggests, *lieux de mémoire* go together with *lieux de savoir*.

the need for unlimited storage. Storage and access to data gave the illusion of omniscience since these data could be used in new research producing yet more data. Facing this ever-increasing *continuum*, the fear of researchers focused on the risk of data loss and how to avoid this risk. The research environment became a place where it has become impossible to forget.³ Arguably, the optimistic horizon of omniscience these technologies promise, hides a quite different and much darker reality: nowadays, we face a massive and sometimes irremediable loss of natural, biological and cultural heritage (material or not), the disappearance of species and ecosystems, knowledge and know-how.

In this essay we deal with cultural heritage: in the Western World digitisation of cultural heritage is presented as the best way to preserve it from natural destruction or human madness and as the best way to give unlimited and free access to everyone, to millions of pages of world literature and to faraway sites.⁴ But it raises ethical issues in terms of responsibility and sustainability. Unsurprisingly, an important part of the projects on the heritage of emerging countries is being developed in Western universities, but access to their results is restricted to the local communities where the projects are conducted. Likewise, access to databases created in Western universities requires high-performance internet connections or powerful computers. Consequently, the populations whose heritage, history, literature or architecture are being studied find themselves materially unable to access the data produced. This situation produces a new form of imperialism: “often, the communities that should benefit from such projects cannot access these heritage collections due to barriers created by memory institutions (museums, archive, university).”⁵

The global crisis of human migration due to climate change, war and poverty goes together with an increase in the destruction of tangible and intangible cultural heritage. This has led to the urgent need to deploy digital imaging and modelling as a means of preserving both monuments and historical objects, not only for their preservation, but also as a basis for the preservation of the collective memories associated with them.

Despite the real potential of new technologies in heritage preservation, they nevertheless remain devices serving, in some cases, economic, nationalistic, or even neo-colonial agendas.⁶ Considering the example of the digitisation of archives by European universities in African countries, Vinck (2016) mentions the risk of a 'flight of archives' out of the source countries and a reinforcement of the hegemony of the former colonial powers.⁷ Therefore, dealing with the heritage of others, even in digital form, should imply considering the meaning of the actions carried out, on accessibility and on the usefulness of academic research for the communities. Furthermore, it should entail considering the language of communication for it to be comprehensible for local populations.⁸ This digital divide does

³ In this perspective, we recall that the right to be forgotten and, more specifically, the issues of digital oblivion are major legislative concerns for our democracies. Thus, the Swiss Confederation, through the Federal Commissioner for Data Protection and Information points out that "le développement des nouvelles technologies et l'utilisation de plus en plus courante d'Internet dans tous les domaines de la vie a accru le stockage des données sur Internet et les possibilités d'interconnexions. Au travers des blogs, réseaux sociaux et autres, les internautes laissent de nombreuses traces sur la Toile. Le droit à l'oubli numérique peut être défini comme la possibilité de maîtriser ses traces numériques et sa vie (privée et publique) en ligne. L'apparition de programmes de recherche et d'analyse toujours plus performants conduit à la constatation que l'oubli – dans le sens d'un effacement complet et définitif – devient souvent illusoire." https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/fr/home/protection-des-donnees/Internet_und_Computer/explications-sur-le-droit-a-l-oubli.html (Last access 04.04.2022).

⁴ For a definition of 'Cultural Heritage', see <http://uis.unesco.org/en/glossary-term/cultural-heritage> (Last access 04.04.2022).

⁵ Manžuch (2017), 11.

⁶ For this remark, we would like to thank Sarah Kenderdine (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) for her thought-provoking ideas and insights.

⁷ Vinck (2016), 129.

⁸ The aspiration is imperilled by the hegemony of Global English in new technologies.

not only exist between different countries (especially North vs. Global South), but within countries themselves, and it reinforces social divides.⁹

Thus, the Promethean dream of possessing digital technologies capable of preserving everything for everybody and everywhere and forgetting nothing appears to us today as an act of hubris coming from a society that has proven itself incapable of thinking *a priori* the very preservation of its own ecosystem. Therefore, the authors of this essay question this digital environment¹⁰ according to which everything seems possible, where heritage, as well as memory, are purportedly dematerialised, with unlimited storage possibilities, whereas natural resources are not.

Losing to preserve: The paradox of Classics

The question of the loss of information and how to deal with it is probably common to any society, be it ancient or modern. From Antiquity onwards, we have many traces that testify to a desire to preserve and transmit – to varying degrees – the memory of a place, an event or a story. This can be through the building of a sanctuary, a funerary monument, the song of an aede, an inventory tablet or even a calendar system, among many others. These traces inform us about the relationship a society builds with its past, present and future as much as they raise attention to our own practices while questioning them.¹¹ A good starting point for our discussion could be to recall the proem of Herodotus' *History*:

“What Herodotus the Halicarnassian has learnt by inquiry (ἱστορίης) is here set forth: in order that so the achievements of men may not go extinct in the memory through time (τῷ χρόνῳ ἐξίτηλα γένηται), and that great and marvellous deeds done by Greeks and foreigners and especially the reason why they warred against each other may not lack renown (ἀκλεᾶ γένηται).”¹²

Observing that human memory is fading away, Herodotus conducts his inquiry (ἱστορία) as a remedy to time. It is, indeed, the whole process of extinction – and not only the result of extinction *per se* – which is meant by the adjective ἐξίτηλος. Herodotus cannot think of preservation without also thinking about the risks of losing. It should also be noted that the adjective ἐξίτηλος is used later in Herodotus' account of the extinction of Eurysthenes' family (5,39: γένος τὸ Εὐρύσθενος γενέσθαι ἐξίτηλον) supposedly caused by the infertility of the Spartan king's wife, Anaxandridas. In Herodotus

⁹ In this context it is perhaps interesting to evoke the 2010 *Manifesto for Digital Humanities*. In this declaration, the digital humanities are encouraged to form an open and supportive field, a community without borders. The following sections are of particular interest: "5. Nous, acteurs des *digital humanities*, nous nous constituons en communauté de pratique solidaire, ouverte, accueillante et libre d'accès. 6. Nous sommes une communauté sans frontières. Nous sommes une communauté multilingue et multidisciplinaire. 7. Nous avons pour objectifs le progrès de la connaissance, le renforcement de la qualité de la recherche dans nos disciplines, et l'enrichissement du savoir et du patrimoine collectif, au-delà de la seule sphère académique. 8. Nous appelons à l'intégration de la culture numérique dans la définition de la culture générale du XXI^e siècle." Dacos (2010).

¹⁰ With this expression we stress, together with Boczkowski (2021), the need to think about new technologies as a holistic, digital environment. Several labels have been given: 'universe', 'world' and 'environment'. Those terms constantly recur in the media as a quick search on Google reveals, both in French and English ('univers numérique', 'digital universe'; 'monde numérique', 'digital world'; 'environnement numérique', 'digital environment'). Of particular interest in our perspective, is Mathias' use of the adjective 'environmental' to hint at the complexity of a system: "l'expérience des réseaux appelle une constante contextualisation une perception pour ainsi dire environnementale des parcours intellectuels qu'on y déploie." Mathias (2015), 137.

¹¹ As de Romilly (1990) notes, "on dirait que le sens de l'histoire naît, au V^e siècle, non pas d'une curiosité pour le passé, mais d'un souci ébloui de l'avenir: la Grèce construit sa démocratie sur l'écriture et sa gloire sur la pierre." de Romilly (1990), 8.

¹² Hdt. 1,1. Translated by Godley (1920), with minor adjustments.

the extinction is then conceived of in much the same way when it comes to the loss of memory and the extinction of a generation or a species (γένος).

Vernant (1995) underlines that, in addition to loss, memory presupposes a system of time, archive and orientation:

“ce que nous appelons la mémoire, les activités qui nous permettent d'avoir prise sur le passé sont des choses qui se construisent historiquement ; pour qu'il y la mémoire, il faut qu'il y ait des systèmes de calendrier assez rigoureux, qu'on ait des points de repère, qu'on puisse noter les choses.”¹³

All are parameters on which humankind has leverage. And this is precisely what Herodotus does when he writes things down. It is, therefore, through a singular technology that transmission to subsequent generations is effectively ensured over time. Consequently, does this transmission depend on a particular technology? The Ancient Egean World, when the Greek alphabet was not yet in use, provides information: among the Mycenaeans, Linear B writings mainly consisted of accounting records, inventories, and lists so that the loss of writing technology between the 12/11 and 9/8 centuries BCE, certainly did not result in a complete loss of cultural memory through the Dark Ages.¹⁴

Turning back to the system of time, archive and orientation Vernant describes: to which extent this still holds in the scope of a digital environment? Since the digital environment is characterised by supposedly unlimited storage capacities and, consequently, by an impossibility to forget, what is the place of the past in such an environment? What reference points for future generations are *lieux de mémoire*,¹⁵ when they are digital and dematerialised?

A system of time, archive and orientation is what the digital environment lacks. In order to bring answers, one should first consider envisioning a life cycle for data underlain by a constant questioning of what is worth preserving or not. In this respect, it is important to emphasise the distinction between data storage and data archiving. It is not only that the former responds to short-term safeguarding of data, whereas the latter aims at preservation over a longer period of time; it is above all that archiving supposes a selection and, conversely, a renunciation. Once again, Herodotus' poem informs us about the operative balancing between the principle of selection on the one hand and that of preservation on the other: based on his research, the Greek historian chooses to celebrate the great and marvellous deeds of the Greeks and the Barbarians and to develop the motives that led them to war. By delimiting his field of investigation in this way, he effectively *renounces* the exhaustiveness of a narrative that is impossible to record in its entirety.¹⁶ In the contemporary academic world, one can rejoice in the ever-

¹³ Vernant (1995).

¹⁴ Godardt / Sacconi (1996) conclude: "au-delà des profondes transformations politiques, économiques et sociales qui se sont vérifiées en Grèce et en Égée entre le second et le premier millénaire, les Grecs, ou du moins beaucoup d'entre eux, ont gardé dans leur mémoire et dans leur foi bien des histoires et des croyances remontant à l'âge mycénien". Godardt / Sacconi (1996), 111, see also Bennett (2014).

¹⁵ Nora (1978) underlines the importance of the act of memory through its 'location' and defines the notion of *lieux de mémoire*: "il s'agirait de partir des lieux, au sens précis du terme, où une société quelle qu'elle soit, nation, famille, ethnie, parti, consigne volontairement ses souvenirs ou les retrouve comme une partie nécessaire de sa personnalité: lieux topographiques, comme les archives, les bibliothèques et les musées; lieux monumentaux, comme les cimetières ou les architectures; lieux symboliques, comme les commémorations, les pèlerinages, les anniversaires ou les emblèmes; lieux fonctionnels, comme les manuels, les autobiographies ou les associations: ces mémoriaux ont leur histoire. Mais faire cette histoire amène vite à renverser le sens du mot pour en appeler de la mémoire des lieux aux vrais lieux de mémoire: Etats, milieux sociaux et politiques, communautés d'expériences historiques ou de générations amenées à constituer leurs archives en fonction des usages différents de la mémoire". Nora (1978), 401.

¹⁶ To a similar extent, when Thucydides articulates his narrative around the only events of the Peloponnesian War, he intends to make them "an everlasting possession" (κτῆμα ἐς αἰεῖ). Thuc. 1,22.

increasing adherence to the *FAIR Data Principles*,¹⁷ which establish common rules for the curation of research data. In so doing, scholars are encouraged to consider their data not as abstract things inhabiting a so-called cloud, but as organic elements that can be forgotten or destroyed at any time. By the way, it should be recalled that storage space is not as abstract a thing as a cloud: datacenters are hosted in real buildings with real (and massive) energy needs. So are the risks and dangers they face. On 10 March 2021 in Strasbourg, a fire struck the building housing the data center of the OVHCloud company – the French leader in cloud computing: nearly 3.5 million websites were affected and some companies lamented the irremediable loss of their data.¹⁸ Is this example so far removed from the burning of the Library of Alexandria? Within the digital environment, moving from the age of storage to the age of archiving means facing the vertigo of selection rather than being misled by the myth of exhaustiveness. In other words, by “(re)introducing” a historical dynamic one allows past cultural memories to be transmitted in a digital *and* sustainable way, regardless of the technological obsolescence of media. As in any life cycle, we have to accept that loss is necessary. Namely, archiving – with a hierarchisation and concerted selection of data – is to be privileged over unlimited storage: we make this claim in this essay, however transgressive for the digital environment it might be.¹⁹ On these premises, it is a model that is not only viable economically but also ecologically – in the primary sense of the word.

In the digital environment, memory processes tend to go through hardware and software, a terminology that includes a dimension at once material (graphic card, motherboard, computer, server), immaterial (cloud) and textual (script, algorithm). The analogical and digital coexistence of objects of study, or even their mere digital existence presupposes an unprecedented relationship to the materiality (and location) of the memory of the past.

The various monuments, sites and spaces thoroughly (re)created digitally seldom raise the question of what digital environment they occupy, or conversely, what environment is under construction to preserve them. The stakes are high for future generations to appropriate this newly constituted, dematerialised digital heritage. Will they link it to a material reality, whether persistent or already forgotten? It is necessary to discuss the question of how to preserve (I.e. archive) collected data, that is either processed or produced in the course of a research project, and to establish a clear line of demarcation between what needs to be preserved and perpetuated and what, on the contrary, can be left out over time.²⁰ Whether they will be digital and/or analog, the preservation of *lieux de mémoire* will no doubt depend less on a (supposedly unlimited) storage capacity than on the transmission of knowledge associated with it. As Jacob (2014) notes:

“les savoirs constituent [...] une dimension centrale des lieux de mémoire, car la mémoire se transmet et s'actualise grâce à la reproduction et à la transmission de récits fondateurs, de savoir-faire, de manières de dire, d'une mythologie collective. Les institutions et les manuels scolaires, les musées, les académies, les sociétés savantes, les savoirs de l'archive et de la

¹⁷ *FAIR* stands for *Findable, Accessible, Interoperable* and *Re-usable*. These principles were established by a community of scholars, librarians, archivists, publishers and research funders called FORCE11 in order to help facilitate the change toward improved knowledge creation and sharing. See <https://www.go-fair.org/fair-principles/> (Last access 04.10.2022).

¹⁸ Bidan (2021).

¹⁹ Our understanding of 'storage' is opposed to 'archive' which implies a selection. This process of selection for memory (which leads to some loss) is a diachronic process, that could arguably be carried out by present as well as by future generations.

²⁰ While one may welcome the research opportunities afforded by the ever-growing amount of data, there is also concern that their preservation may be based solely on the "just in case" argument described by Smith (2014), quoted extensively in footnote 37. Smith (2004), 588. As will be discussed later, it is not ecologically legitimate to preserve everything, and this is not what archiving is about.

généalogie, les grandes œuvres historiographiques relèvent des topographies de la mémoire autant que de celles des savoirs.”²¹

The argument has two sides to it. On the one hand, digitisation increases manifold the possibilities for institutions (libraries, museums or universities) to transmit richer, unpartitioned and accessible knowledge.²² In this sense, it fulfils the role of an intermediary between the specialists and the general public. On the other hand, because the digital environment is constantly expanding, knowledge and know-how are increasingly rejected to the margins. As Bouvier (2016) points out, this is the case with ancient Greek literature: what was “once a significant part of a traditional library, is now an invisible portion of the Web's space.”²³ Greek literature may now be an invisible part of the web, because comparatively smaller than the rest, even though it generates profuse publications. As Calame (2006) states:

“pour nous, interprètes et enseignants, le problème est celui de la lecture et de la sélection, puis de la mémorisation de cette profusion de savoirs accumulés sous la forme textuelle à un rythme toujours plus rapide. Que choisir, que retenir dans cette profusion bibliographique en vue de ses propres travaux, en vue de l'enseignement et de la recherche avec étudiant(e)s et doctorant(e)s?”²⁴

At the same time, digital technologies are both the end of a series of developments (papyrus, *volumen*, *codex*, printed texts) and the starting point of an economy of knowledge based on a ratio between memory (or storage) capacity and the speed with which it is possible to browse this memory.²⁵ This ratio is so firmly anchored that today a search engine like *Google* does not fail to highlight the number of results obtained for a search by indicating the fractions of a second that were necessary to obtain it. In so doing, it concretely marks the difference between computer memory, namely a quantitative, unlimited and infinite memory and human memory – which will of course never be able to mobilise as many resources and as effectively in the way the computer does. It is worth mentioning that computer (but also its French equivalent *ordinateur*) is etymologically and essentially linked to a method of sorting based on a quantitative, *computative* conception of information.²⁶

On the one hand, this quantitative approach, and on the other the mobility of knowledge within the digital environment makes it difficult to set up reference points. Therefore, we consider that the movement of reference points supposes a reshaping of what *lieux de mémoire* could be in the digital

²¹ Jacob (2014), §7.

²² It can be assumed that digital space as a place of knowledge will lead to a topographical reconfiguration of the traditional places of knowledge. As Bouvier (2016) points out, “thanks to Wi-Fi connection, a small café nearly anywhere in the world may become the access to infinitely richer knowledge than the library of Alexandria could ever have been.” Bouvier (2016), 104. The multiplication of these places (café, hotel rooms and public places with an Internet access terminal) should not however make us forget that access to the Internet is, throughout the world, largely unequal.

²³ Bouvier (2016), 104.

²⁴ Calame (2006), 9.

²⁵ Drawing on the *Odyssey* comparison of the Sirens, Bouvier warns about the way in which, little by little, search engines, in the apparent illusion of exhaustiveness to which they tend, determine our knowledge: “today we understand the implications of incessantly growing knowledge and how search engines will become determinant and influential in our path through the labyrinth of knowledge. For the navigator, the Siren's absolute knowledge will remain a danger forever.” Bouvier (2016), 106.

²⁶ It is a particularly telling example that in the foreword to the *Companion to Digital Humanities*, Busa (2004) provides exclusively quantitative data about his work on the *Opus Thomisticum*. Busa (2004), xvi–xxi. One wonders to what extent this very quantitative approach to information, permitted by the computer, is not subordinated to the question of (economic) profitability; indeed, the perspectives for research, teaching and transmission that computer technologies seemed then to offer appear secondary, if mentioned at all.

environment. Admittedly, the ever-increasing wealth and accessibility of knowledge enriches our studies but, at the same time, drowns them in the digital vastness.

Ecology as a response

Too vast, too fast: the digital environment proves to be a danger for the transmission of knowledge that is based, at least in the humanities, on a long period of research. This statement highlights the need to think of a human-scaled digital environment in which *lieux de mémoire* function as reference points to handle this environment.²⁷

It is all the more necessary because digital technologies already pervade every aspect of our lives, and influence our ways of thinking our relation to memory included.²⁸ Mathias argues that our reality is structured by technologies, machines (computers, tablets, smartphones and many others) to access online resources from everywhere at any time.²⁹ This state of facts makes the interconnections so worldwide and omnipresent that it is now difficult to think of two separate environments (I.e. natural and digital), but one and the same common environment.³⁰ Consequently, when it comes to regulations, both environments call for the same, ecological response.³¹ Call for digital regulations under the form of eco-actions³² and digital sobriety have been put forward already in 2008 by GreenIt.³³ Sobriety is, indeed, a term that has since been largely applied to ecology and whose implications have been studied in depth by Flipo (2020): nowadays, the term is trendy as it is also understood in economic logics, as a way to equilibrate use and resources in order to optimize economic growth.³⁴

Our opinion is that a digital ecology should rather be a system where all actors and factors evolve, where projects develop, and where technologies support each other, with causes, consequences, and improvements, in a way that is nothing short of organic growth.³⁵ We have to collectively mind this

²⁷ A paradox, since the adjective 'digital' has the very concrete sense of 'that can be touched with the finger'.

²⁸ Bourdeau / Marchand (2015), 130.

²⁹ What is at stakes, Mathias argues, is "une structuration particulière de la réalité, souvent perçue ou appréhendée à travers des outils informatiques, il est question de la *texture* de notre réel. [...] l'imprégnation informatique de nos représentations [...] concerne aussi nos pratiques intellectuelles les plus intimes, l'écriture et la pensée, elles-mêmes saturées de l'usage des outils informatiques." Bourdeau / Marchand (2015), 133.

³⁰ Vinck (2016) goes beyond this argument to question the meaning of a digital civilisation: "avec le numérique se serait constitué un nouveau répertoire commun de manière d'être, de penser, d'agir et de communiquer. Parler de civilisation numérique suppose que cette culture numérique n'est pas le fait d'un groupe social distinct mais qu'elle caractérise l'état technique, intellectuel, politique et moral de toute une société." Vinck (2016), 18. Doueïhi (2011) also claims that "l'humanisme numérique serait en train de constituer une nouvelle civilisation." Doueïhi (2011), 23.

³¹ See also Tomasin (2018), 98.

³² See Cook (2015).

³³ Back in 2008 principles were stated by GreenIT for a *sobriété numérique* in order to achieve a reasoned and thoughtful consumption of digital tools in a sustainable perspective. See <https://www.greenit.fr/> (Last access 04.04.2022), and Bordage (2019).

³⁴ Flipo (2020). The definition of this very concept and thereto relation are under discussion. Recently, the term 'digital frugality' has been proposed to tackle the insufficient impact of sobriety but it is supported by private companies interested in their own economic growth. For instance, the consulting firm Sopra Steria Next has published a brief analysis of the benefits of a so-called 'digital frugality'. "La frugalité numérique: une stratégie viable? un horizon désirable?", see <https://www.soprasterianext.fr/lexploratoire/publications/frugalite-numerique-strategie-viable-horizon-desirable/note-analyse-frugalite-numerique> (Last access 04.04.2022).

³⁵ The idea that it is organic and engendering rather than productive comes from ancient implications of φύσις (*physis*), 'that which grows' and *natura*, 'that which is begotten', on which also relies Latour (2017), 89. It goes together with a digital ontology defined by Palladino (2018), as "le pratiche di rappresentazione della conoscenza in forme organizzate

eco-system, as humans surrounded by it, inhabiting it. It is worth reminding ourselves that, for the Greeks 'environment' might be translated by οἰκουμένη (γῆ): *oikoumenê* (gê) 'the inhabitable land' and is based on the notion of οἶκος, 'house'. Incidentally, ecology comes from the same word too: humans and their direct environment are core to this notion. Furthermore, scaling down to human handiness permits comprehension and action.

If the arguments that promote a common ground for practices in order to avoid division, duplication of similar projects and restraints in the availability of data, technologies, and software are not new,³⁶ the need for more sustainability must be stressed, at all levels: projects, research and data. Digital research needs resources, produces results and new data, useful in short or long term, and necessarily also produces wastes, with impacts on the environment under consideration.³⁷ In fact, this digital ecology is nothing more than the reasonable use (λόγος: *logos* 'reason') of the resources of our actual environment. This does not mean, however, that technology is to be opposed to ecology, as it has often been thought, but that the sustainability of technology *depends* on ecological regulations.³⁸

The consumption of natural resources in the dematerialisation process is considerable and the production of electronic waste is often underestimated. Indeed, it has often been claimed that digital technology makes it possible to save and preserve more documents, monuments or audio-visual archives, as the space for such preservation, is unlimited thanks to the dematerialisation of heritage objects in a digital form. However, as Vinck (2016) points out, this dematerialisation of heritage inevitably results in a digital materialisation.³⁹ Furthermore, digital archiving requires the creation of more physical storage centres; he also underlines that storage centres with tens, hundreds of meters of computer space require both a power supply and ventilation with an air-conditioning system to cool the servers. The dematerialisation of heritage is, thus, costly in terms of raw materials and energy. As an example, one should remember that the demand for metals has tripled between 1980 and 2010 to produce digital devices, not to mention the human costs and casualties caused by armed conflicts the extraction of these metals involves. In a multidisciplinary monograph, Flipo et al. (2013) showed the impact of digital technology on the environment, in addition to the increase in digital waste.⁴⁰ The authors thus highlight that, as it is, digital technology does not allow to develop a clean and ecological economy. The question those debates raise is not if digital technologies are ecological – clearly, they are not⁴¹ – rather, if our actions and conceptions of technology are adequate not with constant growth but in articulations with the infinite promises of the digital technologies in our finite environment. Digital ecology as a science not only in the hands of geographers and sociologists but also of classical scholars and more broadly every inhabitant of earth needs global thinking.

ed esprimibili in linguaggi comprensibili alle macchine, attraverso la definizione di una struttura formale composta di entità e relazioni fra di esse." Palladino (2018), 171–172.

³⁶ Steiner / Mahony (2016), 127. However, they are other voices that call for the multiplication of databases and projects so as to ensure the survival of datasets through the obsolescence of software as well as a certain existence in the web vastness This is a further reminder of the need for coordination and concertation.

³⁷ As Smith (2004) notices, "the roles of humanists in building and preserving collections of high research value will become as important as it was in the Renaissance or the nineteenth century. Unlike those eras, however, when scholars could understand the value of sources as they have revealed themselves over time, there is no distinction between collecting "just in case" something proves later to be used, and "just in time" for someone to use now." Smith (2004), 588. One can ask if storing all this material *just in case*—as research potentialities—is really compatible with a sustainable, digital environment.

³⁸ As Latour (2017), points out, "moderniser ou écologiser, c'est devenu le choix vital. [...] on continue d'opposer l'économie à l'écologie, les exigences du développement à celles de la nature, les questions d'injustice sociale à la marche du monde vivant." Latour (2017), 63.

³⁹ Vinck (2016), 35–36.

⁴⁰ Flipo et al. (2013). See in particular the discussion on greenhouse gases, 18–25, and wastes 26–34.

⁴¹ Flipo et al. (2012).

Conclusion

In this essay, we have questioned the rhetoric and myths of the Promethean dream of technologies that imply constant expansion and we have foregrounded the limitations imposed by nature: space, memory, transmission and resources. In the end, what does it concretely mean for digital Classics? The consequences of digital transmission of heritage are mixed: on the one hand, dematerialisation of heritage ensures remote access, opens up the perspectives for new research, and allows to study artefacts in a given state of conservation. In this case, the digital doubles help prevent any further deterioration: that is the purpose of the numerous digitising programmes in the libraries and archives. For destroyed monuments, digital transmission gives access to a given state in a diachronic or synchronic way. On the other hand, it highlights and amplifies the digital divide. It also challenges the preservation of digital heritage, questioning the space it occupies, and the human, natural, and financial resources it implies. In so doing, it impairs digital sobriety.

Whether events, buildings, or texts, be recorded or not, whether the memory is transmitted or falls into oblivion, the transmission of heritage depends not so much on the sustainability of devices, formats or storage capacity as on the preservation of our natural environment *tout court*: this can be achieved as long as resources are still available and accessible since the digital environment is neither distinct nor distanced from the natural environment. Or else, whom does Herodotus write for, whom do we put up 3D models for, if no future generation is here to see? And if we optimistically consider the point, what is to be transmitted, who is to decide and what is going to go extinct in the memory through time? Herodotus wrote the *Histories*; it belongs to the digital classicist, following in his footsteps, to provide for transmission to future generations and secure reference points in order for them to mould their own memory.

Sources

Text editions

Godley (1920): A.D. Godley (transl.), Herodotus. The Persian Wars, Volume I: Books 1–2, Cambridge (Mass.), 1920.

References

Assmann (2008): J. Assmann, Communicative and Cultural Memory, in: A. Erll / A. Nünning (eds), Cultural Memory Studies: An International and Interdisciplinary Handbook, Berlin / New York 2008.

Assmann (2011): J. Assmann, Cultural memory and early civilization: writing, remembrance, and political imagination, New York 2011. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511996306> (Last access 17.05.2022).

Bennet (2014): J. Bennet, Linear B and Homer, in: Y. Duhoux / A. Morpurgo Davies (eds), A Companion to Linear B: Mycenaean Greek Texts and their World, 3, Louvain-La-Neuve 2014, 187–233.

Bidan (2021): M. Bidan, Retour sur l'incendie des serveurs d'OVH: la sobriété numérique est-elle possible? <https://theconversation.com/retour-sur-lincendie-des-serveurs-dovh-la-sobriete-numerique-est-elle-possible-157193> (Last access 04.04.2022).

Boczkowski (2021): P. J. Boczkowski, The digital environment: how we live, learn, work, and play now, Cambridge (Mass.) 2021.

Bordage (2019): F. Bordage, Sobriété numérique: les clés pour agir, Paris 2019.

Bourdeau / Marchand (2015): M. Bourdeau / S. Marchand, Comprendre le monde numérique. Entretien avec Paul Mathias, Cahiers Philosophiques 141 (2015), 130–138. DOI: <https://doi.org/10.3917/caph.141.0130> (Last access 17.05.2022).

Bouvier (2016): D. Bouvier, Surfing on Penelope's Web, in: C. Clivaz / P. Dilley / D. Hamidović (eds.), Ancient Worlds in Digital Culture, Leiden / Boston 2016, 86–109. DOI: https://doi.org/10.1163/9789004325234_006 (Last access 17.05.2022).

Busa (2004): R. Busa, Foreword: Perspectives on the Digital Humanities, in: S. Schreibman / R. Siemens, J. Unsworth (eds.), A Companion to Digital Humanities, Malden (Mass.) 2004, xvi–xxi. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470999875.fmatter> (Last access 17.05.2022).

Calame (2006): C. Calame, Les sciences de l'Antiquité. Entre néolibéralisme et culture du supermarché: inflation bibliographique et désarroi méthodologique, in: Les Cahiers du Centre de Recherches Historiques 37 (2006), 1–18. DOI: <https://doi.org/10.4000/ccrh.3131> (Last access 17.05.2022).

Cook (2015): G. Cook, Clicking Clean: A Guide to building the Green Internet. <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/legacy/Global/usa/planet3/PDFs/2015ClickingClean.pdf> (Last access 04.04.2022).

Dacos (2011): M. Dacos, Manifeste des Digital Humanities. <https://tcp.hypotheses.org/318> (Last access 04.04.2022).

Doueïhi (2011): M. Doueïhi, Un humanisme numérique, Communication et langages 167 (2011), 3–15. DOI: <https://doi.org/10.4074/S033615001101101X> (Last access 17.05.2022).

- Flipo et al. (2012): F. Flipo / F. Deltour / M. Dobré / M. Michot, *Peut-on croire aux TIC vertes?*, Paris 2012.
- Flipo et al. (2013): F. Flipo / M. Dobré / M. Michot, *La face cachée du numérique. L'impact environnemental des nouvelles technologies*, Montreuil 2013.
- Flipo (2020): F. Flipo, *L'impératif de la sobriété numérique. L'enjeu des modes de vie*, Paris 2020.
- Godardt / Sacconi (1996): L. Godardt / A. Sacconi, Les dieux thébains dans les archives mycéniennes, *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 140 (1996), 99–113.
- Jacob (2014): C. Jacob, *Lieux de mémoire, lieux de savoir*, in: C. Jacob, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir?*, Marseille 2014. <http://books.openedition.org/oep/651> (Last access 17.05.2022).
- Latour (2017): B. Latour, *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*, Paris 2017.
- Manžuch (2017): Z. Manžuch, Ethical Issues in Digitization of Cultural Heritage, *Journal of Contemporary Studies* 4 (2017), 1–17. <https://elischolar.library.yale.edu/jcas/vol4/iss2/4> (Last access 04.04.2022).
- Nora (1978): P. Nora, *Mémoire collective*, in: J. Le Goff / R. Chartier / J. Revel, *La nouvelle histoire*, Paris 1978, 398–401.
- Nora (1984): P. Nora, *Entre mémoire et histoire, la problématique des lieux*, in: P. Nora (dir.), *Les lieux de mémoire I, La République*, Paris 1984.
- Palladino (2018): C. Palladino, Spazi antichi e futuri possibili: la geografia classica nelle Digital Humanities, *Futuro Classico* 4 (2018), 149–177. DOI: <https://doi.org/10.15162/2465-0951/1046> (Last access 17.05.2022).
- Ricœur (2000): P. Ricœur, *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, Paris 2000.
- de Romilly (1990): J. de Romilly, *La mémoire du passé dans la Grèce antique*, *Revue Historique* 283 (1990), 3–12.
- Smith (2014): A. Smith, *Preservation*, in: S. Schreibman / R. Siemens, J. Unsworth (eds.), *A Companion to Digital Humanities*, Malden (Mass.) 2004, 576–591. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470999875.ch37> (Last access 17.05.2022).
- Steiner / Mahony (2016): K. Steiner / S. Mahony, How are digital methods changing research in the study of the Classical World? An Epidoc case study, *Panta Rei. Revista Digital de Ciencia y Didáctica de la Historia* 1 (2016), 125–148. DOI: <https://doi.org/10.6018/pantarei/2016/8> (Last access 17.05.2022).
- Tomasin (2018): L. Tomasin, *L'empreinte digitale. Culture humaniste et technologie*, Lausanne 2018.
- Vinck (2016): D. Vinck, *Humanités numériques. La culture face aux nouvelles technologies*, Paris 2016.

Media Reference

- Vernant (1995): J.-P. Vernant, *La Grèce Antique et nous*, interview for *Les Amphis de France 5*, Arts & Éducation (executive prod.), A.-M. Ulrich (prod.), D. Leibovici / E. Queyroy (ass.), Paris 1995. <https://www.canal-u.tv/chaines/les-amphis-de-france-5/entretiens-en-histoire/la-grece-antique-et-nous> (Last access 04.04.2022).

Author contact information⁴²

Dylan Bovet
Université de Lausanne
Anthropole 4027
1015 Lausanne
Tel: +41 21 692 38 01
E-Mail: dylan.bovet@unil.ch

Ariane Jambé
Université de Lausanne
Anthropole 4027
1015 Lausanne
Tel: +41 21 692 38 04
E-Mail: ariane.jambe@unil.ch

Dr. Patrick Maxime Michel
Université de Lausanne
Anthropole 4026
1015 Lausanne
Tel: +41 21 692 30 48
E-Mail: patrick.michel@unil.ch

⁴² The rights pertaining to content, text, graphics, and images, unless otherwise noted, are reserved by the authors. This contribution is licensed under CC BY 4.0.

EpiDoc and Epigraphic Training in the Era of Remote and Hybrid Teaching

Gabriel Bodard, Irene Vagionakis

Abstract: The need to move – entirely or partly – online most of the academic activities due to the COVID-19 pandemic forced the epigraphic community to come up with new ways of delivering EpiDoc and epigraphic training remotely or in hybrid forms. Experiments over the past two years have resulted in a variety of teaching approaches, ranging from fully synchronous to fully asynchronous training events. The paper's aim is to illustrate such approaches and to explore their ramifications, also describing the various tools and methods that have been used over the past two years. The paper also addresses the lessons learned from the different experiences and from the feedback provided by the students, and it offers some thoughts on some sustainability issues related to remote and hybrid teaching.

Introduction/Background

The move to various forms of online working we have all made in the last years due to the COVID-19 pandemic has taught us new practices that we hope not to lose in our academic work going forward, and in particular where they regard teaching and training.¹

For the purpose of this paper we shall discuss our experiences teaching digital epigraphic methods, in particular the use of the EpiDoc Guidelines and related tools, in international workshops. In addition to the maintenance of Guidelines, Schema, Stylesheets, the EFES publication tool and fora including mailing lists, the EpiDoc community has for the best part of the last two decades provided training, and recently a growing repository of free and open training resources in the use of text encoding for editions of ancient inscribed objects.²

A core assumption of most EpiDoc training programmes has been that students and other participants bring the basic knowledge of their epigraphic or papyrological disciplines, including the ancient languages, Leiden System or other conventions, publication traditions and scholarly tools.³ This expectation of course relies on the pre-existence of epigraphic teaching or professional experience, and therefore training has generally been targeted at postgraduate students and postdoctoral scholars. EpiDoc therefore has mainly been taught in masters-level postgraduate courses, summer schools and project workshops, and pre-conference training days, and has attracted participants of all levels from students to professors.

¹ The authors would like to thank Alice Bencivenni, Scott DiGiulio, Tom Elliott, Martina Filosa, Marta Fogagnolo, Pietro Liuzzo, Maria Parani, Katherine McDonald, Elli Mylonas, Simone Oppen, Simona Stoyanova, Charlotte Tupman and Polina Yordanova, whose contributions to the EpiDoc training programme and/or comments on this essay have been invaluable to us.

² All EpiDoc resources available from Elliott et al. (2006–21), <https://epidoc.stoa.org> (Last access 16.09.2022).

³ Bodard / Stoyanova (2016).

Some training events however have also introduced archaeological methods, including sessions on photography, illustration, squeeze-making (the production of paper impressions of inscribed surfaces), photogrammetry, RTI or other 3D imaging methods, GIS and geographic annotation. Such workshops may also introduce epigraphic or papyrological skills, assuming a more novice student or non-specialist participant. Only a few graduate or undergraduate university classes in epigraphy have included training in EpiDoc as an integral part of the epigrapher's toolkit.⁴ The impact of remote, hybrid or blended teaching practices on each of these kinds of training will differ, and be impacted by additional factors including funding model, availability of trainers and target audience.

The experiences and recommendations described in this paper have been influenced heavily by the preeminent *prodromos* – at least in the classics domain – of remote and flipped teaching resources, the Sunoikisis Digital Classics programme run out of Leipzig and London.⁵ As well as featuring several online seminars on EpiDoc and related subjects in most years' syllabi, the resources, tools, and pedagogical methods of such remote, massively collaborative teaching provided a massive head-start to the online EpiDoc programmes we present here.

Approaches to remote teaching

In this section we consider a few different approaches to teaching remotely, ranging from fully synchronous, through hybrid or blended events, flipped classrooms with asynchronous components, to free-standing training materials available for use in self-directed teaching with little or no intervention from instructors.

Synchronous but online

A synchronous but online approach implies the transposition to the remote medium of the usual in-person activities, mainly without substantial changes in teaching methodology. Both teaching and exercises are carried out via video calls which are attended in real time by the trainers and trainees. Extra support is not necessarily provided outside of the scheduled video calls, nor are additional exercises required (although they might be recommended).⁶ An example of this approach is the ENCODE Digital Greek and Latin Epigraphy Workshop, held online in Bologna in January 2021, which aimed to reproduce as closely as possible an in-person workshop.⁷

Largely asynchronous

A teaching model that tries to take advantage of the benefits of asynchronous (or “flipped classroom”) teaching, while retaining the engagement and direct interaction of in-person teaching through real-time (present or video-conferencing), the largely asynchronous workshop covers an area in which most EpiDoc training we were involved with in 2021–2 fell. In this approach students are expected to make use of online teaching resources, whether videos, tutorials, drills, documentation, data-driven exercises, or other materials, in their own time. These are often supplemented by a range of real-time or asynchronous support sessions, whether through email, forums, or video-conference meetings, which both give guidance on the shape of the workshop and the programme to be followed, and provide responsive support to problems that arise, answer questions, drive discussion around practical and theoretical is-

⁴ Berti (2010); Sosin et al. (2015).

⁵ Vitale et al. (forthcoming).

⁶ On the limits of this approach see Monella (2020), 52–56.

⁷ Erasmus+ Strategic partnership for higher education *Bridging the <gap> in ancient writing cultures. ENhance COmpetences in the Digital Era*: <https://site.unibo.it/encode/en> (Last access 16.09.2022); 2021 workshop: <https://site.unibo.it/encode/en/agenda/epidoc-workshop> (Last access 16.09.2022).

sues including encoding, digital publishing and project management. The London-Bologna EpiDoc training workshop in April 2021 followed a model within this range,⁸ and other training events in digital humanities at the University of London explored slightly different permutations of the largely asynchronous model.⁹

Completely asynchronous

Real-time with forum/email support

A completely asynchronous approach can imply the delivery of teaching via online teaching materials (including videos, slideshows and handouts) prepared in advance, to be watched or read by participants during the training event. Not only the teaching, but also the exercises are carried out independently. Support is provided in real time by the trainers via forums (such as a GitHub issue tracker, or YouTube live chat) or via email, ideally in dedicated mailing lists (such as the Markup List, or specific Google Groups or other mailing lists created ad hoc for the training events). Examples of this approach are the sessions of SunoikisisDC devoted to markup and digital epigraphy (see recently the Fall 2020 programme of Sunoikisis Digital Classics 2020–2021, especially sessions 2–3).¹⁰

Self-directed/MOOC

At the other extreme of asynchronous training is the completely self-directed programme of videos, tutorials, exercises, and other training materials, which participants are expected to follow in their own time, with no (or very loose) restrictions or deadlines. This model involves very little direct intervention from tutors, no real-time training, support or discussion sessions, and can face considerable issues of motivation leading to a high drop-off rate among students. This last is an issue that MOOCs, a highly organised example of self-directed, asynchronous training programme, try to offset with user forums, gamification, accreditation and other “rewards” for progress and completion. As far as we know there has been no attempt to teach EpiDoc in a completely self-directed programme, and (to our knowledge) there are no current plans to do so.

Hybrid i (classroom with online materials)

A hybrid approach (sometimes more technically termed “blended”) implies the delivery of the bulk of the teaching via in-person lessons in class, which can be integrated with online teaching materials (videos, slideshows, handouts as downloadable PDF) that have been prepared in advance and that the trainees can watch or read outside of the lesson hours. Some guided exercises are carried out together in the class, followed by individual or group exercises to be completed outside the lesson hours. Additional support may be provided via dedicated forums or mailing lists, and the problems that arise during the exercises are discussed together in class.

Hybrid ii (some attendees remote)

The other axis on which a partly asynchronous and remote training programme is considered hybrid is where a mix of in-presence and remote participants follow the same material. Some instructors may also participate remotely in an otherwise in-presence workshop or semester, through being projected into a classroom via video-conferencing, supporting students through forum discussion or email lists, or design and delivery of asynchronous materials, exercises, project data and so forth. In practice, many hybrid and blended events may combine remote with in-person activities along both of these

⁸ London and Bologna Online EpiDoc Workshop, April 12–16, 2021 <https://github.com/EpiDoc/Tutorials/wiki/London-Bologna-April-2021> (Last access 16.09.2022).

⁹ Blaney et al. (2020).

¹⁰ SunoikisisDC 2020–2021: <https://github.com/SunoikisisDC/SunoikisisDC-2020-2021> (Last access 16.09.2022).

axes. Examples of this approach are the second part of the Greek Epigraphy Master course and the Digital Lab for Classical Sources Master course held at the University of Bologna in October 2020 and in February/March 2022 respectively.¹¹

Ramifications of moving a training event online

Moving a training event online almost certainly means making at least part of the learning activity asynchronous, and in our experience, it was most effective to move a large part out of real-time conversation. In particular, unidirectional teaching activities such as lecturing and demonstrating can efficiently be delivered via recorded videos or shared slideshows, which viewers can not only watch in their own time, but also pause, replay, and of course re-use for future events with minimal duplication of effort. It should not be ignored that there are also drawbacks to fully asynchronous teaching materials of this kind: the interactive features of even a lecture-format are lost – students cannot ask questions, do not experience the same immediacy of contact with the tutor, and perhaps most importantly cannot give real-time feedback that helps the presenter understand how well the audience is following and moderate their pace or content accordingly. As with all things, a trade-off in terms of benefits and losses will result from any decision to move materials online.

The asynchronous parts of the EpiDoc and other XML training held in the last two years have been delivered in the form of short video tutorials hosted by commercial and cloud services such as YouTube,¹² and open-access slideshows or decks hosted in a public Google Drive or PDF documents in a Git repository, for example.¹³ The production of a large body of accessible materials was facilitated by the reuse of slides and tutorials from over fifteen years of EpiDoc training workshops and the openly licensed materials shared by dozens of authors from all of these events. These older materials often had to be revised or brought up to date, both because of the evolution of EpiDoc guidance over time, and to focus on the content chosen for the training event under development at the time of production.

The resistance from some scholars in other disciplines to make teaching material, publications and research data openly available¹⁴ is less of a concern in digital epigraphy and related disciplines.¹⁵ Nonetheless, a few questions inevitably arise relating to the intellectual property and usage rights of these videos and slideshows; some of these are more a question of consistency than new legal issues.

1. Whose names belong on the title slide of each presentation, and the related but not necessarily identical question of who owns the copyright to the slides. Our principle has been that anyone who was an author of however small a part of the slideshow, or of a slideshow that was partly repurposed in its creation, should be a co-author of the composite presentation. This (sometimes extensive) multiple authorship, along with the use of open licenses, has the added benefit of discouraging any contributor's employer from claiming the materials as "work for hire" and trying to claim institutional copyright restrictions over them.

2. What version of Creative Commons "some rights reserved" license should be applied to the presentations? On the principle that subclauses such as Noncommercial, ShareAlike or NoDerivatives each

¹¹ Bencivenni, "Greek Epigraphy (1) (LM)," <https://www.unibo.it/en/teaching/course-unit-catalogue/course-unit/2020/392137> (Last access 16.09.2022); Bencivenni, "Laboratorio digitale per le fonti classiche (1) (LM)," <https://www.unibo.it/en/teaching/course-unit-catalogue/course-unit/2021/475437> (Last access 16.09.2022).

¹² EpiDoc Training Youtube channel: <https://www.youtube.com/channel/UChO7GnS0M1y7HG4NxnVFb2w> (Last access 16.09.2022).

¹³ EpiDoc Training Google Drive: https://drive.google.com/drive/folders/1HtRIMgbQ23RG8zHAb_IQF_IJigWMJDd6 (Last access 16.09.2022).

¹⁴ The "Gollum effect", Monella (2020), 33, 59–60.

¹⁵ Liuzzo (2019), 233–238.

place restrictions on the reuse of these materials that we want to be as widely and freely available as possible, we have argued that unless there are pressing reasons to restrict reuse in one of these ways, a basic Attribution license should be the default, and is used on EpiDoc presentations with very few exceptions.¹⁶

3. How should one handle versioning and transparency issues around presentations that are modified over time? This is a long-standing and ongoing problem, with several previous slide decks existing in multiple versions in different people's private Google Drive accounts, often forked so that competing improvements have been made to more than one version of the original file. The current tactic to mitigate this problem is to ensure that the title slide contains both (a) the names of all authors and contributors to the presentation, and (b) a "last edited" date acting as a timestamp to make it clear when the content was most recently updated. It is also important that any changes that would lead the presentation to become unrecognisable or incompatible with the archived version of a previous workshop that links to it, be instead forked into a document with a new URL, to preserve the integrity of links in old programmes.

As compared to live presentations at an in-person, real-time training event, pre-recorded asynchronous video tutorials can usefully be broken into relatively short, free-standing parts. Videos can then be offered in a sequence, that students or other viewers can choose to watch in their own time, sometimes in a different order or even skipping some segments altogether. Videos of around ten to twenty minutes are perhaps the best suited to this, while a single non-stop presentation of 35 minutes or more should be a rather rare exception. It is much more convenient for a viewer to note that they have reached the seventh video, and pick up from there at the next opportunity, than to pause a video 23:05 minutes through, and trust the browser to continue from the right point upon their return. Even more significantly, when returning to rewatch a tutorial or practice walk-through for reference or recap, individually titled and captioned videos are easier to navigate than long videos that contain multiple sections or topics.

Another aspect that moving online has had an impact on is the size of workshops. The elimination of the need to travel to the workshop location and the consequent absence of travel and lodging expenses have made participation both easier to organise and more affordable for a greater number of people, widening the geographic area of provenance of the applicants. Moreover, it results in greater inclusiveness, enabling the participation also of students who otherwise would not have been able to attend in-person workshops for various personal reasons, among which finances, access to travel visa, health and caring requirements that make travelling hard or even impossible.

Moving online, participation becomes possible at an almost worldwide level, with the most significant limitation posed by the different time zones of trainers and attendees, which have an impact on all events that are not entirely asynchronous. From the trainers' perspective, this can encourage the organisation of joint workshops co-hosted by institutions based in different countries (having compatible time zones), as it has been in the cases of the London-Bologna and Köln-Sofia EpiDoc workshops, held online in April 2021 and September 2021 respectively. From the attendees' perspective, an effective nearly worldwide participation can be made possible by scheduling the synchronous sessions in time slots that fit the time zones of at least four continents (Europe and Africa plus North and South America, or Europe and Africa plus Asia and Oceania, or North and South America plus Asia and Oceania). This could be obtained by concentrating the synchronous activities in the most convenient half of the day, or by scheduling more identical sessions at different times of the day potentially to accommodate all time zones. Such scheduling of the synchronous sessions could be either fixed in advance or adapted based on the needs of the participants.

¹⁶ Creative Commons Attribution 4.0 International license: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> (Last access 16.09.2022).

Beside time zones, another crucial factor impacting the accessibility of workshops is participants' access to a good internet connection,¹⁷ which should not be taken for granted, or at least not for everyone, and which can be a source of inequalities, since it depends on individual or institutional socioeconomic conditions, not to mention sometimes geography and politics.

Given that online events allow for a large number of participants (potentially unlimited in the case of MOOCs), the impact of class size on pedagogical outcomes needs to be considered. Even if the limits of a physical classroom are absent, workshops that are not entirely asynchronous will need to balance class size with the number of trainers and their time availability and workload, in order to ensure sufficient quality of support for the practical training. One approach that we have attempted to cater to larger cohorts, has been to divide them into several manageable groups and meet them separately, either simultaneously (if there is an adequate number of trainers) or at different times, the latter having a significant impact on instructor time commitment.

The time commitment for tutors on a remote or hybrid workshop is certainly no less than for an entirely in-person training event, especially once we factor in the creation of asynchronous training materials, monitoring of support forums, and other remote-specific activities. Notwithstanding this fact, however, it is often the case that people expect to pay less for a remote or asynchronous training event than for in-person teaching (and we have a certain sympathy for this position, of course, since they are not receiving the same service on many levels, as we have acknowledged above),¹⁸ although the cost-savings in other areas such as travel, accommodation, eating out, etc. may be enough to mitigate this for many participants in the kinds of workshops we are discussing here. Fees may also be reduced a small amount by the savings on the part of the organisers not needing to pay for room bookings, equipment, lunches and entertaining, and similar local costs, although these are a small part of the overall cost of running a workshop, and indeed a very small, even negligible, saving in terms of time-commitment on the tutors as well.

A further disadvantage of remote events is that both tutors and participants miss out on networking opportunities, forming social connections, and similar less tangible benefits of attending a training workshop, especially in an interdisciplinary, digital humanities area. This impedes some aspects of the learning environment, as discussed above, and a loss of what can be an important professional benefit, especially for early-career scholars or those entering the digital field from other disciplines. Contacts made at intensive training events of this kind can lead to future collaborations, both immediate and long-term support networks, and the exchange of ideas peripheral or tangential to the topic of the workshop itself. One can attempt to mitigate this loss or even replicate some of the extra-curricular activities with online social activities, group work, and multiple vectors of communication, but on the whole this is the component of live events that has been least satisfactorily replaced.

Moving training activities online, as one might expect, also changes the communication dynamic between trainers and trainees, with regard not only to ways of delivering lectures/tutorials but also, for trainees, of asking for clarification and support and, for trainers, of responding to them. In order to manage this two-way communication in the question and answer process in asynchronous events, the adoption of new approaches is crucial. Alternative forms of communication might include direct email or dedicated mailing lists, chats, forums or issue trackers, or a more 'traditional' direct support during live exercise or specific Q&A sessions. All of these require the development of additional targeted skills, such as screen-sharing, providing screenshots and, in general, learning to identify and describe one's problems effectively.

¹⁷ Monella (2020), 89–90.

¹⁸ This question was of course also widely debated for university students as a whole; Morrison (2020); Ion (2021); Pal-freyman / Farrington (2020); NUS (2021).

Concrete tools and approaches used

Presentations

The asynchronous video tutorials and encoding demonstrations produced for the EpiDoc training sessions in particular were recorded via the medium of streaming the presentations to the YouTube platform using Streamyard, an in-browser video production tool with a free version that allows up to six presenters on-screen at one time.¹⁹ We had previously used Streamyard for the live broadcast of both research seminars and pedagogical sessions, even before the recent rise of remote working.²⁰ Our principle in using this live streaming tool, rather than recording and editing videos, screencasts and slideshows more methodically or professionally manner, was to replicate the experience of a live presentation as far as possible. At least two tutors were present in the video in each session, which might include discussion and even disagreement, as well as unidirectional delivery of information. The students of course did not usually watch these sessions live, unlike the research seminars mentioned above, but more often followed them asynchronously weeks or even months after the recording.

When slideshows or similar presentations were part of the video tutorial sessions, making the slides separately available (which was a practice we had retained from before we were recording videos in this way at all) proved valuable additional material for students. They were able, for example, to glance at the slides as a preview of the content of a video, deciding in a few seconds whether they needed to take the time to watch the whole video – or, conversely, they could use the slideshow as a revision of the tutorial, reminding themselves of the rules or markup examples without needing the full explanation. By the same token, students often commented that it would be useful to include a “cheat sheet,” summary or glossary of each tutorial, perhaps in the form of a one-page PDF, summarising the main skills taught in that session. As an interesting aside (which we shall discuss in more detail below under *Lessons learned and feedback*), we also learned that some students saved time by watching tutorials on YouTube at accelerated speed, depending on their preference – an option not available to them if we had been lecturing live, whether in a classroom or via videoconference!

EFES

Another tool that proved useful in remote EpiDoc teaching is EFES, the EpiDoc Front-End Services publication platform.²¹ EFES was already introduced in some previous in-person workshops for providing an HTML transformation of the EpiDoc XML files more easily than via Oxygen transformation scenarios, which was the most common pedagogical tool for this task before the advent of EFES. In asynchronous teaching, the use of EFES became even more advantageous, since, in addition to being a tool for visualising files, it also turned out to have an increased value as a self-feedback tool, making it easier for its users to spot errors. This is particularly valuable in cases where practical exercises are conducted asynchronously, without the supervision of a trainer.

Online support

For some of the asynchronous workshops, we have experimented with the use of online forums (either a mailing list/discussion group or GitHub’s issue tracker) as a medium for technical questions and support, to replace the classroom support that is so essential at in-person events.²² The issue tracker proved to be a good balance of functionality and usability, with markdown editing and an interface that

¹⁹ EpiDoc Training Youtube channel: <https://www.youtube.com/channel/UChO7GnS0M1y7HG4NxnVFb2w> (Last access 16.09.2022).

²⁰ E.g. Digital Classicist Seminar London: <https://www.digitalclassicist.org/wip/index.html> (Last access 16.09.2022); Sunoikisis Digital Classics programme: <https://github.com/sunoikisisdc/SunoikisisDC-2020-2021/wiki> (Last access 16.09.2022).

²¹ EFES User Guide: <https://github.com/EpiDoc/EFES/wiki> (Last access 16.09.2022).

encouraged students to answer one another's questions rather than leaving everything for the instructors. There were minor issues such as not being able to change the default sort to display the index of threads by newest comments (as opposed to the creation of the ticket), and the lack of a "conversation view" visualising which comment within a thread is being replied to, but these would surely be addressed in another forum platform. While some students enthusiastically participated in the forum discussions, and both benefited from help and gave support in turn, an unfortunately large number were less willing to engage in this medium, and would have preferred email, in the absence of real-time support as in a classroom.

In addition to forums, mailing lists can be used to manage internal communication, potentially even involving a broader community. The Markup list, in particular, used to be introduced in EpiDoc training, but commonly as a resource that could be used *after* the workshops for future questions, to be addressed to the whole EpiDoc community.²³ In asynchronous training, in contrast, it was introduced as a resource to be used actively during the workshop itself, specifically for asking questions of broader scope and interest. The introduction of different communication channels dedicated to specific types and ranges of question, moreover, encouraged the participants to think more carefully about the nature and scope of their questions and doubts, and consider the best channel through which to report them (for example, internal forums for troubleshooting related to specific exercises; the Markup list for broader theoretical doubts or questions and requests about gaps in the Guidelines). In practice very few questions were asked on-list during our workshops, but those that were addressed quickly and effectively by the list.

Real-time plenary sessions

Even in largely asynchronous workshops, we generally try to schedule some live, real-time sessions in video-conferencing or similar tools. We used three different platforms in slightly different contexts:

1. For large sessions – welcomes, introductions, instructions, check-ins and live presentations (including keynote lectures and similar) we used institutional subscriptions to Zoom or Microsoft Teams or other stable, feature-rich video conferencing platforms, on which we were able to control access, give large numbers of people access, and potentially record or stream content.
2. For small-group work, such as multiple Q&A or one-on-one sessions, some of which may have been run by different instructors simultaneously – as discussed below – we used a free platform such as Jitsi Meet, which enables simple creation of multiple session URLs, is low-demand, and can run multiple sessions concurrently (at which an institutional Zoom account might balk).
3. For the workshop "reception" or social event, we have on several occasions used a conferencing platform such as Wonder.me (which at the time of writing still has a free trial version), so that a large number of participants can mill around, gather in small, conversational groups, drop in and out at will, in a fun, game-like interface.

None of these platforms provides a replacement for all the benefits of an in-person workshop (we can neither look over a student's shoulder at their screen as they work, nor can we have a drink together in front of a conference poster session), but each served the functions of some of these workshop activities as well as could be expected.

Exercises and support

In order to allow for a large number of participants while trying to ensure adequate supervision, some workshops have offered small group, live Q&A sessions for remote participants. Held via Zoom or

²² GitHub issue tracker for EpiDoc Tutorials: <https://github.com/EpiDoc/Tutorials/issues> (Last access 16.09.2022); removing the "is:open" facet will reveal all past threads and comments in this forum.

²³ Markup list, University of Kentucky. Available: <https://lsv.uky.edu/archives/markup.html> (Last access 16.09.2022).

Microsoft Teams breakout rooms or on Jit.si Meet, their aim was to allow direct two-way communication between trainers and trainees, especially to solve practical problems that arose during independent exercises. Dividing the participants into smaller groups allowed enough time for everyone to report their problems or doubts, mostly through screen-sharing, which somewhat recreated the trainers in the classroom looking for raised hands or looking directly at participants' computers. These smaller Q&A sessions took place either at the same time in different virtual rooms (with one trainer in each room), or at different times (with one or more trainers per room) in order to meet as far as possible the various international participants' timezone needs.

The types of exercises assigned in remote workshops did not vary too much from those assigned in in-person events, and include several progressive steps towards the creation of complete EpiDoc editions of inscriptions or papyri, starting either from previous printed editions/transcriptions or from viewing photographic reproductions or photos of squeezes. In some cases students were assigned sample inscriptions or papyri by the trainers, taking into account the different levels of difficulty that were most appropriate to the different stages of the workshop. In other cases, participants were able to choose a selection of texts on which to work, either from their own projects or from a variety of online resources (including Papyri.info, PHI, EDH, IOSPE, RIB, CGRN, USEP),²⁴ depending on their interests.

Other tools and digital methods

It has been common over the years to include in an EpiDoc workshop introduction to other tools or digital methods that are related in some way, but different from the text encoding focus of EpiDoc per se. In a more general digital humanities or digital classics workshop, EpiDoc may be combined with archaeological approaches such as photography and 3D imaging, squeeze-making and geographical information systems, or philological tools such as translation alignment or morphosyntactic treebanking, providing a more rounded training in digital methods. Even in a very EpiDoc-focussed workshop, however, we might include detailed introductions to and training in the use of tools such as the editing interface of Papyri.info, enabling the encoding of EpiDoc without typing XML tags; or Perseids, embedding image alignment or other features in an EpiDoc file; or the Recogito linked data annotation tool, adding named entity annotations to either XML, raw text, or even image files.

In principle, most of these topics could equally be included in a remote EpiDoc training event, but given the need to focus in the more challenging online environment, we have less often included these in recent events, with the exception of the Papyrological Editor, which is perhaps the most EpiDoc-core such topic. (Rather, for example, students might be advised to attend separate events such as an EpiDoc workshop, a 3D imaging summer school, or a treebanking online course.) Where we have included both practical and digital epigraphic skills (photogrammetry, illustration, squeeze-making, alongside EpiDoc) at a hybrid and partly-asynchronous training event, the remote participants have in practice found it more difficult to engage with the more hands-on activities, even when an online trainer was available to support them.²⁵ The complexity of supporting such very different technical activities at the same time as distinct and sometimes disjointed communication media perhaps compound the difficulties with both.

²⁴ Papyri.info: <https://papyri.info/> (Last access 16.09.2022); PHI Greek Epigraphy: <https://inscriptions.packhum.org/> (Last access 16.09.2022); Epigraphic Database Heidelberg: <https://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/> (Last access 16.09.2022); Ancient Inscriptions of the Northern Black Sea (IOSPE): <https://iospe.kcl.ac.uk/> (Last access 16.09.2022); Roman Inscriptions of Britain: <https://romaninscriptionsofbritain.org/> (Last access 16.09.2022); Collection of Greek Ritual Norms: <http://cgrn.ulg.ac.be/> (Last access 16.09.2022); US Epigraphy Project: <https://usepigraphy.brown.edu/> (Last access 16.09.2022); our focus has been on resources built on EpiDoc publications, but there are of course many other online corpora and collections that could be drawn on for this purpose.

²⁵ E.g. at the workshops run by Simone Oppen (Dartmouth College) in March and Katherine McDonald (London, Durham and Bologna) in April 2022.

Lessons learned and feedback

The experience of teaching asynchronous and flipped workshops in 2021–22, and both structured and informal feedback received from participants, has given some useful suggestions for improvement of future events.²⁶ In the recording of video tutorials in particular, the strategies for timing and emphasis should differ significantly from the planning of live, in-person presentations, where students on the one hand can interrupt and ask questions, giving live feedback, but on the other are a captive audience. The instructor should spend less time repeating and reinforcing concepts, pausing to allow reflection, and the like, since viewers can pause the video, or indeed rewind and watch a section again, any time they need more time. Students also had the potential to watch videos at faster or slower speeds (1.5x to 0.75x), depending on their linguistic ability and patience with slow speakers. Certainly we should bear in mind when recording video tutorials of this kind that there is no need to leave meaningful silences, or wait for students to confirm they have followed, as students have control over pause, rewind, and other features, and pauses become tedious rather than accommodating.

The provision of slideshows in addition to the online videos, while arguably redundant, was appreciated by students, and demonstrably useful in allowing quick preview of tutorial contents, helping viewers to decide if a video was what they needed at this moment, and also serving as a reminder or synopsis of content, and even a note of code and examples for copying into an XML editor for testing. Indeed several students further requested a summary sheet, or “cheat sheet” listing or glossing EpiDoc and TEI elements, attributes and values covered by each tutorial, perhaps as a printable PDF alongside the existing EpiDoc Quick Reference sheets.²⁷

In both online and synchronous/in-person events, students find practice sessions and exercises one of the most useful factors in learning EpiDoc and other epigraphic skills. Students of remote events especially indicated that they might have benefitted from being provided with specific texts to practice on, rather than being left to select texts, either from their own projects or more or less randomly from online corpora. A selection of texts by the instructors would help to ensure the texts are of a level of complexity appropriate to the different stages of the workshop. Remote participants also appreciated the asynchronous nature of these practice sessions: trying to run a real-time practice session over several hours – as at in-person workshops – resulted in screen fatigue and exhaustion for both participants and instructors.

There was inevitably a wide variation between participants in how effective and enjoyable they found different approaches: some found asynchronous exercise sessions isolating, since they were left alone with no real-time support or company during practice. The online forums and issue trackers made available for online question and answer provision were not widely used by all participants, by any means; and follow-up question-and-answer sessions or discussions, while more familiar communication for many, were sometimes too late if a student was completely stuck during practice, and in any case were not able to involve everyone at once. A variety of approaches might therefore help support the different needs, expectations and learning styles of students, while not overburdening instructors with constant, real-time supervision. Offering remote students a choice of self-directed learning, online forums, occasional Q&A sessions with experts, peer support in real-time exercise sessions, and follow-up discussions could be as close as we hope to get to pleasing all of the people all of the time.

²⁶ Feedback was collected through Google Forms anonymous questionnaires submitted to participants after the end of the following training events: University of Bologna, Greek Epigraphy Master course Part II (October 2020), ENCODE Digital Greek and Latin Epigraphy Workshop (January 2021), London-Bologna EpiDoc training workshop (April 2021), Durham-London-Bologna Digital and Practical Epigraphy (April 2022).

²⁷ Shorter Leiden & EpiDoc Quick Reference <https://svn.code.sf.net/p/epidoc/code/trunk/guidelines/msword/quickref.pdf>, Leiden/Leiden & EpiDoc Quick Reference <https://svn.code.sf.net/p/epidoc/code/trunk/guidelines/msword/cheatsheet.pdf> and EpiDoc Edition Structure Quick Reference <https://svn.code.sf.net/p/epidoc/code/trunk/guidelines/msword/structure-cheatsheet.pdf> (Last access 16.09.2022).

Sustainability

Long-term maintenance of training materials

During the creation and adaptation of training materials, we had to consider issues of sustainability, availability and access. For video tutorials and slideshows, the existing practice of the EpiDoc community had been to use cloud platforms to distribute these materials, in particular Google Drive, YouTube, GitHub wikis (as discussed above under *Concrete tools and approaches used*), with a recent move from using GoogleDocs to host workshop programmes toward pages in the EpiDoc Tutorials GitHub wiki.²⁸ All these platforms – Google Drive, YouTube, GitHub – share the advantages of being widely adopted and easy to use, and therefore provide visibility and a broad potential audience for the distributed contents. They are all, however, proprietary platforms, which leaves some concern for the future sustainability of training materials. In principle all third-party hosted materials could disappear without notice, outside of the control of the creators – although in practice even when such large storage providers cease operations, a period of at least some months warning is usually given. In any case, the popularity and commercial wealth of these platforms makes it more likely that uploaded resources will have a relatively long lifespan. There are alternatives to big tech services, such as PeerTube,²⁹ but their lower diffusion, and lack of proven longevity remains a barrier to adoption.

One step that can prevent unexpected disappearance, forking, or corruption of training materials is the distribution of the resources via specific collective or community accounts instead of personal/individual accounts, as has been our practice since 2021 with the creation of the EpiDoc Training Google account and the transfer of previous materials from various private Google Drive folders to a shared account.³⁰ This transfer in many cases facilitated the updating of older materials by directly editing the originals, limiting the multiplication of copies of the same files in different, more or less updated versions (although, in some circumstances, the multiplicity of copies might help to ensure a longer life for the resources). Another advantage of this transfer was also the improvement in terms of findability of the materials, especially the slideshows, which now appear in a single folder listing.

In addition to updating and versioning of training materials, the citability of slideshows and related resources is addressed by the inclusion on the title slide or page of title, author's, license (most often Creative Commons Attribution), and the date of latest update. Where updates involve substantial content changes, original versions may be left unchanged and a new copy created in the EpiDoc training folder,³¹ ensuring that any existing citations of previous versions are safeguarded and the evolving history of the resource remains transparent. One might also consider depositing tagged versions of training materials on repositories such as Zenodo or FigShare, to further facilitate their citability, with stable URIs or even DOIs, full bibliographic reference, and the option of packaging a whole course's

²⁸ Tutorial slides the EpiDoc Training Google Drive account http://drive.google.com/drive/folders/1HtRlMgbQ23RG8zHAb_IQF_IJigWMJDd6 (Last access 16.09.2022); GitHub wiki pages for SunkisDC 2020–2021 <https://github.com/SunkisDC/SunkisDC-2020-2021> (Last access 16.09.2022) and London-Bologna 2021 EpiDoc Workshop <https://github.com/EpiDoc/Tutorials/wiki/London-Bologna-April-2021> (Last access 16.09.2022).

²⁹ <https://joinpeertube.org/> (Last access 16.09.2022). See e.g. the DH Pills channel created on PeerTube by Paolo Monella: <https://peertube.uno/video-channels/dhpills/videos> (Last access 16.09.2022).

³⁰ http://drive.google.com/drive/folders/1HtRlMgbQ23RG8zHAb_IQF_IJigWMJDd6 (Last access 16.09.2022). The same Google account has been used for the creation of the EpiDoc Training YouTube channel: <https://www.youtube.com/channel/UCHo7GnS0M1y7HG4NxnVFb2w> (Last access 16.09.2022).

³¹ An example of this is the *Semantic tagging* slideshow, originally created by Tom Elliott in June 2008. <https://docs.google.com/presentation/d/1IYkFaJJHhetjZ-ODJ52-LdcFqKi3Z4zDC3eCycGb5g> (Last access 16.09.2022), which was updated several times up to the 2021 version <https://docs.google.com/presentation/d/1di8UJ0b8Iy1GFKI7vqKGLD6wgI9JwR3P0Irnfq1DEjc> (Last access 16.09.2022) to reflect some substantial changes in the markup of bibliographic references that had occurred in the meantime.

worth of slideshows and handouts for download, separate from the cloud-stored and constantly changing dynamic version.³²

It is worth thinking, even if only by way of a brief thought experiment, what an entirely asynchronous, self-directed EpiDoc training programme might look like. We have to date no plans to create a “Massive open online course” (MOOC) or other completely independent training programme of the kind one might find on Coursera, OpenLearn or Programming Historian.³³ It is a little hard to imagine teaching some of the more advanced features of text encoding and EpiDoc editing without the possibility of offering personalised feedback and discussion, although we should note that many individuals have self-taught EpiDoc and even EFES skills using online training materials and guidelines alone. Of course, writing a successful MOOC involves more than simply putting one’s existing classroom or asynchronous presentations online and leaving people to work through them; some redesign and pedagogical theory need to be applied to the course materials.

Accreditation

Many participants in EpiDoc workshops request an attendance certificate in the form of a letter from the organisers confirming their attendance. The EpiDoc community and individual trainers are not in a position to provide formal academic accreditation for an EpiDoc workshop per se. It is conceivable that one or more universities might run a specific EpiDoc programme as part of their research training offering, and have the course content and assessment approved by their respective academic councils, in order to give credit to their own students for completion of the course, or portable credit to students of other institutions. We do not know of any institutions that have done so with an EpiDoc programme, but there are examples of other classics and digital humanities short courses and summer schools that offer credit on this principle.³⁴ Unless an individual member of the regular EpiDoc training team were to run such a programme at their home institution, however, this credit would be effectively out of our hands.

The other vector through which more formal certification or accreditation of EpiDoc training might be offered would be through considering it as delivery of professional competence, for example by issuing Open Badge certificates that provide a detailed list of competences acquired and practised during the training event. The not-so-straightforward definition of competences for such purposes, would ideally align with the terminology used by broader competence frameworks such as the European Digital Competence Framework or the CALOHEE framework for the History subject area.³⁵ This possibility is currently being explored in the context of the ENCODE project.³⁶

Demand and audience

On the subject of sustainability of the EpiDoc training programme, a key factor is demand for such training in digital editing and publication of epigraphy and related philological fields, both in the immediate term and more distant future as both the academic fields of epigraphy and digital humanities progress. Currently there is no sign of demand for EpiDoc training drying up; two major funded pro-

³² Zenodo: <https://zenodo.org/> (Last access 16.09.2022); FigShare: <https://figshare.com/> (Last access 16.09.2022).

³³ Coursera <https://www.coursera.org/> (Last access 16.09.2022); OpenLearn <https://www.open.edu/openlearn/> (Last access 16.09.2022); Programming Historian <https://programminghistorian.org/> (Last access 16.09.2022).

³⁴ E.g. the 3D Imaging and Modelling for Classics and Cultural Heritage summer school at the Institute of Classical Studies, University of London (<https://ics.sas.ac.uk/events/3d-imaging-and-modelling-classics-and-cultural-heritage> [Last access 16.09.2022]) may be taken for 20 points of MA degree credit for a small additional fee and upon the successful completion of a piece of assessed work.

³⁵ DigComp 2.1: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281> (Last access 16.09.2022); CALOHEE (Measuring and Comparing Achievements of Learning Outcomes in Higher Education in Europe): <https://www.calohee.eu/> (Last access 16.09.2022).

³⁶ On which see above footnote 7.

jects (ENCODE and CARMEN) are funding multiple workshops per year, with a strong EpiDoc component, and other projects write EpiDoc training into their funding applications. Four new, external partners arranged EpiDoc and related training workshops for the first half of 2022 alone. For the past decade, EpiDoc workshops offered in London have been oversubscribed by at least a factor of two, and even when the April 2021 London/Bologna workshop was offered, online only, at a cost of £100 (c. €120) per head, there were over 50 paying participants.³⁷

In the longer term, we might ask ourselves whether the integration of EpiDoc or TEI training into classical philology formation for students and early career researchers is likely to embed knowledge of this area in the field, thus reducing the demand for specific training outside of these contexts. Although there are some promising developments in this area,³⁸ it seems unlikely that any significant proportion of traditional epigraphists in the field of classics will be so well-versed in XML text encoding and publication tools that EpiDoc training will become unnecessary any time in the next decade (or even two). The need for reference materials, including guidelines, publication tools, example code and scripts, walk-throughs and similar materials would of course outlive even any such utopian development.

Another axis along which EpiDoc and epigraphic skills might come to be taught in tandem is in the context of training events such as the “Practical and Digital Epigraphy” workshop run by the Universities of London and Durham (2019 and 2022).³⁹ In these courses offered to early-career researchers, the emphasis is on presenting a range of epigraphic skills, including reading the text; understanding the Leiden System for transcribing physical and philological features of an edition; drawing, photographing, 3D scanning, and “squeezing” (making durable impressions with wet paper) the monument and its inscribed surface-s; text encoding and publication, including indexing and linking to external vocabularies. As well as offering the high-demand training in EpiDoc and digital publication, these workshops fill a gap in practical training in epigraphy for postgraduates at many classics departments, and so help to promote the expectation that the two skills can be offered together.

A final question that underpins all discussions of the design, format, sustainability and academic positioning of EpiDoc training is that of the target audience. Who do we expect to be interested in EpiDoc training? Who do we want to attract to these workshops or online materials? In whose interest is it to promote or financially support such training? The large EpiDoc workshops that have run regularly over the past two decades have attracted a range of participants including full professors, early-career scholars, postdoctoral researchers (including “alternative academic” researchers employed by specific, finite projects), graduate and even undergraduate students, heritage professionals and librarians, independent scholars, and others. Workshop announcements have often stated that “knowledge of Greek or Latin and the Leiden System is expected,” but many researchers working in parallel fields such as Mayan or South Asian epigraphy have also attended and benefitted from the training. When offering EpiDoc alongside an introduction to epigraphy, language and disciplinary prerequisites may of course be inappropriate and counter-productive. Each workshop therefore needs to be designed with at least some idea of target audiences in mind, considering stage of career, academic discipline, and technical needs we want to address in the training materials.

Conclusions

We have argued that the various flavours and combinations of remote, asynchronous, blended and hybrid approaches to teaching digital epigraphic methods have several advantages, including flexibility,

³⁷ The hybrid “Introduction to Digital Humanities” workshop at the University of Cyprus in May 2022, which had a heavy emphasis on EpiDoc, received nearly 150 applications, 75% of which were to attend remotely.

³⁸ Bodard / Stoyanova (2016), 61–62.

³⁹ See McDonald, Bodard & Vagionakis, [https://github.com/EpiDoc/Tutorials/wiki/Digital-and-Practical-Epigraphy-\(London-Durham-Bologna\)-2022](https://github.com/EpiDoc/Tutorials/wiki/Digital-and-Practical-Epigraphy-(London-Durham-Bologna)-2022) (Last access 16.09.2022).

meeting a range of learning needs and timing or speed; empowering and encouraging self-reliance in students; reducing space and other limitations to the number of participants. The other edge of the sword, however, is the fact that such teaching strategies require a certain amount of self-direction and motivation from students. You get out of it what you invest in it: this risks less effective results for participants who are less motivated, persistent, or confident, including those who benefit from more direct and directed learning environments.

The experiences and lessons explored here, although coming from an epigraphic teaching context, could be largely applied to other programmes in the classics and humanities fields generally, and the Digital Humanities in particular. The authors also draw on their experiences teaching workshops in codicology and literary subjects, for example.⁴⁰ The asynchronous or flipped approaches, in particular, apply equally to student teaching in a variety of different disciplines, in the domain of Digital Humanities and beyond. Research training benefits from the application of hybrid and blended approaches, which are especially fruitful when practical elements are involved; training in the context of individual research projects may make use of existing online resources that were originally produced for other contexts, rather than creating or outsourcing the production of new training programmes.

It remains to be seen whether the EpiDoc community itself will continue to be proactive in producing training materials, or if it becomes more efficient to be reactive in offering tutorials for different epigraphic teaching contexts – as was largely the practice in years leading up to 2020. Indeed training resources produced by the wider community in response to specific needs, events or workshops, formed the basis for the large body of free, open and repurposable documentation, examples, slides, videos, and other materials that are available now.

As we stated in the opening to this paper, we strongly believe that some combination of online, asynchronous, flipped, blended and hybrid forms of training will continue to benefit our teaching practice well beyond the current special circumstances of the Pandemic Age (however never-ending it may seem even now). Most of the methods we have spent the last two to three years learning are not new, of course: as well as Sunoikisis Digital Classics, free and commercial MOOCs, and other digitally enhanced teaching methods, there is a long history of remote learning at all levels, and professionals in Distance Education departments have been invaluable (and under-acknowledged) in this period. What is new in these experiences is that many more academics have become familiar with a range of such approaches, that we know what our students will and will not tolerate – and indeed how comfortable we are with different teaching, presentation and interaction methods and media. There are those among our colleagues who cannot wait to take all of their teaching back into a classroom and forget that video, conferencing tools, and asynchronous methods ever existed. We hope that most scholars and educators will learn both from the triumphs and the shortcomings of a wide variety of teaching methods, and use each to the best of their advantage depending on audiences, topics, outcomes, and availability of time, resources, and the need constantly to refresh content. We have seen so many things that work better in an online environment, for instructors, learners, or both, that it would be folly to discard.

⁴⁰ See e.g. the online workshop on Sanskrit manuscripts held in 2021 in Bologna: <https://corsi.unibo.it/magistrale/ScienzeStoricheOrientalistiche/bacheca/workshop-edizioni-digitali-di-testi-sanscriti-introduzione-a-xml-e-tei> (Last access 16.09.2022), or the courses on TEI for scholarly texts held in 2021 and 2022 in London: <https://github.com/SASDigitalHumanitiesTraining/TextEncoding/wiki/Intro-to-TEI-Feb-2022> (Last access 16.09.2022).

References

- Bencivenni et al. (2021): A. Bencivenni / G. Bodard / I. Vagionakis, Sunoikisis DC Summer 2021, Session 2, Teaching Epigraphy in a Pandemic, 22 April 2021, <https://github.com/SunoikisisDC/SunoikisisDC-2020-2021/wiki/SunoikisisDC-Summer-2021-Session-2> (Last access 19.08.2022).
- Berti (2010): M. Berti, Universität Leipzig Latin Epigraphy Syllabus, 2010, https://web.archive.org/web/20170829102713/https://www.monicaBERTI.com/wp-content/uploads/2015/09/Latin_Epigraphy_Syllabus_2010.pdf (Last access 19.08.2022).
- Berti (2019): M. Berti (ed.), Digital Classical Philology. Ancient Greek and Latin in the Digital Revolution, Berlin/Boston 2019, <https://doi.org/10.1515/9783110599572>.
- Blaney et al. (2020): J. Blaney / G. Bodard / C. Ohge / N. Wells, School of Advanced Study's Online Training in Digital Humanities Opens Door to Internet Production Skills, Talking Humanities (2020), <https://talkinghumanities.blogs.sas.ac.uk/2020/12/15/school-of-advanced-studys-online-training-in-digital-humanities-opens-door-to-internet-production-skills/> (Last access 19.08.2022).
- Bodard / Stoyanova (2016): G. Bodard / S. Stoyanova, Epigraphers and Encoders: Strategies for Teaching and Learning Digital Epigraphy, in: G. Bodard / M. Romanello (ed.), Digital Classics Outside the Echo-Chamber: Teaching, Knowledge Exchange & Public Engagement, London 2016, 51–68, <http://dx.doi.org/10.5334/bat.d>.
- De Santis / Rossi (2019): A. De Santis / I. Rossi (ed.), Crossing Experiences in Digital Epigraphy: From Practice to Discipline, Warsaw 2019, <https://doi.org/10.1515/9783110607208>.
- Dee et al. (2016): S. Dee / M. Foradi / F. Šarić, Learning by Doing: Learning to Implement the TEI Guidelines Through Digital Classics Publication, in: G. Bodard / M. Romanello (ed.), Digital Classics Outside the Echo-Chamber: Teaching, Knowledge Exchange & Public Engagement, London 2016, 15–32, <https://doi.org/10.5334/bat.b>.
- Elliott et al. (2006–21): T. Elliott / G. Bodard / H. Cayless et al., EpiDoc: Epigraphic Documents in TEI XML, 2006–2021, <https://epidoc.stoa.org/> (Last access 19.08.2022).
- Ion (2021): D. Ion, Students Have No Viable Route to Claim Fee Refunds, Wonkhe (18 March 2021), <https://wonkhe.com/blogs/students-have-no-viable-route-to-claim-fee-refunds/> (Last access 19.08.2022).
- Liuzzo (2019): P. Liuzzo, Digital Approaches to Ethiopian and Eritrean Studies. Wiesbaden 2019, <http://doi.org/10.2307/j.ctvrnfr3q>.
- Monella (2020): P. Monella, Metodi digitali per l'insegnamento classico e umanistico. Milano 2020, <https://iris.unipa.it/retrieve/e3ad8922-ea0e-da0e-e053-3705fe0a2b96/Monella%20-%20Metodi%20digitali%20per%20l%20insegnamento%20classico%20e%20umanistico%202020%20-%209788893357265.pdf> (Last access 19.08.2022).
- Morrison (2020): N. Morrison, Why Should Students Pay Full Fees if Teaching is All Online?, Forbes (6 November 2020), <https://www.forbes.com/sites/nickmorrison/2020/11/06/why-should-students-pay-full-fees-if-teaching-is-all-online/> (Last access 19.08.2022).
- NUS (2021): National Union of Students, Fees and Finance: Policy Passed by NUS National Conference in 2021, 23 February 2021, <https://www.nus.org.uk/articles/fees-and-finance> (Last access 19.08.2022).
- Palfreyman / Farrington (2020): D. Palfreyman / D. Farrington, Can Students Get a Discount on Their Fees This Year?, Wonkhe (30 October 2020), <https://wonkhe.com/blogs/can-students-get-a-discount-on-their-fees-this-year/> (Last access 19.08.2022).

Sosin et al. (2015): J.S. Sosin / R.F. Baumann / H.A. Cayless, Duke University GRK582s Epigraphy Syllabus s15, 2015, <http://people.duke.edu/~jds15/grk-582s/syllabus-s2015.html> (Last access 19.08.2022).

Vitale et al. (2022): V. Vitale / G. Bodard / M. Berti, Collaborations and Relationships with the Sunoi-kis Digital Classics Open Teaching Programme, forthcoming 2022.

Author contact information⁴¹

Dr. Gabriel Bodard
University of London
E-Mail: gabriel.bodard@sas.ac.uk

Dr. Irene Vagionakis
Alma Mater Studiorum Università di Bologna
E-Mail: irene.vagionakis2@unibo.it

⁴¹ The rights pertaining to content, text, graphics, and images, unless otherwise noted, are reserved by the authors. This contribution is licensed under CC BY 4.0.