

# Zur virtuellen Rekonstruktion von *Scorza*-Stapeln

Holger Essler

Universität Würzburg

holger.essler@uni-wuerzburg.de

## Abstract

From the virtual reconstruction of the *scorza* stacks it appears that the drawings of the Herculaneum papyri contain some additions of letters not read in the original, but supplied on philological grounds.

## Keywords

Herculaneum Papyri, Apographs, virtual reconstruction

Nachdem ich beim letzten Papyrologenkongreß über die Paläographie der Abzeichnungen sprach, soll es mir diesmal um ihren Quellenwert für die Rekonstruktion der *scorze* gehen, also den aus einer Papyrusrolle herausgebrochenen Halbzylindern oder Ringfragmenten.<sup>1</sup> Dieses als *scorzatura* bezeichnete “Aufrollverfahren” bestand aus sukzessivem Abzeichnen und Abkratzen der jeweils obersten Lage. Damit wurde der Stapel auf eine Reihe von *disegni* und die zuunterst übriggebliebene Lage, den *ultimo foglio*, reduziert.<sup>2</sup>

Bei dieser Klasse von *scorze* beruht im Gegensatz zu den mittels *sollevamento* geöffneten Stücken die Rekonstruktion fast ausschließlich auf den Abzeichnungen, weil die übrigen Schichten bis auf die letzte und äußerste Lage abgetragen und zerstört wurden.<sup>3</sup> Dazu kommen noch viele Beispiele, in denen selbst dieses letzte Original verloren, beziehungsweise nicht mehr auffindbar oder so beschädigt ist, daß eine Zugehörigkeit zur Serie der Abzeichnungen fraglich bleiben muß.

---

Die digitalen Photographien des P.Herc. 1088 und die Abzeichnungen von *N* 1088, *N* 240 und *N* 463 (Biblioteca Nazionale ‘Vittorio Emanuele III’ di Napoli) sind mit Erlaubnis des Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo abgedruckt (Aufnahme des P.Herc. 1088 von Steven W. Booras © Biblioteca Nazionale, Napoli-Brigham Young University, Provo, USA); jede Art von Vervielfältigung ist untersagt.

<sup>1</sup> Der frühere Vortrag ist veröffentlicht in Essler 2018.

<sup>2</sup> Zur Begrifflichkeit und weiteren Literaturangaben vgl. Janko 2016, 137-138 und 142.

<sup>3</sup> Wie komplex die Aufrollung der Papyrusrollen oft war, bei der die verschiedenen Methoden kombiniert werden konnten, zeigt etwa die Rekonstruktion Daniel Delattres von Philodems viertem Buch *Über die Musik*. Vgl. die Abbildung bei Delattre 2006, Planche 5; wiederabgedruckt bei Delattre 2007, nach S. CII, und Janko 2016, 138 figure 10.

Auch für diese Fälle gilt, daß die Kolumnen je nach Wickelungsumfang an unterschiedlicher Stelle im Stapel lagen.<sup>4</sup> Nach der Konvention, möglichst nur komplette Zeilen abzuzeichnen, wird man außerdem davon auszugehen haben, daß isolierte Zeilenanfänge oder –enden weggelassen wurden.<sup>5</sup> Sicherheit über die Position der einzelnen Lagen geben daher nur die aus der Abzeichnung zu erkennenden Bruchränder des Textes, weil sich dieser deutlich vom Kolumnenrand unterscheidet.<sup>6</sup>

Dies wird deutlich an einem seltenen Einzelfall, der *scorza* von P.Herc. 1077 aus Philodems *De pietate*. Denn hier haben wir ausnahmsweise eine recht detaillierte Abzeichnung, die den Stapel vor der Öffnung zeigt (MSS. Gr. class. c. 4, fol. 958, Abb. 1 links).<sup>7</sup> Auf der obersten Lage befinden sich Reste von drei Kolumnen. Die mittlere ist fast vollständig, von der linken ist das letzte Drittel erhalten, während ganz rechts in der unteren Hälfte noch die Zeilenanfänge einer weiteren Kolumne stehen. Darüber hinaus befindet sich links auf halber Höhe noch ein *sottoposto*, welches vom Abzeichner, Giambattista Malesci, erkannt und markiert wurde. Durch die deutlich abgesetzten Ränder ist klar, daß dieses Stück nicht zur selben Lage gehört, und die Schraffur weist es als tieferliegend aus. Wenn wir die Abzeichnung der folgenden Lage betrachten (MSS. Gr. class. c. 4, fol. 960, Abb. 1 rechts), finden wir dieses Stück entsprechend in den Text der darunterliegenden Kolumne integriert.<sup>8</sup> Ohne die Markierung des Abzeichners würden wir das *sottoposto* allein durch die identischen Buchstabensequenzen an der selben Position erkennen. Allerdings scheint das Abkratzen zu Beschädigungen geführt zu haben. So ist in der Zeile auf Höhe der seitlichen Beischrift ἦτ]τον vor ἀσεβείῃς verlorengegangen.

Freilich ist der Normalfall der Abzeichnungen erheblich weniger detailliert. Das wird deutlich, wenn wir neben die dritte Abzeichnung der Oxforder Serie das erste Fragment der napoletanischen setzen, die wohl 20 Jahre später von Carlo Orazi ausgeführt wurde, als man die *scorzatura* fortsetzte (Abb. 2).<sup>9</sup> Hier wie im Folgenden nutze ich jeweils die veröffentlichten Kupferstiche,

---

<sup>4</sup> Zur Illustration verweise ich auf die Abbildung 10 in Essler 2008, 298.

<sup>5</sup> Obbink 1996, 60-61, vgl. Hayter 1811, 52-53.

<sup>6</sup> Generell scheint mir übrigens der Maßstab der Abzeichnungen meist 5:6 in der Breite gestreckt, doch bedarf diese Frage noch eingehenderer Untersuchung.

<sup>7</sup> Die Abbildung zeigt die drittletzte Tafel von Gomperz 1866, welche die Pausen des Rev. J. J. Cohen wiedergeben. Für den hier verfolgten Illustrationszweck genügt wohl diese gemeinfreie Grundlage. Eine Photographie der Abbildung in Graustufen ist als Pl. 5 abgedruckt bei Obbink 1996, ein scan ist verfügbar unter: [<http://clp.classics.ox.ac.uk/gsd/collect/PHerc/index/assoc/HASH0198/46dadd26.dir/herc.v0004.n0958.a.01.hires.jpg>].

<sup>8</sup> Die Abbildung zeigt die vorletzte Tafel von Gomperz 1866 (vgl. Anm. 7). Ein scan der Abzeichnung ist verfügbar unter:

[<http://clp.classics.ox.ac.uk/gsd/collect/PHerc/index/assoc/HASH0113/ef0b2dc2.dir/herc.v0004.n0960.a.01.hires.jpg>].

<sup>9</sup> Links in der Abbildung die letzte Tafel von Gomperz 1866 (vgl. Anm. 7). Ein Scan der Abzeichnung ist verfügbar unter:

[<http://clp.classics.ox.ac.uk/gsd/collect/PHerc/index/assoc/HASHb42f/0a6dc285.dir/herc.v0004.n0962.a.01.hires.jpg>].

Der rechte Teil der Abbildung gibt den Kupferstich aus den *HV2* 1863, 65, wieder. Dieser ist online verfügbar unter: [[www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2\\_02\\_065.jpg](http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2_02_065.jpg)]. Eine Photographie der Abzeichnung ist bisher nicht veröffentlicht. Vom zweiten Fragment der napoletanischen Abzeichnungen ist das Original als P.Herc. 1093 erhalten (Kol. 45 Obbink).

wenn die Abzeichnung selbst nicht veröffentlicht ist.<sup>10</sup> Es gibt zwar auch zwischen diesen beiden bisweilen kleinere Abweichungen, doch spielen diese Unterschiede für die hier vorgetragene Argumentation keine Rolle. Denn stellt man beide nebeneinander, so erkennt man schnell, daß sich zwar bei der Übertragung die Schriftform etwas geändert hat, mithin die Kupferstiche für eine paläographische Analyse noch problematischer wären als die Abzeichnungen, doch die Position des Textes weitgehend konstant bleibt. Anders sieht es bei der Form der Lücken und bei dem oberen und unteren Rand des Fragmentes aus. Diese sind so verschieden, daß man wohl annehmen darf, daß hier weitgehende künstlerische Freiheit in ihrer Gestaltung herrschte. Im Folgenden werde ich mich daher nur auf die durch den Text vorgegebene Form stützen.

Die Abzeichnungen in Abb. 2 zeigen die selbe Kolumne, die rechte des Fragmentes. In der Zwischenzeit hatte der Text kleinere Beschädigungen erlitten, doch liegt der Hauptunterschied in der Art und Weise, wie das Original wiedergegeben wird. Besonders hinzuweisen ist auf den in der napoletanischen Abzeichnung ergänzten Streifen am rechten Rand, mit dem die Kolumnen unabhängig von ihrem Erhaltungszustand auf eine einheitliche Breite gebracht werden. Auch die Brüche und Einschnitte, die dort am oberen und unteren Rand zu sehen sind, stimmen nach Ausweis der Oxforder Abzeichnung nicht mit dem Original überein. Zuverlässige Angaben über die Gestalt des Papyrus erhalten wir nur dort, wo der Text betroffen ist, in diesem Falle beim rechten Bruchrand. Da der Zeichner auch die linke Kolumne des Fragmentes wegläßt, ließe sich allein aus der napoletanischen Abzeichnung auch die Breite der Scorza nicht bestimmen.

Diese Form der Darstellung ist freilich sowohl bei den Oxforder als auch bei den napoletanischen Abzeichnungen die Regel, wie ein weiteres Beispiel aus Philodems *De pietate*, diesmal der von Carlo Malesci 1824 abgezeichnete P.Herc. 1088, zeigt (Abb. 3).<sup>11</sup> Die Abzeichnung des Fragment 12 gibt trotz der Aufschrift «non esiste l'originale» ein *ultimo foglio* wieder, das in Teilen noch erhalten ist.

Namentlich im unteren Teil, für die letzten acht Zeilen und den darüber liegenden acht Zeilenenden, stimmt der Text mit den Spuren des Originals überein. Man erkennt aber bereits an der unterschiedlichen Graustufe im oberen Teil des Originals, daß dort eine andere Lage vorliegen muß. In der Tat findet sich auch dazu eine Abzeichnung, die zeigt, daß diese Lage wenigstens zwei Ebenen höher liegt. Denn die noch in Resten erhaltenen oberen Zeilen des Originals gehören in den Zusammenhang des Fragmentes 10 (Abb. 3 rechts). Die Zeilenanfänge stimmen mit dem Original überein bis hinunter, zur Zeile, in der die Reste von Frg. 12 beginnen, die Zeilenenden hingegen

<sup>10</sup> Ein Teil der napoletanischen Abzeichnungen ist online verfügbar unter: [<http://digitale.bnonline.it/index.php?it/209/disegni-napoletani-dei-papiri-ercolanesi>].

<sup>11</sup> Links der Kupferstich aus *VH2* 1863, 97 ([[http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2\\_02\\_097.jpg](http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2_02_097.jpg)]), in der Mitte die Infrarotaufnahme des Originals von P.Herc. 1088, rechts der Kupferstich aus *VH2* 1863, 95, online verfügbar unter [[http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2\\_02\\_095.jpg](http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2_02_095.jpg)].

entsprechen sich in den oberen zehn Zeilen. Es bleibt jedoch die Frage nach dem mittleren Teil der ersten vier Zeilen, bei dem die Abzeichnung eine Lücke aufweist.

Aus der Übereinstimmung des oberen Drittels des Originals mit Fragment 10 ergibt sich, daß an dieser Stelle die danach abgezeichneten, also tieferliegenden Fragmente keinen Text enthalten dürfen, weil dort ja der Abkratzenprozess nie über diese Lage hinausgegangen ist. Das Auffinden solcher Stellen, die keine Grundlage im Original haben, ist das erste Ziel der virtuellen Rekonstruktion, die ich im Folgenden am Beispiel von P.Herc. 1088 weiter entwickle.

Die zugrundeliegende Methode und Technik ist sehr simpel (doch ist die Leistungsfähigkeit einer Methode bekanntlich umgekehrt proportional zum Aufwand). Am Anfang steht das Ausschneiden und Einfärben der einzelnen Fragmente mit einem beliebigen Bildbearbeitungsprogramm. Die Farbe dient dazu, die einzelnen Fragmente beziehungsweise Lagen der *scorza* später leichter unterscheiden zu können. Beim Ausschneiden ist zu beachten, daß nur die Regionen mit Buchstaben wirklich als gesichert gelten können, während die Interkolumnien und die oberen und unteren Ränder wie gesehen oft frei ergänzt wurden. Die Farben sollen jeweils einen möglichst großen Kontrast zu den umliegenden Lagen herstellen. Sodann wird aus den Einzelfragmenten durch die Verwendung der Ebenenfunktion des Bildbearbeitungsprogrammes sukzessive der Stapel aufgebaut, den sie ursprünglich als geschlossene *scorza* darstellten. In unserem Fall sind die Positionen weitgehend durch die noch im Original erhaltenen Teile vorgegeben. In anderen Fällen bieten die Bruchkanten, bei denen der Text unterbrochen wird, den sichersten Anhaltspunkt. Bereits bei der untersten Lage, Fragment 12 (Abb. 3 links) fällt auf, daß zwar der Text weitgehend übereinstimmt; eine Ausnahme stellt jedoch das linke obere Stück dar, welches weit abseits des Originals liegt.

Das folgende Fragment 11 bleibt im selben Bereich, während Fragment 10 (Abb. 3 rechts) auch das obere Drittel mit abdeckt. Abb. 4 zeigt den rekonstruierten Stapel von P.Herc. 1088 mit Frg. 7 zuoberst in Grün, Frg. 10 in Rot, Frg. 11 in Türkis und Frg. 12 zuunterst in Magenta. Auch Fragment 7 zeigt oben noch dieselbe Aussparung um die grauen Zeilen mit  $\lambda\eta\sigma\tau\omega\nu$  und  $\gamma\rho\acute{\alpha}\phi\epsilon\iota$ . Diese finden sich dann im folgenden Frg. 6, das noch höher beziehungsweise weiter innen lag (Abb. 4 rechts).<sup>12</sup>

Daraus folgt unmittelbar, daß alle Fragmente, die an dieser Stelle Text haben, weiter innen, also oberhalb von Frg. 6 gelegen haben. Dies gilt insbesondere für Frg. 8 und Frg. 9, die in den Kupferstichen getrennt, jedoch in der Abzeichnung als ein einzelnes Stück gegeben werden (Abb. 5 links). In der Abb. 5 findet sich jeweils der Ausschnitt aus der Abzeichnung des Fragmentes mit einer roten Linie, die den rekonstruierten Umriß des Originals an jener Stelle andeutet. Freilich

---

<sup>12</sup> Die Abbildung gibt den Kupferstich aus den *HV2* 1863, 91, wieder. Dieser ist online verfügbar unter: [[http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2\\_02\\_091.jpg](http://www.epikur-wuerzburg.de/vh2/VH2_02_091.jpg)]. Eine Photographie der Abzeichnung ist bisher nicht veröffentlicht.

besteht bei den Abzeichnungen und damit auch bei einer darauf aufbauenden Rekonstruktion immer eine gewisse Ungenauigkeit, die ich mit ein bis höchstens zwei Buchstabenbreiten taxieren möchte. Die tatsächliche Bruchkante an dieser Stelle könnte also um dieses Maß auch weiter rechts oder links gelegen haben. In jedem Fall aber weist dieses Fragment abgesehen davon, daß es weiter innen in der Rolle lag als die Numerierung vermuten läßt, ähnlich wie schon Frg. 12 einige Partien auf, die völlig in der Luft hängen und sicher nicht in der *scorza* gestanden haben können. In der Transkription setze ich daher die betreffenden Buchstaben, welche augenscheinlich nicht aus dem Original stammen, sondern auf Ergänzung beruhen, in eckige Klammern. Sie wurden wohl später ergänzt. Dies ist etwa der Fall bei den beiden Wortenden von  $\theta\epsilon[\hat{\omega}\nu]$ , wo der Abzeichner rechts davon noch die Grenze der Lage markiert hat. Beim unteren Beispiel zeigt eine größere Lücke, beim Beispiel sechs Zeilen weiter oben lediglich eine dünne Linie den eigentlichen Bruchrand an. Aus der selben dünnen Linie ergibt sich auch, daß das  $\gamma$  von  $\gamma]á\rho$  in der Zeile über dem ersten  $\theta\epsilon[\hat{\omega}\nu]$  und der Artikel bei  $[\tau\acute{\alpha}\varsigma]$   $\mu\upsilon\rho\iota\acute{\alpha}\delta\alpha\varsigma$  drei Zeilen darunter jenseits der Bruchkante stehen. Diese schwache Markierung fehlt im Kupferstich und in vielen anderen Abzeichnungen, so daß man solche Zusätze ohne eine Rekonstruktion, welche den Umriß der *scorza* festlegt, für Teil des Originals halten würde. Gleiches gilt für den Lückenschluß zu  $\acute{\alpha}[\pi\acute{o}\ \tau]ῆ\varsigma\ \acute{\epsilon}\kappa\tau\omicron\muῆ\varsigma$  weiter unten. Alle diese Zusätze haben nachweislich keine Grundlage im Original, sondern ergänzen in den Lücken des Papyrus Buchstabensequenzen zu vollständigen oder vollständigeren griechischen Wörtern. Mithin handelt es sich um einen textphilologischen Eingriff.

Ist man einmal auf diese philologischen Ergänzungen aufmerksam geworden, wird man generell einzelne überstehende Wörter in den *scorze* mit Mißtrauen betrachten. Ich beschränke mich auf zwei weitere Beispiele aus verschiedenen Büchern von Philodems Werk *Über Rhetorik*, bei denen die genauere Rekonstruktion den Verdacht bestätigt (Abb. 5 rechts). Bei Frg. 12 von P.Herc. 463 (Phld., *Rh.* IV), den 1828 Francesco Celentano abzeichnete, wird man wohl die Ergänzungen am Zeilenanfang zu  $\kappa\alpha\tau\alpha\sigma\chi\acute{o}\nu$  [ $\tau$ - in Z. 9-10 und  $\acute{\alpha}\nu\theta\rho\acute{\omega}[\pi\omicron\nu]$  in Z. 10-11 aus dem Zusammenhang für ziemlich gesichert ansehen. Hingegen schließt  $\pi\rho\alpha\gamma\mu\alpha$  [ $\tau\omicron$ - in Z. 2-3 ohne erkennbaren Grund einige Möglichkeiten (etwa  $\pi\rho\alpha\gamma\mu\alpha$  [ $\tau\epsilon\nu$ -) aus. Auch bei Frg. 20 von P.Herc. 240 (Phld., *Rh.* III), 1847 von Carlo Malesci abgezeichnet, ist der Zusatz der jeweils letzten Buchstaben von  $\Sigma\omega\kappa\rho\acute{\alpha}\tau$  [ $\eta\varsigma$ ] (Z. 6),  $\sigma\omicron\phi\iota\sigma\tau\iota$  [ $\kappa\acute{\eta}\nu$ ] (Z. 12) und  $\pi\omicron\lambda\epsilon\iota\tau$  [ $\kappa\acute{\eta}\nu$ ] (Z. 13) insofern problematisch als damit willkürlich der Kasus festgelegt wird. Zu  $\kappa\alpha\tau\alpha\pi$  [ $\epsilon\rho$ ] (Z. 15) bemerkte schon Sudhaus, daß dieselbe Buchstabenfolge auch am Ende von Frg. 7 vorkommt.<sup>13</sup> Möglicherweise handelt es sich dabei um ein häufiger verwendetes Füllsel.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Sudhaus 1896, 278.

<sup>14</sup> Vgl. De Gianni-Napolitano 2019, 187.

Die Beispiele könnten leicht vermehrt werden, jedenfalls scheint diese Gewohnheit der philologischen Ergänzung der *disegni* bei den *scorze* durchaus verbreitet.<sup>15</sup> Bei der allgemein angenommenen Voraussetzungen, daß die Abzeichner kein Griechisch konnten, stellt sich die Frage, von wem diese Ergänzungen stammen.<sup>16</sup>

Hier ergibt sich eine Schwierigkeit mit dem 1969 von Marcello Gigante aufgestellten Grundsatz, die Lesungen der Abzeichnungen ohne weiteres für die des Originals zu nehmen, so lange sie als zuverlässig erkannt werden und keine anderen Gründe dagegen sprechen.<sup>17</sup> Denn aus der virtuellen Rekonstruktion ergeben sich heute – mithin *ex posteriori* – Gründe, die es unwahrscheinlich machen, einige Buchstabensequenzen als im Original überliefert anzusehen, während diese bisher gerade aufgrund ihres philologischen Ursprungs nicht auf philologischer Grundlage als zweifelhaft zu erkennen waren. Da sich künftig auch für andere Teile der Abzeichnungen noch weitere Gründe zu Zweifeln finden mögen, wird man auf eine entsprechende Kennzeichnung der lediglich auf den Abzeichnungen gründenden Lesungen nicht verzichten wollen.<sup>18</sup>

Abschließend möchte ich die vorläufigen Ergebnisse wieder in einigen Thesen zusammenfassen. Ein vollständiges Bild wird sich erst gewinnen lassen, wenn alle Abzeichnungen online verfügbar sind und untersucht werden können.

1. Die Abzeichnungen orientieren sich an den Proportionen des Originals.
2. Die in den Abzeichnungen gegebenen Bruchkanten und Kolumnenränder folgen eher ästhetischen Kriterien als dem Original.
3. Einige Sicherheit bieten allein die Formen der Textpartien.
4. Auch diese enthalten Fehler durch:
  - a) nicht erkannte *sovrapposti* oder *sottoposti*
  - b) Zusätze
5. Beide lassen sich durch die virtuelle graphische Rekonstruktion erkennen.
6. Die rekonstruierten Stapel erlauben auch eine – näherungsweise – Abschätzung des Wicklungsumfanges und Aussagen über eventuell ausgefallene Lagen.

---

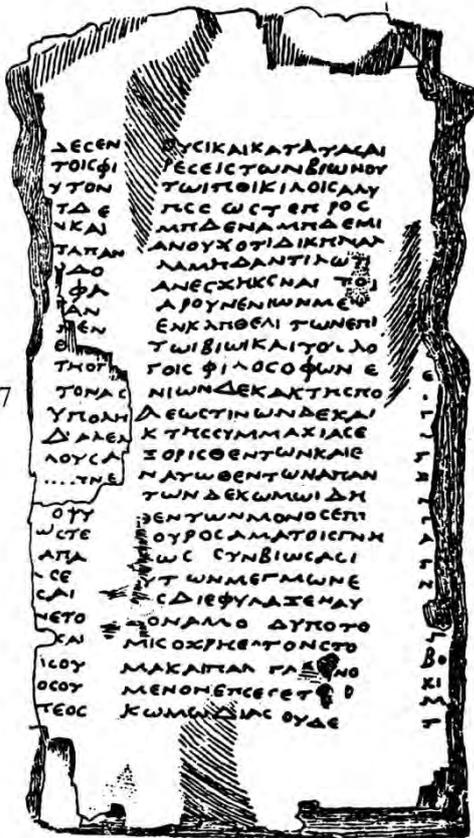
<sup>15</sup> Dies ist auch der Fall beim Frg. 5 von N 426 (Phld., Rh. I). Dort sind wenigstens die Zeilen 23, 28-30 der Kol. 122 Nicolardi überstehend. Zur Bedeutung der erhaltenen Breite dieses Fragmentes für die Rekonstruktion vgl. Nicolardi 2018, 139.

<sup>16</sup> Zur Unkenntnis des Griechischen vgl. Delattre 2006, 34. Einige Kenntnisse nehmen an De Gianni-Napolitano 2019, 187.

<sup>17</sup> Gigante 1969, 115: «riconosciuta attendibile e non contraddetta da qualsiasi altra considerazione».

<sup>18</sup> Für eine Kennzeichnung der Quelle ist auch Capasso 1991, 121. In den Cronache Ercolanesi wurde sie zuerst von Hammerstaedt 1992 durchgeführt, seit 2017 sind die von ihm dazu verwendeten oberen eckigen Halbklammern in die gedruckten Konventionen der Zeitschrift aufgenommen (CErc 47, 324).

Primo foglio del fram. num. 1077.



O 1077  
Fig. 1

Secondo foglio del fram. num. 1077. fatto il di 28 Ag. 1790 da R.



O 1077  
Fig. 2

Copia del primo foglio del frammento num. 1077 fatta da Ro. Sato Maleni il di 22 Agosto del 1790

Copia del secondo foglio del fram.

Abb. 1. O 1077 Fig. 1 und Fig. 2.

Terzo foglio del fram. num. 1077. fatto  
il di 4. Settembre 1787. da M  
O 1077, Frg. 3

N 1077, Frg. 1

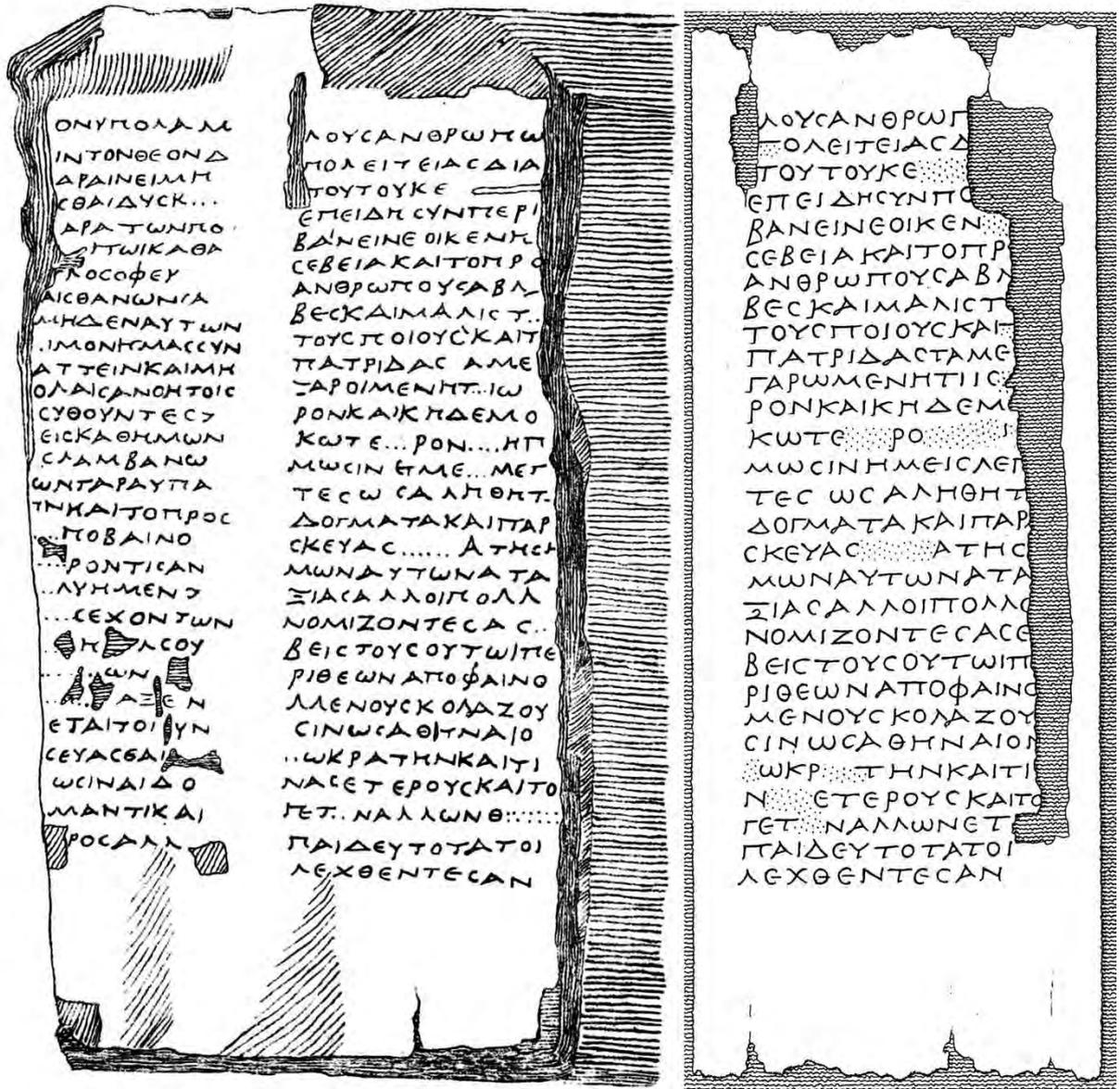


Abb. 2. O 1077 Frg. 3 und N 1077 Frg. 1.

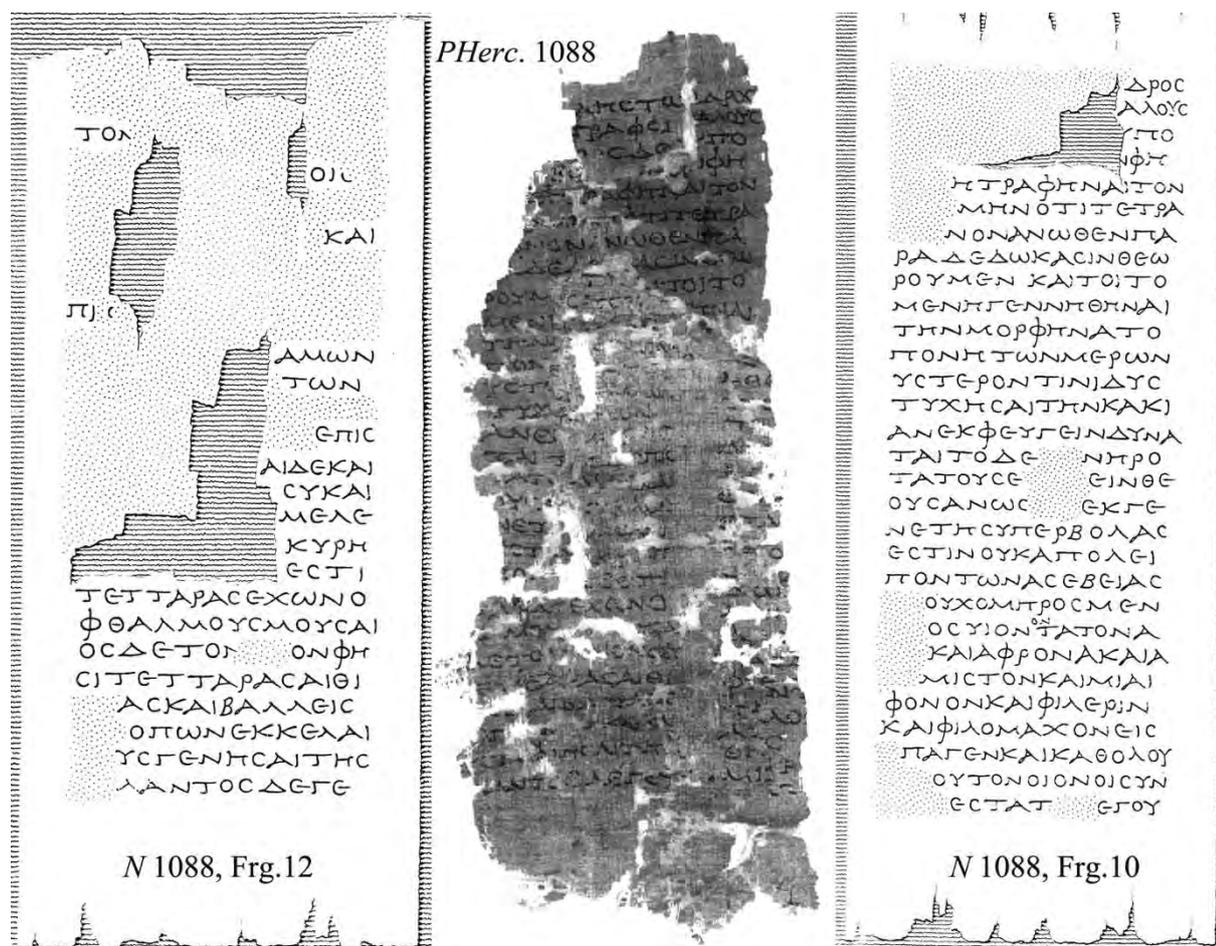


Abb. 3. N 1088 Frg. 12, Infrarotaufnahme von P.Herc. 1088 (© Biblioteca Nazionale, Napoli-Brigham Young University, Provo, USA), N 1088 Frg. 10.

P.Herc. 1088

Rek.

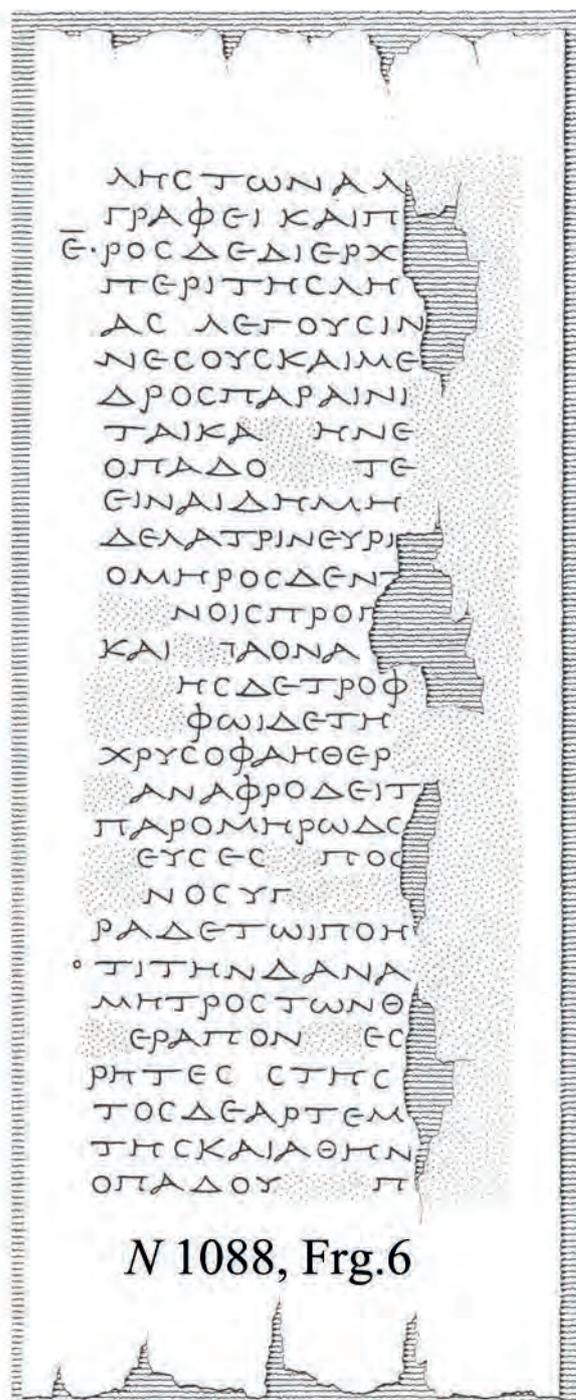
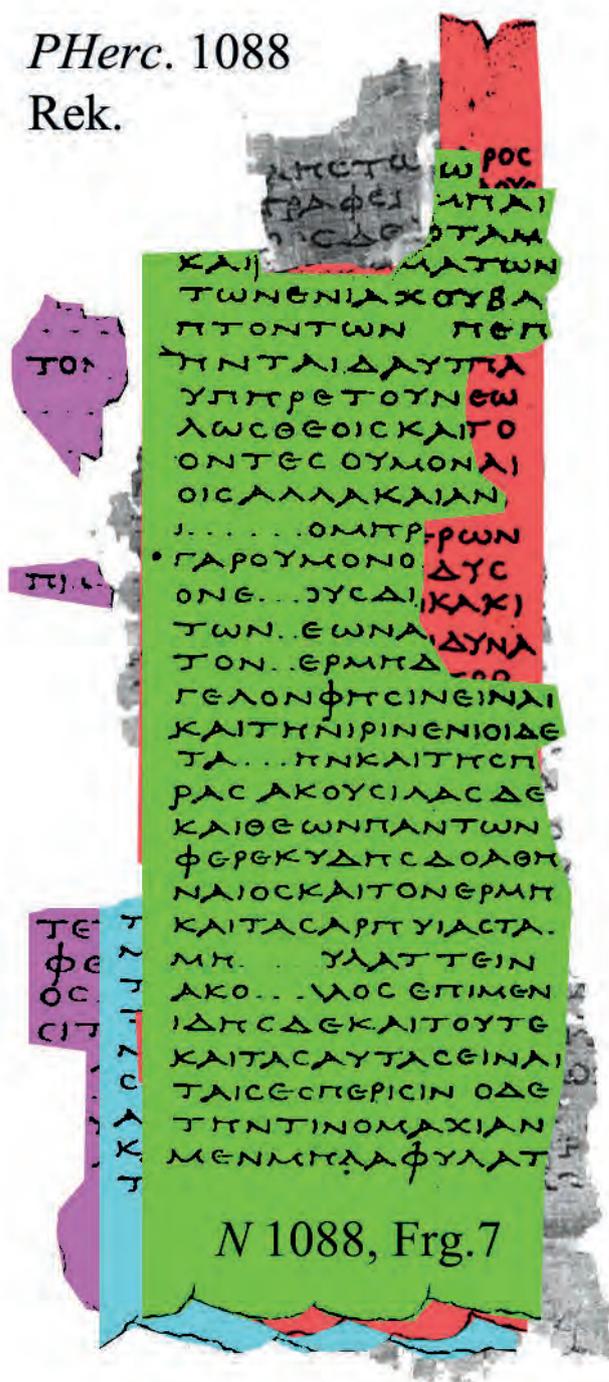


Abb. 4. Rekonstruierter Stapel aus P.Herc. 1088 (© Biblioteca Nazionale, Napoli-Brigham Young University, Provo, USA), Frg. 7 und 10-12; und N 1088 Frg. 6.

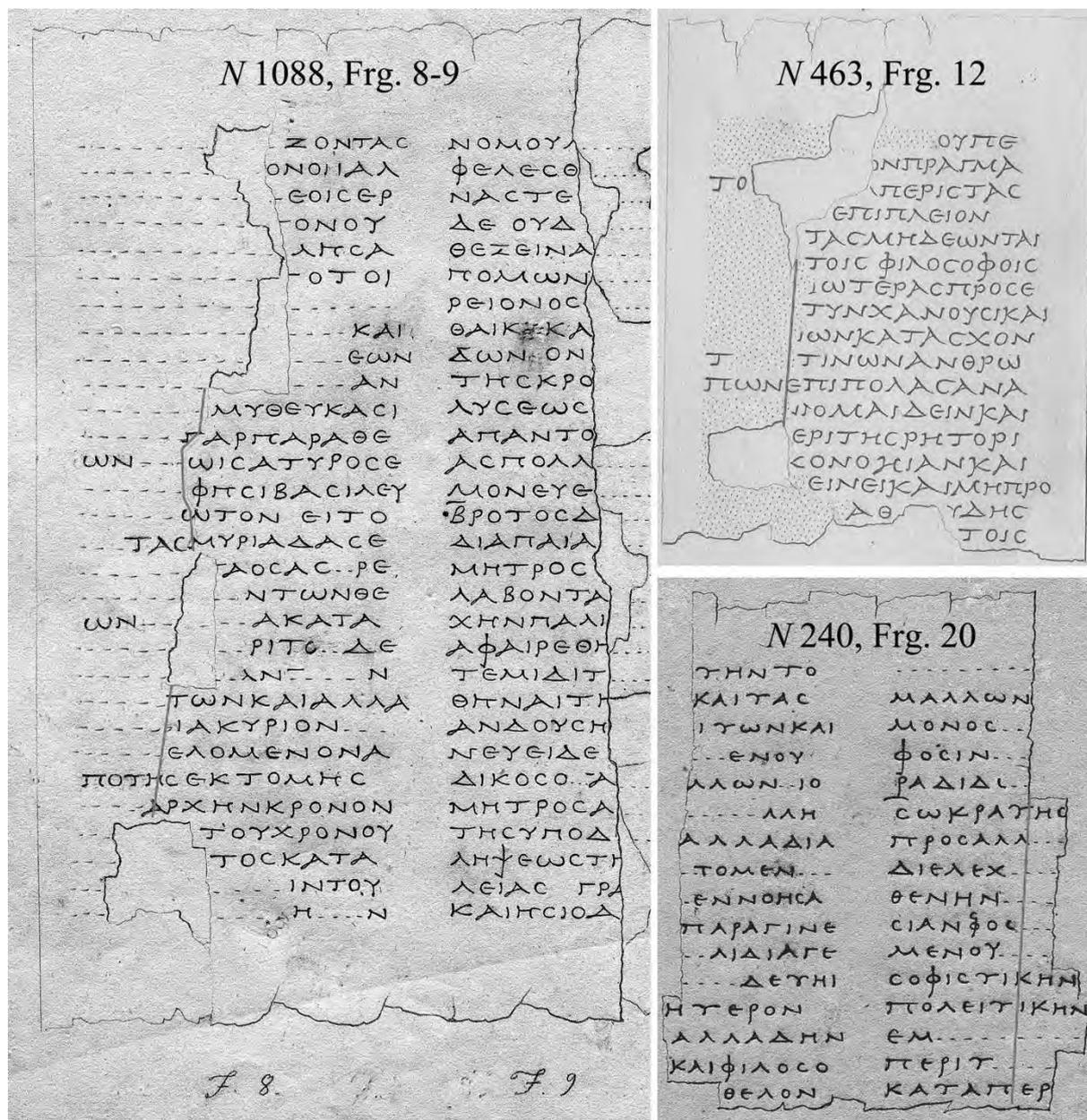


Abb. 5. N 1088 Frg. 8-9, N 463 Frg. 12, N 240 Frg. 20 (alle © Biblioteca Nazionale, Napoli-Brigham Young University, Provo, USA)

## Bibliographie

- Capasso, M. 1991, *Manuale di papirologia Ercolanese*, Galatina.
- Delattre, D. 2006, *La Villa des Papyrus et les rouleaux d'Herculanum. La Bibliothèque de Philodème*, Liège.
- 2007, *Philodème de Gadara. Sur la musique. Livre IV*, Bd. 1, Paris.
- De Gianni, A. / Napolitano, S., “Francesco Celentano e Carlo Malesci disegnatori dei Papiri Ercolanesi”, *CErc* 49, 173-190.
- Essler, H. 2008, “Rekonstruktion von Papyrusrollen auf mathematischer Grundlage”, *CErc* 38, 273-307.
- 2018, “Zur Paläographie der Abzeichnungen Herkulanischer Papyri”, *CErc* 48, 151-159.
- Gigante, M. 1969, *Ricerche filodemeae*, Napoli (2. Aufl. 1983).
- Gomperz, T. 1866, *Philodem über die Frömmigkeit*, Leipzig.
- Hammerstaedt, J. 1992, “Der Schlussteil von Philodems drittem Buch über die Rhetorik”, *CErc* 22, 9-117.
- Hayter, J. 1811, *A report upon the Herculanæum Manuscripts in a second letter adressed, by permission, to His Royal Highness the Prince Regent*, London.
- HV2* 1863, *Herculanensium Voluminum quae supersunt collectio altera*, Band 2, Neapoli.
- Janko, R. 2016, “How to Read and Reconstruct a Herculanæum Papyrus“, in Crostini, B. / Iversen, G./ Jensen, B. M. (Hgg.), *Ars Edendi Lecture Series*, IV, Stockholm, 117-161.
- Nicolardi, F. 2018, *Filodemo. Il primo libro della retorica*, Napoli.
- Obbink, D. 1996, *Philodemus On piety. Part I*, Oxford.
- Sudhaus, S. 1896, *Philodemi volumina rhetorica*. Vol. II, Lipsiae.