



UNIVERSITÀ DI PARMA

Dottorato di ricerca in Scienze filologico-letterarie, storico-filosofiche e artistiche
Ciclo XXIX

Il lessico degli strumenti chirurgici nei papiri greci di medicina.
Dalla digitalizzazione dei testi allo studio delle parole

Coordinatore:

Chiar.ma Prof.ssa Beatrice Centi

Tutor:

Chiar.mo Prof. Ugo Fantasia

Dottoranda:

Francesca Bertonazzi

Anni 2014-2016

Indice

| | |
|--|------------|
| Premessa | 7 |
| 1. La papirologia digitale e il progetto DIGMEDTEXT | 11 |
| 1.1 Papirologia digitale: storia e prospettive future di una (nuova?) disciplina | 11 |
| 1.2 DIGMEDTEXT: un corpus digitale dei papiri di argomento medico | 24 |
| 1.3 Il progetto di dottorato: tra digitalizzazione e lessico tecnico | 30 |
| 1.4 I generi testuali dei papiri chirurgici nella pratica della digitalizzazione | 48 |
| 1.4.1 L'enciclopedia | 53 |
| 1.4.2 Il trattato | 54 |
| 1.4.3 Il catechismo | 57 |
| 1.5 Digitalizzare papiri medici | 62 |
| 1.6 Prospettive future | 73 |
| 2. I nomi degli strumenti chirurgici nei papiri greci di medicina | 75 |
| 2.1 <i>Status quaestionis</i> , fonti, note metodologiche | 76 |
| 2.2 Gli strumenti chirurgici | 97 |
| 2.2.1 ἄγκιστρον | 97 |
| 2.2.2 ἐκκοπεύς | 121 |
| 2.2.3 καυτήρ | 145 |
| 2.2.4 κειρία | 173 |
| 2.2.5 σπληνίον | 179 |
| 2.2.6 τρύπανον | 191 |
| 2.2.7 strumenti per suture: aghi e fili | 211 |
| Conclusioni | 233 |
| Apparati | 245 |
| 1. Bibliografia | 247 |
| 1.1 <i>Instrumenta</i> | 247 |
| 1.2 Letteratura secondaria | 250 |
| 2. Testi dei papiri digitalizzati | 281 |
| 3. Indici | 337 |
| 3.1 Indice delle fonti | 337 |
| 3.2 Indice delle cose notevoli | 339 |
| 3.3 Indice degli autori antichi e moderni | 354 |

*ajñānatimirāndhasya jñānāñjanaśalākayā
cakṣurunmīlitam yena tasmai śrigurave namaḥ
(Gurugītā 34)*

[Il mio occhio spirituale era cieco a causa della buia ignoranza.
Mi inchino al venerabile Guru, che me li ha aperti
applicando attraverso la penna il collirio della conoscenza]

Alla memoria di Isabella Andorlini

Premessa *

L'impostazione della tesi riflette il duplice binario lungo il quale mi sono mossa nei tre anni di ricerca dottorale, da un lato curando l'edizione digitale dei tredici papiri chirurgici appartenenti al *Corpus dei Papiri Greci di Medicina* ('Dalla digitalizzazione dei testi'...), dall'altro selezionando e approfondendo i termini, citati nei papiri, afferenti agli strumenti chirurgici (... 'allo studio delle parole'); la natura scarsamente introduttoria allo 'stato dell'arte' dell'una e dell'altra tematica di questa premessa è giustificata dalla presenza, all'inizio di ognuno dei due capitoli principali, di paragrafi propedeutici alla trattazione più nel dettaglio dei risultati della ricerca. Il primo capitolo è un tentativo di contestualizzare, a partire dagli esordi, quella che a buon diritto si sta affermando come disciplina a sé stante, la papirologia digitale, bacino imprescindibile di strumenti di base per lo studio papirologico – ricerca bibliografica, testuale, iconografica, lessicale, di metadati – come di nuove prospettive – la digitalizzazione dei testi, l'annotazione sintattica – e di interessanti collaborazioni interdisciplinari – con la linguistica, anche computazionale, la sociologia, l'informatica. Nella cornice di questo panorama così variegato, di cui di necessità, seppur nella brevità, si doveva render conto, almeno a livello introduttivo, ho innestato la presentazione del progetto DIGMEDTEXT, nel contatto con i progetti internazionali in cui esso si è inserito e nel suo svolgimento, fase per fase, presso l'Università degli Studi di Parma. Di seguito, ho presentato le modalità con cui ho studiato i testi dei papiri chirurgici e li ho annotati secondo il linguaggio di marcatura Leiden+, rendendoli atti al caricamento nella community ParmaMed sulla piattaforma <http://www.papyri.info> e successivamente sulla nuova piattaforma <http://litpap.info/dclp>. Benché l'edizione digitale non intenda sostituire le precedenti edizioni cartacee, che rimangono base inderogabile, il testo digitalizzato è corredato di apparati – dal più tradizionale apparato critico per la notazione di varianti filologiche al *front matter commentary* per le informazioni di carattere

* La presente tesi di dottorato rientra nel progetto ERC-AdG-2013-DIGMEDTEXT, Grant Agreement No. 339828 (principal investigator Prof.ssa Isabella Andorlini), finanziato dallo European Research Council presso l'Università degli Studi di Parma [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/ERC>].

contestuale fino al *line by line commentary* per l'osservazione di peculiarità esegetiche e il parallelo con la letteratura medica – che completano l'identità del testo e agevolano il ricercatore nella sua fruizione, contribuendo al dibattito epistemologico sui termini dell'edizione digitale dei documenti antichi. La parte conclusiva del capitolo è dedicata alla presentazione dei generi testuali cui i papiri chirurgici afferiscono, nell'ottica di evidenziarne (lungi dal volerne delineare una trattazione esaustiva, visto che di ognuno di essi ben più autorevoli voci della mia si sono occupati) solo le peculiarità materiali e contenutistiche più rilevanti ai fini della digitalizzazione.

Il secondo capitolo è dedicato alla raccolta delle schede lessicali che confluiranno nella banca dati digitale *Medicalia Online* – progetto compreso in DIGMEDTEXT – corrispondenti ognuna al nome di uno strumento chirurgico attestato nei papiri medici digitalizzati; per questo, la selezione, piuttosto ristretta nel numero, rende conto non dei più noti e diffusi strumenti del 'medico che cura con le mani' – una vistosa mancanza è la *σμίλη*, il bisturi, che così profondamente identifica il lavoro del chirurgo (benché la chirurgia antica comprendesse anche la cura delle ferite e i bendaggi e la riduzione delle lussazioni) – bensì di quelle 'parole' che per un caso della sorte i papiri emersi dalle sabbie dell'Egitto ci hanno voluto conservare. Ogni lemma è impostato sul modello elaborato da Isabella BONATI 2014 e 2016 per l'analisi degli *specimina* di angionimi greci, ovvero con un 'approccio verticale' alla parola considerata che comprenda l'analisi etimologico-linguistica, il contesto d'uso, le attestazioni nei papiri, nelle epigrafi e nella letteratura greca e latina, le fonti materiali ed iconografiche dei *realia* che giacciono dietro ai *verba*, seguendo un metodo di lavoro interdisciplinare che non intenda il sapere antico come parcellizzazione in discipline scientifiche, bensì piuttosto come un unico patrimonio di conoscenze dell'antichista. Precede la disamina dei singoli lemmi un paragrafo introduttivo sullo *status quaestionis*, fonti e note metodologiche.

La dissertazione si conclude con una serie di apparati indispensabili: le (auspicabilmente convincenti) conclusioni, la bibliografia, suddivisa tra strumenti linguistici e letteratura secondaria, i testi dei papiri digitalizzati, nella loro edizione filologicamente più aggiornata, e gli indici dei passi citati, delle cose notevoli e degli autori.

Del nucleo del presente lavoro si è parlato in alcune occasioni di studio internazionali, quali

il 28th *International Congress of Papyrology* (1-6 august 2016, Barcelona), il *Convegno Internazionale 'Parlare la Medicina. Fra lingue e culture nello spazio e nel tempo'* (5-7 settembre 2016, Parma), la *DIGMEDTEXT International Conference 'Greek Medical Papyri. Text, Context, Hypertext'* (2-4 november 2016, Parma) e l'incontro *'Papiri, medicina antica e cultura materiale. Giornata in ricordo di Isabella Andorlini'* (26 gennaio 2017 Parma).

Non sembrano una posa e un atto dovuto questi ringraziamenti, che al contrario escono dalle dita ma provengono dal cuore. Innanzitutto alla cara professoressa Isabella Andorlini, vera Maestra, che mi ha seguito con pazienza, affabilità e profondo amore per il Sapere, non facendomi mancare mai il suo sostegno e la sua presenza nonostante gravi dolori incombessero; alla professoressa Beatrice Centi, per la sua cortese disponibilità nel dirimere i dubbi di più varia natura; al professor Ugo Fantasia, per il tempo e l'attenzione accordati alla fase conclusiva del mio percorso di dottorato; a Nicola Reggiani, amico, collega, guida insostituibile, che con la sua pazienza, la sua competenza e i suoi modi da 'fratello maggiore' mi ha sostenuto in questi (lungi e densi!) anni, regalandomi tempo e consigli; a Isabella Bonati, che con la sua caparbia e la sua acribia mi ha fornito un *exemplum* da seguire.

Infine grazie ai miei genitori, le mie radici e le mie ali, e a mio marito, *my first, my last, my everything*.

λέγει ὁ ἡμέτερος βασιλεύς, θεὸς ὢν,
ὅτι ὡσπερ ὀφθαλμοὺς ἄνευ κεφαλῆς οὐ δεῖ ἐπιχειρεῖν ἰᾶσθαι
οὐδὲ κεφαλὴν ἄνευ σώματος, οὕτως οὐδὲ σῶμα ἄνευ ψυχῆς
(Platone, *Charmides* 156e)

(Il nostro signore, che è un dio, dice che come non bisogna cercare
di curare gli occhi senza la testa, né la testa senza il corpo,
così non si deve curare il corpo senza l'anima)

Capitolo 1. La papirologia digitale e il progetto DIGMEDTEXT

1.1 Papirologia digitale: storia e prospettive future di una (nuova?) disciplina¹

Sebbene la papirologia tratti di documenti significativamente antichi,² è disciplina tradizionalmente aperta alle innovazioni tecnologiche, per una serie di ragioni, di ordine epistemologico, metodologico, contenutistico (REGGIANI 2017a: §1.1). A metà tra insegnamento che si occupa dell'aspetto fisico di oggetti materiali, i papiri (come fa l'archeologia con i *realia*) e di questioni immaterial-testuali (come la filologia classica), la papirologia si basa sulla comparazione e la discussione di testi frammentari, spesso divisi tra collezioni diverse collocate in città (se non continenti!) distanti tra loro,³ i cui metadati –

¹ Per una esaustiva trattazione di questa tematica, sarebbe adeguato un volume monografico – come è stato magistralmente realizzato da REGGIANI 2017a – al quale nelle seguenti pagine, necessariamente riassuntive, si farà ampio riferimento.

² “La papirologia, che consiste nella decifrazione e nello studio di testi documentari e letterari greci e latini su papiro, legno, frammenti di ceramica e pergamena, copre un arco di tempo che va dal IV secolo a.C. all'XI secolo d.C.” (CAPASSO 2005: 13).

³ “The reason for slow progress (*scil.* degli studi sulla lingua dei papiri) reside partly in the dauntingly immense size of the overall corpus and extent of the data, as well as the special problems of preservation and accessibility associated with these texts [...] Objective assessment of missing contexts or fragmentary remains, for instance, is far from straightforward. In addition, up until recent times it was often a demanding exercise even to sight specific items of related groups of texts, either because of their wide dispersal in modern collections or because of other practical difficulties of access (EVANS/OBBINK 2010: 2).

termine chiave su cui si tornerà tra poco – sono talvolta di complessa gestione, che può essere in vari modi agevolata dall'uso di risorse informatiche. Inoltre, la metodologia di una disciplina tanto varia nelle sue finalità e nell'approccio al testo ha fin dagli esordi necessitato di una forte componente di riflessione,⁴ creando una sorta di 'disciplina nella disciplina', una 'meta-papirologia' che si interrogasse sulle modalità di analisi del reperto materiale prima e dell'epistemologia testuale poi.⁵ Infine, l'interesse specifico della disciplina per il supporto scritto e per la sua evoluzione diacronica ha traghettato in modo quasi naturale gli studiosi dallo studio dei 'written media' antichi alle nuove possibilità offerte dai 'new media'.⁶

Configurandosi negli ultimi decenni quasi come una disciplina a sé stante,⁷ la papirologia digitale può essere definita come “the whole set of electronic resources and methodologies aimed at creating, storing, accessing, processing, and publishing information pertaining to research and study in the various fields of interest of the papyrological discipline” (REGGIANI 2017a: 8). Se i primi tentativi di applicare metodi computazionali alla disciplina risalgono agli anni Sessanta del secolo scorso e la prima 'sessione digitale' fu accolta nel 12° Congresso Internazionale di Papirologia (1968, Ann Arbor), è dal 2001⁸ che essa viene stabilmente inserita nei congressi internazionali dei papirologi a cadenza triennale. Non è

⁴ Come già delineato da CALDERINI 1936 nelle proposte di organizzazione della disciplina.

⁵ “Papyrology has tended to be one of the most resolutely technical and positivistic disciplines of antiquity. This characteristic has justifiable roots in the enormous investment of time and expertise, in palaeography and philology, that is necessary for reading and interpreting the texts, often preserved only fragmentarily and in difficult handwritings” (BAGNALL 1995: VII).

⁶ REGGIANI 2017a: 6.

⁷ “The increasing debate, interest, and discussion about digital tools makes one think that the 21st century may really be regarded as the ‘century of Digital Papyrology’. This of course poses several methodological and epistemological questions, mainly related to the possible configuration of Digital Papyrology as a special discipline itself, not just a *Hilfsmittel* aimed only at speeding up and facilitating papyrological research” (REGGIANI 2017a: 10).

⁸ Vd. REGGIANI 2017a: 10, nota 6: “It can be noted that the most recent International Congresses of Papyrology are devoting more and more room to entirely digital sessions: while previously a single thematic session at most was devoted to computer matters, it was in 2001 (Wien) that two sessions were reserved to “Instrumenta Studiorum” (mostly digital *instrumenta*) for the first time. Then four panels on “Digital Technology in Papyrology, Epigraphy and Palimpsest Manuscripts” in Helsinki (2004), two on “Technology” in Ann Arbor (2007), two on “Technologie digitale et outils de travail” in Geneva (2010), two on “Papyrological Tools and Projects in Progress” in Warsaw (2013), one on “Experimental Sciences” and two on “New Technologies” in Barcelona (2016)”.

quindi irragionevole aver impostato una tesi di dottorato in papirologia su tematiche forse meno canoniche, ma non certo estranee alla disciplina: la papirologia digitale, come si vedrà nelle pagine successive, non si configura più come strumento ancillare di ricerca della papirologia *tout court*, ma offre occasioni di ricerca originale, non prive di acribia filologica (vd. commento alle tipologie testuali digitalizzate), così come di incontri e confronti internazionali, disciplinari e interdisciplinari tra studiosi di ambiti diversi.

Le risorse digitali possono essere suddivise in varie categorie, attraverso le quali sia più agevole orientarsi, al fine di conoscerne le peculiarità, i portati innovativi e per trarne il maggior profitto;⁹ alcune riguardano la catalogazione della bibliografia, *monstrum horrendum, informe, ingens* che si autoalimenta senza sosta, e per la quale i motori di ricerca tradizionali (come l'*Année philologique*) possono non essere sufficienti; altri strumenti riguardano i metadati, altri la gestione dei testi su papiro, altri ancora l'indicizzazione di lemmi. Qui di seguito non si daranno che minimi accenni ad ognuna di queste categorie, rimandando ai singoli contributi degli studiosi coinvolti nei vari progetti per approfondimenti specifici.

In campo papirologico, le risorse bibliografiche, come suggerisce REGGIANI (2017a: 16, § 2), possono essere distinte tra bibliografie generali, bibliografie speciali (o tematiche), bibliografie individuali (ovvero riferite al singolo papiro) e le cosiddette checklist. Nella prima categoria può essere annoverata la *Bibliographie Papyrologique* (BP), progetto avveniristico di Marcel Hombert del 1932 con l'intento di rendere accessibile la bibliografia papirologica pubblicata fino a quel momento, e di aggiornarla costantemente con le nuove pubblicazioni;¹⁰ dal 2011, BP è disponibile sulla piattaforma papyri.info, grazie al progetto *Integrating Digital Papyrology* (IDP, vd. *infra*) che ha convertito i dati

⁹ Una tale presentazione non sembri esterna ai fini del presente lavoro di ricerca: la conoscenza specifica di ognuna di queste risorse informatiche è stata alla base del mio 'addestramento digitale' compiuto negli anni immediatamente precedenti la stesura del progetto di dottorato, senza il quale gran parte di questo lavoro non si sarebbe potuto realizzare. Per questo ho ritenuto utile presentare, seppur negli spazi ristretti di un paragrafo, i maggiori strumenti informatici e digitali a disposizione del papirologo del terzo millennio.

¹⁰ HOMBERT 1932; il testo oggi è disponibile online (<http://www.aere-egke.be/projet.pdf>).

già digitalizzati sul sito in linguaggio XML, rendendo ricercabili i record bibliografici attraverso una schermata di semplice utilizzo.¹¹ Come avviene nelle risorse digitali 2.0 e in particolare nel sistema ‘wiki’, l’innovazione portata dalla bibliografia di papyri.info è la possibilità di collaborare all’ampliamento dei record: anche l’utente finale può aggiungere una voce bibliografica grazie a un’interfaccia che consente di inserire le informazioni in una scheda dettagliata, che viene automaticamente convertita in linguaggio XML. Ad oggi, il limite della bibliografia accessibile tramite Papyrological Navigator è l’aggiornamento, fermo al 2012; per rimediare a questo gap, è disponibile online un’altra piattaforma di ricerca (aggiornata al 2016), la *Bibliographie Papyrologique en ligne*, sviluppata dall’*Association Égyptologique Reine Élisabeth* e annunciata durante l’ultimo Congresso Internazionale di Papirologia di Barcellona (agosto 2016).¹² Un altro utile strumento è la bibliografia fornita da Trismegistos Bibliography (vd. *infra*), volta a facilitare la ricerca dei TM Texts, ma lontana dall’essere una raccolta bibliografica completa, per stessa dichiarazione dei redattori.¹³

Le bibliografie individuali si possono ottenere attraverso le pagine online delle varie collezioni papirologiche, che di norma forniscono la bibliografia primaria e alcuni riferimenti alla bibliografia secondaria (vd. *infra* nota 38).

Tra le bibliografie speciali o tematiche possono rientrare a buon diritto i progetti del CEDOPAL, in linea con la forte tradizione bibliografica digitale detenuta dai papirologi belgi;¹⁴ essi sono strettamente connessi al catalogo *Mertens-Pack*³,¹⁵ dal quale estraggono i dati e i metadati per le schede bibliografiche; inoltre, essi non nascono come traslazione di bibliografie cartacee su supporti informatici, ma come vere e proprie risorse digitali, benché si presentino nella maggior parte dei casi come file .pdf incorporati in pagine web.¹⁶

¹¹ <http://papyri.info/bibliosearch>. Cf. anche DELATTRE/HEILPORN 2014: 297-298.

¹² http://www.aere-egke.be/BP_enligne.htm

¹³ “To facilitate searching in the Trismegistos Texts database, we have created online bibliography, TM BIB, which can be consulted to find more information about a specific publication or to find out which texts were published together in a particular book” http://www.trismegistos.org/index_bib.php.

¹⁴ REGGIANI 2017a: § 2.5.

¹⁵ MARGANNE 2007: 430.

¹⁶ Solo per citarne alcune, si possono consultare le seguenti pagine: <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/bibliographies-by-author>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/bibliographies-by-sous->

Tuttavia nessuna ricerca bibliografica potrebbe dare i risultati attesi in mancanza di una standardizzazione dei nomi delle collezioni papirologiche: è esperienza comune del neofita delle ricerche papirologiche il tentare di abbreviare il nome di un testo per ricercarlo nell'*Année Philologique*, o nella bibliografia di papyri.info, senza conoscerne l'esatta abbreviazione, e puntualmente non risalire al risultato sperato. Trovare uno standard nella nomenclatura era un *desideratum* già espresso nel 1936 da CALDERINI,¹⁷ che aveva proposto alcuni tentativi di sistematizzazione dei nomi delle collezioni. Il progetto di standardizzazione che ha avuto più successo e ha trovato un maggior accordo tra gli studiosi fu quello di John F. Oates, Roger. S. Bagnall e William H. Willis, con la redazione della prima *Checklist of Editions of Greek Papyri and Ostraca*, pubblicata nel *Bulletin of the American Society of Papyrologists* (BASP, XI n. 1, 1974).¹⁸ Benché “such a standard list may be an ideal incapable of fulfillment, and it may seem a presumptuous undertaking on the part of a few persons to impose their standards on everyone else”, la necessità di standardizzare le edizioni dei papiri era stata ribadita durante il 13° Congresso Internazionale di Papirologia (1971, Marburg), e presto raccolta dal gruppo di lavoro statunitense, che si pose come principali criteri scientifici la brevità e la chiarezza delle abbreviazioni, perlopiù divise in luogo di conservazione della collezione, sito di ritrovamento o nome della persona attorno alla quale si è costituito un archivio.¹⁹ Alcuni

genre; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/medicine-and-surgery>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/medecine-dans-egypte-greco-romaine>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/pharmacopoea-aegyptia-et-graeco-aegyptia>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/papyrus-litteraires-medicaux-bibliographie>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/papyrus-iatromagiques-presentation-et-bibliographie>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/petitions-et-rapports-medicaux-bibliographie>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/lettres-privees-a-caractere-medical-bibliographie>; <http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal/corpus-papyrorum-latinarum>

¹⁷ “Prima piccola grande questione [...]: i titoli delle collezioni e le sigle in cui si suole compendiarne la citazione: alcune di esse ormai sono fisse e comuni e nessuno penserebbe di mutarle [...]; ma la tendenza e la diffusione della papirologia è quella di moltiplicare tali titoli e tali sigle e verrà giorno in cui neppure gli specialisti sapranno come regolarsi” (CALDERINI 1936: 355).

¹⁸ OATES/BAGNALL/WILLIS 1974.

¹⁹ Di particolare rilevanza può essere la lettura degli intenti del progetto: “The principles that have governed our choices do not aim at a rigid consistency. Brevity and clarity have been the chief goals. Usages long sanctioned, particularly by Wilcken, have been maintained. Our preference has been to use abbreviations based on the location of the collection (*P.Mich.*), on the site where found (*P.Oxy.*) or on the name of the person whose papers constitute an archive (*P.Petaus*) wherever possible. We have arranged our list in four categories: editions of papyrological texts (e.g. *P.Teb.*),

aggiornamenti si sono susseguiti negli anni (BASP Supplement 1, 1978;²⁰ BASP Supplement 4, 1985;²¹ BASP Supplement 7, 1992;²² BASP Supplement 9, 2001²³), includendo progressivamente papiri e *ostraca* non greci – la maggior parte in copto e in demotico – e integrando il lavoro di standardizzazione alle risorse digitali progressivamente a disposizione, fino alla pubblicazione online della Checklist:²⁴ come si evince dalla *Preface* della home page, “the primary purpose of the *Checklist of Greek, Latin, Demotic and Coptic Papyri, Ostraca and Tablets* is to provide for scholars and librarians a ready bibliography of all monographic volumes, both current and out-of-print, of Greek, Latin, Demotic and Coptic documentary texts on papyrus, parchment, ostraca or wood tablets”, obiettivo primario rispetto alla seconda finalità di standardizzazione: “a second objective of the original *Checklist* was to establish a standard list of abbreviations for editions of Greek texts”. Di fatto, la *Checklist* si è configurata, negli anni, come lo strumento primario cui riferirsi per la consultazione delle edizioni delle collezioni e per il controllo della nomenclatura delle medesime.

Dal 2011 la Checklist è stata compresa nel progetto *Integrating Digital Papyrology* (IDP) ed è disponibile nel Papyrological Navigator di papyri.info,²⁵ che si presenta come un ‘work in progress’ che rimanda tramite un link al sito precedente, dal quale sono stati acquisiti i dati bibliografici. Le abbreviazioni proposte sono il frutto della discussione

editions of ostraca (e.g. *O.Mich.*), corpora of texts of related nature (e.g. *C.Ord.Ptol.*), and series (e.g. *Pap.Lugd.Bat.*). We have made no systematic attempt to include all publications of literary papyri since they are conveniently located through R.A. Pack, *The Greek and Latin Literary Texts from Greco-Roman Egypt* (2nd ed., Ann Arbor 1965). In general, we have not listed documentary material which should find its way to publication in *SB*, although important and continuing publications (*P.Panop.* and *P.Stras.*) have been noted. We have provided some cross-references to variant abbreviations but have not attempted to scour the sources for all such. We have also noted reprinted editions as far as they are known to us” (OATES/BAGNALL/WILLIS 1974: 2).

²⁰ LECLERCQ 1980.

²¹ OATES/BAGNALL/WILLIS/WORP 1984.

²² OATES/BAGNALL/WILLIS/WORP 1992.

²³ OATES/BAGNALL/CLACKSON/O'BRIEN/SOSIN/WILFONG/WORP 2001.

²⁴ <http://library.duke.edu/rubenstein/scriptorium/papyrus/texts/clist.html>

²⁵ <http://www.papyri.info/docs/checklist>

avvenuta a livello internazionale tra i maggiori partecipanti²⁶ al progetto, e si invitano gli studiosi che volessero avviare una discussione su aggiornamenti e abbreviazioni, o segnalare l'edizione di nuovi volumi, a collaborare con gli editori.²⁷

Alcune risorse digitali sono da anni a disposizione degli studiosi per la ricerca di papiri documentari, come la *Heidelberger Gesamtverzeichnis der griechischen Papyrusurkunden Ägyptens* (= HGV, Heidelberg University),²⁸ esistente dal 1988 e aggiornata con una nuova interfaccia nel 2015, che cataloga i papiri di tipo documentario e fornisce in modo molto accurato tutte le informazioni relative ad essi, ovvero i metadati²⁹ (provenienza, datazione, lingua, supporto scritto, notizie sulla prima edizione e su successivi contributi bibliografici, eventuali traduzioni e descrizione sintetica del contenuto κτλ), compresa la presenza delle fotografie dei papiri, ove reperibili, accessibili tramite link. Ancora, per la ricerca di papiri di tipo documentario (in greco e in latino) è disponibile la *Duke Databank of Documentary Papyri* (DDbDP, Duke University),³⁰ una banca dati che fornisce il testo completo dei papiri catalogati, nata nel 1982 da un progetto di William H. Willis e John F. Oates (Duke University) e David R. Packard, che nel 1997 è confluita nel *Perseus Project*; la vera svolta digitale avvenne tuttavia nel 2007, sotto la direzione di James M.S. Cowey e Joshua D. Sosin, con l'inserimento nel progetto *Integrating Digital Papyrology* (IDP), grazie alla migrazione al linguaggio TEI EpiDoc XML, finalizzato all'integrazione delle maggiori risorse digitali per la papirologia quali HGV, APIS e, appunto, DDbDP. Dal luglio 2013 la DDbDP è divenuta parte integrante di papyri.info, da cui si può accedere alla lista completa dei papiri documentati editi.

Per il reperimento di informazioni e metadati sui papiri letterari, gli studiosi possono

²⁶ Joshua D. Sosin (Duke), Rodney Ast (Heidelberg), Roger S. Bagnall (NYU), James M.S. Cowey (Heidelberg), Mark Depauw (Leuven), Alain Delattre (Brussels), Robert Maxwell (BYU), Paul Heilporn (Strasbourg).

²⁷ Nonostante i numerosi tentativi di uniformazione e standardizzazione, tuttavia il completo raggiungimento di standard bibliografici sembra ancora lontano, come segnalato in REGGIANI 2017a: § 2.4.

²⁸ COWEY 1994; REGGIANI 2017a: § 3.1; <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/%7Egv0/>.

²⁹ I metadati sono 'dati che descrivono altri dati': vd. BAGNALL/GAGOS 2007: 71; DELATTRE/HEILPORN 2014: 314.

³⁰ <http://papyri.info/docs/ddbdp>; REGGIANI 2017a: § 3.6 e 8.3.

affidarsi ad altre risorse analoghe come il *Mertens-Pack*³¹, inizialmente pubblicato in volume (*Pack*²) e in seguito informatizzato – dal dicembre 2005 – presso il CEDOPAL (*Centre de Documentation de Papyrologie Littéraire*),³² e il *Leuven Database of Ancient Books* (LDAB),³³ che si differenzia dal precedente M-P³ per la finalità di raccogliere le informazioni relative a tutti i ‘libri’ greci e latini datati prima dell’800 d.C.: esso è focalizzato quindi non sul contenuto prettamente letterario, ma piuttosto sul libro come oggetto. Difatti, le informazioni materiali sono molto più accurate per quanto riguarda la forma fisica del manufatto, l’eventuale riuso, l’impaginazione, la lingua di composizione, l’analisi paleografica e il genere di appartenenza. Il LDAB, inizialmente rilasciato su CD-ROM nel 1998, è fruibile in rete dal 2001 e dal 2006 integrato a Trismegistos.

Trismegistos (= TM)³⁴ è una piattaforma interdisciplinare per testi del mondo antico, creata con la finalità di superare, nella catalogazione, la divisione tra testi documentari e letterari – ampliando quindi il range tipologico – ognuno dei quali, su papiro o su altri supporti, è identificato da un numero seriale³⁵ che riporta a una scheda di metadati e informazioni contestuali quali bibliografia secondaria e indicazioni delle edizioni dei testi. Si dà così compimento a uno dei *desiderata* della papirologia digitale, ovvero un sistema unitario di identificazione finalizzato all’univocità di riferimento all’oggetto considerato. Inoltre, dalla pagina di TM del singolo papiro si possono raggiungere con chiari e agevoli link altre risorse come HGV, LDAB e M-P³, catalizzando così la velocità di ricerca e la reperibilità dei testi. Infine, la tendenza di TM è ben coerente con l’inclinazione della disciplina ad ampliare i propri confini al di là della papirologia, integrando materie affini come gli studi di demotico, copto, arabo e aramaico e ampliando lo spettro non solo all’Egitto ma anche ad altre regioni antiche.³⁶

³¹ PACK 1965² (1952¹); MERTENS 1964.

³² MARGANNE 2007, 2012.

³³ BABEU 2011; REGGIANI 2017a: 58-62.

³⁴ BABEU 2011: 144-145; DEPAUW/GHELDOLF 2014; DELATTRE/HEILPORN 2014: 314-315; REGGIANI 2017a: §3.3.

³⁵ Ad oggi il ‘TM number’ è il principale identificatore univoco che agevola il reperimento di qualsiasi riferimento a papiri editi.

³⁶ In aggiunta al database principale dei metadati, TM offre strumenti più specifici, come TM Archives, TM People (suddiviso in *names, persons, references*), TM Ghostnames, TM Places, TM

Non meno importante di individuare con facilità i metadati è poter ricercare testi all'interno delle collezioni papirologiche, come consente di fare l'*Advanced Papyrological Information System* (= APIS, pianificato dal 1995 da John Oates e Roger Bagnall),³⁷ ovvero un network dei cataloghi delle principali collezioni negli Stati Uniti, che si è ampliato progressivamente anche a numerose collezioni europee, per convergere nel 2013 all'interno di papyri.info (vd. *infra*).³⁸

Nel 2006, per volere di Roger Bagnall, fu promossa la creazione di una risorsa che integrasse le piattaforme già esistenti in un unico portale: così nacque il *Papyrological Navigator* (= PN),³⁹ che, integrando progressivamente le informazioni provenienti dalle banche dati di APIS, HGV, DDbDP, Trismegistos, BP e APD (*the Arabic Papyrology Database*), è servito da base di partenza per un progetto denominato *Integrating Digital Papyrology* (IDP), iniziato nel 2007 con il duplice fine di migliorare l'accessibilità ai dati attraverso un'interfaccia unica e di consolidare gli standard comuni della disciplina.⁴⁰ Nella seconda fase di IDP (2008-2010) fece la sua comparsa lo strumento che ha dato il via alla nuova stagione, più ampia e diffusa tra gli studiosi, di edizioni di papiri online: con la creazione di un *Papyrological Editor*, sulla base di SoSOL (*Son on Suda Online*, progetto che si ispira, per analogia tecnica e metodologica, al progetto del 1998 di Scaife di digitalizzazione della Suda, SOL⁴¹), si ebbe una piattaforma collaborativa in cui ogni studioso potesse proporre correzioni, suggerimenti e aggiornamenti ai testi già caricati e/o

Collections, TM, Authors, TM Editors, TM Text Irregularities, TM Networks, TM Calendar; la presentazione di questi progetti-figli sopravanza gli intenti di questo paragrafo, per questo si rimanda alla descrizione fatta da REGGIANI 2017a: § 3.3.

³⁷ BAGNALL/GAGOS 2007: 59, 63-65; REGGIANI 2017a: 104-105; <http://papyri.info/docs/apis>.

³⁸ Oltre alle banche-dati e ai network di ricerca, può sempre risultare fruttuosa la ricerca di un testo all'interno della collezione di appartenenza: l'elenco pressoché completo delle collezioni papirologiche esistenti si può leggere in REGGIANI 2017a: § 3.6.

³⁹ REGGIANI 2017a: § 8.4.

⁴⁰ SOSIN 2010.

⁴¹ www.stoa.org/sol. Si vedano in particolare le sezioni storiche (<http://www.stoa.org/sol/history.shtml> e <http://www.stoa.org/sol/about.shtml>), oltre che a MAHONEY 2009 e BAUMANN/BODARD/CAYLESS/SOSIN/VIGLIANTI 2011.

proporre nuove edizioni digitali di testi editi o inediti.⁴²

Il più decisivo aggiornamento di PN e PE/SoSOL risale al 2010, quando entrambi sono stati rilasciati in versione completa e pienamente implementata su papyri.info;⁴³ si è compiuta così la terza fase di IDP (2010-2012), che si è presentata come una sorta di rivoluzione all'interno della disciplina e più in particolare di questa nuova branca nascente della papirologia digitale: papyri.info non si presenta solo come una banca dati in cui l'utente può trovare informazioni sui metadati relativi a un papiro (come in DDbDP, o in HGV), bensì offre del tutto integrati i metadati, il testo del papiro corredato di apparato, e la possibilità di inserire un'introduzione sintetica del contenuto del testo e un commento rigo per rigo (vd. *infra* per i passaggi della digitalizzazione); inoltre, l'utente registrato alla piattaforma può proporre in prima persona la digitalizzazione di testi ed emendare quelli già caricati (vd. paragrafo successivo).

Di recente è stato iniziato un progetto che ampliasse e migliorasse l'esperienza di papyri.info estendendo il campo d'azione anche ai papiri letterari e paraletterari: il *Digital Corpus of Literary Papyri* (= DCLP, <http://litpap.info>) è stato avviato nel 2013 presso l'*Institute for the Study of the Ancient World* (ISAW, Roger Bagnall e Tom Elliott), e l'*Heidelberg Institute of Papyrology* (Rodney Ast, James Cowey), con la collaborazione del *Duke Collaboratory for Classics Computing* (DC3), che gestisce papyri.info (Ryan Baumann, Hugh Cayless, Joshua Sosin); la finalità, oltre all'integrazione di papiri non documentari sulla piattaforma online, è quella di rendere ricercabile ogni dato relativo al papiro, sia in forma di metadati (ricavati da TM, LDAB e HGV), sia nel testo, come nell'apparato e nel commento rigo per rigo.

Tra le funzionalità assai utili fornite dagli strumenti informatici, a pieno titolo rientra la possibilità di ricercare vocaboli in liste lessicali più o meno specifiche.⁴⁴ alcune, piuttosto semplici, listano termini o pericopi attestati nei papiri, altre forniscono informazioni più

⁴² SOSIN 2010; vd. anche BAGNALL 2012 e BAUMANN/BODARD/CAYLESS/SOSIN/VIGLIANTI 2011.

⁴³ REGGIANI 2017a: § 8.6. La piattaforma è quella che ha ospitato il progetto di digitalizzazione DIGMEDTEXT, cui il presente lavoro di dottorato fa capo (vd. *infra* per la procedura di creazione di una nuova edizione digitale e per la presentazione del progetto).

⁴⁴ REGGIANI 2017a: § 4 "Indexing words".

dettagliate sulle parole lemmatizzate. Al primo gruppo appartiene il noto *WörterListen* (WL), compilato da Dieter Hagedorn (Heidelberg) e periodicamente aggiornato⁴⁵ che contiene liste di parole divise per categorie cui fanno seguito le occorrenze nei volumi e nelle riviste, per facilitarne la reperibilità nella letteratura secondaria. Alla seconda categoria appartiene il *Neues Fachwörterbuch* (nFWB) compilato da Reinhold Scholl (Leipzig), recentemente presentato al 28° Congresso Internazionale di Papirologia (2016, Barcellona); definito come ‘un dizionario multilinguistico online della lingua tecnico-amministrativa dell’Egitto greco-romano’ offre funzioni di ricercabilità piuttosto avanzate attraverso una maschera di ricerca intuitiva e fornisce tra i risultati le attestazioni su papiro (collegate con un link al testo su papyri.info), spiegazione del termine, metadati, risorse bibliografiche, note geografiche (con collegamento a TM Places). Alla seconda tipologia appartiene sicuramente anche il database *Medicalia Online*, sottoprogetto di DIGMEDTEXT, del quale si tornerà a parlare poco oltre (vd. § 1.3).

Occasioni come il 28° Congresso Internazionale di Papirologia –più volte citato – e il convegno finale del progetto DIGMEDTEXT – di cui si parlerà nel paragrafo successivo – mi hanno dato la possibilità di conoscere più da vicino alcune delle nuove frontiere della papirologia digitale,⁴⁶ che si sta configurando sempre più come disciplina a sé stante.⁴⁷ Non potendo completare una disamina esaustiva di tutti i progetti *in fieri* inerenti la papirologia digitale, si daranno solo alcune brevi indicazioni, rimandando a REGGIANI 2017a: 175-195 § 7 per una trattazione più esaustiva delle nuove tendenze.

Come risultato dell’applicazione della linguistica computazionale ai testi classici, negli ultimi anni sono sorti diversi progetti volti alla creazione di *corpora* sui quali applicare diversi tipi di annotazione sintattica,⁴⁸ estesa anche ai testi papirologici;⁴⁹ annotare un testo

⁴⁵ <https://papyri.uni-koeln.de/papyri-woerterlisten>

⁴⁶ REGGIANI 2017a: § 7 “New Trends”.

⁴⁷ Vd. nota 7.

⁴⁸ Il più noto *corpus* annotato è forse quello disponibile nella *Perseus Digital Library* (<http://www.perseus.tufts.edu/hopper/help/quickstart#analyze>), per la quale si vedano CRANE 1998: 474ss.; BABEU 2011: 50-52.

⁴⁹ Tra i molti, vd. e.g. MARETTI/ZARRI 1971: 11-16; cf. anche MARETTI/ZARRI 1970: 282 e 284-5.

significa creare quello che viene definito una *treebank*, ovvero una struttura sintattica organizzata gerarchicamente che prende forma, nel layout grafico, di un albero rovesciato.⁵⁰ Un ambiente online per creare annotazioni sintattiche è *Arethusa*,⁵¹ uno strumento che permette di riconoscere nel testo tre livelli linguistici (morfologia, sintassi, sintassi avanzata – ovvero il valore semantico di categorie morfo-sintattiche). Il problema di applicare strumenti di questo tipo alla papirologia risiede nel conflitto che si viene a creare tra il linguaggio di marcatura TEI/EpiDoc XML e la tokenizzazione automatica dei testi che si applica. Questo punto è stato superato dal progetto *Sematia*, condotto da Marja Vierros e Erik Henriksson (Helsinki).⁵² La piattaforma, che funziona nella stessa modalità collaborativa di papyri.info, consente di annotare documenti rielaborati da TEI/EpiDoc XML a diversi livelli: ‘original’ (ovvero una sorta di trascrizione diplomatica con separazione della *scriptio continua*), ‘standard’ (ovvero l’edizione emendata) e ‘variation’ (ovvero dati della variazione linguistica); in seguito, ognuno dei tre livelli può essere esportato in *Arethusa* per essere annotato e poi re-importato e archiviato in *Sematia*. In *Sematia* è possibile inoltre registrare informazioni circa le ‘mani scribali’ che si possono incontrare nei testi su papiro.⁵³ Una più recente visione dell’analisi linguistica su papiro ha mostrato particolare attenzione ai cosiddetti ‘errori scribali’, preferendo considerarli, più che mere deviazioni dalla norma grammaticale, come varianti (socio)linguistiche.⁵⁴ In questa direzione è stato sviluppato un progetto-figlio di Trismegistos, TM Text Irregularities,⁵⁵ che registra tutte le varianti linguistiche presenti nei papiri documentari, ricercabili per frequenza o con altri filtri. Nell’ottica di ampliare le potenzialità delle banche dati integrate, è in corso di sviluppo un progetto, *Anagnosis*,⁵⁶ condotto presso l’Università di Würzburg da Michael Erler, Holger

⁵⁰ BAMMAN/CRANE 2010.

⁵¹ <http://www.perseids.org/tools/arethusa/app/#>

⁵² VIERROS/HENRIKSSON 2016; VIERROS 2018.

⁵³ L’attenzione alle mani scribali è il focus del progetto “Act of the Scribe: Transmitting Linguistic Knowledge and Scribal Practices in Graeco-Roman Antiquity” (<http://blogs.helsinki.fi/actofscribe>). Vd. nota 160.

⁵⁴ MARAVELA/REGGIANI (forthcoming), STOLK 2018.

⁵⁵ DEPAUW/STOLK 2015; <http://www.trismegistos.org/textirregularities>.

⁵⁶ <http://www.kallimachos.de/kallimachos/index.php/Anagnosis#tab=Anagnosis>

Essler e Vincenzo Damiani, che intende ‘allineare’ (ovvero mettere in connessione il riconoscimento dei) caratteri alfabetici dell’immagine di un papiro e la trascrizione del testo; ad oggi, sono coinvolti in *Anagnosis* solo i papiri letterari (DCLP, litpap.info), per i quali si verrebbe in questo modo a colmare il gap tra essi e il database delle immagini dei papiri. A breve, questo progetto dovrebbe essere in grado di estrarre l’alfabeto dalle lettere di ogni immagine dei papiri, in modo da consentire confronti paleografici tra testi e ipotizzare ricostruzioni grafiche delle lacune.⁵⁷ I testi sono estratti dal già citato DCLP, le immagini dai maggiori database online delle collezioni papirologiche (e.g. PSI, Oxyrhynchus Online, il Berlin Papyrus Database etc.).

Oltre che con la linguistica, anche dall’interazione con la sociologia la disciplina papirologica si è arricchita di nuovi progetti, come quelli condotti dal team di TM, che ha elaborato metodologie per gestire analisi quantitative di metadati. Uno di questi progetti, *TM Network*,⁵⁸ sfruttando le potenzialità di esistenti sistemi di analisi e di resa grafica come SNA (*Social Network Analysis*),⁵⁹ ha prodotto alcuni grafici analitici che visualizzano le connessioni genealogiche tra nomi attestati nei papiri – e già compresi nel progetto *TM People* (NAM) – come presentato da Yanne Broux al 28° Congresso (2016, Barcellona). Alla base di questo progetto è insita l’idea che ogni nome, ogni cosa e ogni attività attestata nei papiri sia in connessione con altri nomi, cose e attività del medesimo periodo e del medesimo luogo, e che l’analisi quantitativa, oggi più che in passato resa gestibile dagli strumenti informatici, possa render conto di tali interconnessioni;⁶⁰ i grafici che mostrano i

⁵⁷ REGGIANI 2017a: 154-157.

⁵⁸ <http://www.trismegistos.org/network/index.php>

⁵⁹ Vd. REGGIANI 2017a: § 7.2.

⁶⁰ “Networks are the perfect tool to study relations. The most straightforward type are social relations of course, interactions between individuals. But when you think of it, almost everything is related to something else in our world, so if you’re creative, you can probably come up with a lot of things to take a look at from a network perspective. Since Trismegistos has a lot of texts, and those texts mention a lot of people, a network of people appearing in the same text is easily concocted. The same criterion can be used to create a network of toponyms. Names can also be noodlized: in the Trismegistos People section, each name page visualizes how it is linked to other names by means of genealogical relationships. Our editor database provided us with plenty of data to create co-authorship networks. And we’re just getting warmed up here. With all the information we’ve got in Trismegistos, there’s much more where that came from!” (<http://www.trismegistos.org/network/index.php>).

risultati delle connessioni (chiamati dal team ‘spaghetti monsters’!) sono organizzati in una serie di punti (o nodi) rappresentanti ciascuno un dato (nello specifico, un nome), che viene messo in relazione con altri tramite linee (‘edges’). Alcuni parametri, come la densità, la distanza, il numero di rapporti intrattenuti da ciascun nodo, la centralità e altri permettono l’analisi dell’interazione sociale dei nodi. Come sottolineato da più parti, tali sistemi analitici hanno il grande pregio di mettere in connessione dati che altrimenti rimarrebbero isolati, e quindi non fruttuosi nello studio delle discipline dell’antichistica; d’altro canto, i network sono soggetti a rischi, soprattutto per quanto riguarda la scelta del *corpus* e l’estensione dei risultati ottenuti su un campione limitato di informazioni a tutto il sistema. Per questo, le *network analysis* possono fornire risultati più accurati se il *corpus* scelto come database è omogeneo (e.g. un archivio), ma meno affidabili per quanto riguarda il tracciamento di trend generali.⁶¹

1.2 DIGMEDTEXT: un nuovo *corpus* digitale dei papiri di argomento medico

All’interno di questo complesso e multiforme panorama scientifico che va sotto il nome di ‘papirologia digitale’ si colloca il progetto DIGMEDTEXT, quasi il prodotto distillato per successive raffinazioni dei maggiori trend in atto negli ultimi trent’anni della disciplina. La storia del progetto, legata a filo duplice con la figura di Isabella Andorlini, è utile per focalizzare quanta strada sia stata fatta prima dell’avvio vero e proprio del progetto sostenuto dall’ERC, e quante e quali prospettive si aprano di fronte ad esso.

Già nel 2010, l’allora presidente dell’*Association Internationale de Papyrologues* (AIP), Roger Bagnall, così faceva menzione della professoressa Andorlini, nel contesto dei lavori di apertura del 26° Congresso internazionale di papirologia (2010, Genève), parlando

⁶¹ “On the other hand, as any other statistical/quantitative data analysis applied to papyrological sources, one must be aware of the risks of extracting generalizing patterns and trends from a dataset which is by nature essentially partial and chance-based. While operating on small, homogeneous groups of documents (like some archives, for example) can provide significant results, wider considerations should be treated with extreme carefulness: ‘brute computer force can hardly be the one and only way to success’” (REGGIANI 2017a: 193).

dell'*amicitia papyrologorum* nel mondo globalizzato:

One major advance that this system will make possible is the widening of the *Databank* to end its artificial restriction to documents, a category never fully defined and increasingly indefensible in an era when all of our texts have come to be recognized as artifacts of everyday writing. Isabella Andorlini realized this possibility at once and just three months ago raised the idea of entering the medical papyri using the new editor, as a kind of test project for literary texts. We are optimistic that additional functionality to support this work will be added to the editor in the coming year, and I hope that this kind of active *amicitia* will spread widely (BAGNALL 2012: 4)

Infatti il progetto di lavorare su un *corpus* digitale di papiri greci di argomento medico nacque per iniziativa della professoressa Andorlini nel 2011⁶² con la finalità di radunare in un unico gruppo coerente⁶³ testi che, per la loro natura borderline tra il letterario e il documentario – per questo definiti talvolta ‘paraletterari’ – erano stati esclusi dai *corpora* esistenti.⁶⁴ Nella ‘fase zero’ del progetto (fine 2010-2011), seguendo le più recenti

⁶² La creazione di un *corpus* cartaceo di papiri greci di medicina era iniziata quasi vent’anni prima con la pubblicazione su ANRW dell’elenco di tutti i testi (allora) editi di argomento medico (ANDORLINI 1993a), e proseguita con la presentazione del progetto in sedi internazionali (ANDORLINI 1997a e 1997b).

⁶³ La definizione di *corpus*, da un punto di vista linguistico, è meno scontata di quel che sembra: “[s]imply defined, corpus linguistics is the computer-aided empirical study of naturally occurring language that has been collected into a representative sample, that is, the corpus” (PORTER/O’DONNELL 2010: 289). Tuttavia è ormai scontato che “papyrologists have gradually become aware of the fact that much more information is to be gained from texts studied in relation with other sources than from single texts taken separately” (PESTMAN 1994: 51), motivo per cui la creazione di *corpora* di testi coerenti e coesi tra loro sia una necessità nello studio delle discipline dell’antichistica in generale e della papirologia in particolare: “[i]n isolation each text is an antiquarian curiosity; when the texts are collected together, compared and contrasted with each other, in a word subjected to systematic study, results of scientific value can be obtained, though the quantity of material poses a problem for the investigator” (TURNER 1980: 129). La necessità di creare *corpora* coerenti era un’istanza caldeggiata fin dagli anni Trenta, come possiamo leggere nelle parole di CALDERINI 1936: 354-355.

⁶⁴ “The big, canonical separation between documentary texts and literary texts has left a large twilight zone – sometimes called ‘paraliterary’ (one may wonder why not ‘paradocumentary’), ‘subliterary’ (with an implicit, out-of-place evaluation), or ‘semi-literary’ (again, (un)consciously pejorative?) –

prospettive della papirologia digitale, allora ancora *in nuce*, il nascente gruppo di lavoro approcciò il sistema di marcatura testuale Leiden+, sulla base di SoSOL; la prima esperienza di digitalizzazione fu condotta sui papiri dell'archivio di Ammon (P.Ammon. II) che, pur essendo un testo documentario, raggiunge un grado di complessità tale da condividere con i papiri letterari alcune problematiche, e si era configurato quindi come un buon candidato alla sperimentazione digitale.

Dopo una 'fase 1' (primavera 2011), mentre il *Parma Digital Papyrology Team* andava definendosi (Andrea Bernini, Isabella Bonati, Margherita Centenari, Giulia Ghiretti, Luca Iori, Nicola Reggiani) e si sperimentava l'immissione di un campione di papiri medici nel Papyrological Editor, nella 'fase 2' (2011) si creava il vero e proprio *Corpus dei Papiri Greci di Medicina Online* (CPGM), ovvero la selezione dei papiri di argomento medico per i quali si intendeva avviare un progetto di digitalizzazione e di pubblicazione online,⁶⁵ nel contempo, si andava raffinando l'acquisizione del linguaggio di marcatura testuale, anche attraverso seminari rivolti a studenti magistrali dell'a.a. 2010-2011 – tra i quali la scrivente – per lo studio e la digitalizzazione del testo completo del *Michigan Medical Codex* (P.Mich. inv. 21). Alla luce della buona riuscita del seminario, l'esperienza era stata replicata l'anno accademico successivo ('fase 3') nella forma di tirocini di papirologia, durante i quali sono stati digitalizzati alcuni testi del CPGM che, supervisionati e rivisti dai membri del Team, sono stati immessi nella Community ParmaMed, creata grazie a Joshua Sosin (fine 2011-2013).

La 'fase 4' si è concretizzata con la presentazione del progetto DIGMEDTEXT e l'assegnazione da parte dell'ERC (European Research Council) di un Advanced Grant per il triennio 2014-2016,⁶⁶ grazie al quale si sono potuti avviare i processi di ricerca e digitalizzazione dei testi, accanto al co-progetto della banca dati lessicale dei

which is uneasily treated by those catalogues and databases that imposed themselves some sort of genre boundary" (REGGIANI 2017a: 80). Vd. anche EVANS/OBBINK 2010: 10.

⁶⁵ In questo senso, fondamentali furono alcuni contributi della professoressa, tra cui ANDORLINI 1997a, 2009a, 2012, 2017.

⁶⁶ https://erc.europa.eu/projects-figures/erc-funded-projects/results?search_api_views_fulltext=digmedtext

MedicaliaOnline (vd. *infra*). Le finalità⁶⁷ di un così ambizioso (e prestigioso) progetto risiedono primariamente nel rendere accessibile agli studiosi delle più varie discipline (papirologi *in primis*, ma anche archeologi, epigrafisti, studiosi di storia della medicina e di cultura materiale, κτλ) testi e metadati in una piattaforma unica e di facile accesso, in cui trovare nuove edizioni digitali di papiri, già precedentemente editi oppure inediti, approntate con rigore filologico: come si vedrà più oltre nel dettaglio, il controllo incrociato tra edizioni (cartacee) ha permesso di poter pubblicare il testo di ogni papiro nella sua forma più completa e corretta possibile, consentendo anche un più rapido aggiornamento e correzione del testo. Poiché ogni sezione di lavoro è stata resa completamente ricercabile, l'integrazione di più informazioni ha reso il reperimento di testo con apparato e commento, immagini, metadati e traduzione molto più agevole rispetto alla ricerca in banche dati separate – che, come si è visto, spesso registrano solo papiri documentari. Infatti la collaborazione tra le risorse online già esistenti garantisce da un lato la completezza delle informazioni fornite, dall'altro la cooperazione tra studiosi provenienti da diverse parti del mondo,⁶⁸ implementando quell'*amicitia papyrologorum* che da sempre contraddistingue la disciplina. Infine, il progetto ha avuto tra i motivi ispiratori la valorizzazione di un *corpus* di testi digitali di interesse tecnico, ma anche culturale, storico, scientifico, in virtù degli apporti che i papiri possono dare non solo per agli specialisti, che traggono dalla loro consultazione indubbi vantaggi, ma anche per la conoscenza della medicina antica trasmessa su papiro, che si diffuse dall'Egitto romano (ma scrivente in greco!) fino all'Europa medievale e moderna; proprio l'ottica di una disamina diacronica dei testi, e in particolare del lessico ivi contenuto, ha portato allo sviluppo di un progetto-figlio di DIGMEDTEXT, ovvero *Medicalia Online*, una banca dati lessicale con *specimina* di

⁶⁷ Le finalità del progetto sono state dichiarate nell'Annex I – Declaration of Work (DoW), p. 3 e pp. 18-19, al quale si farà costante riferimento in questo paragrafo.

⁶⁸ Tra i collaboratori del progetto figurano Joshua D. Sosin (Associate Professor e Direttore della Duke Collaboratory for Classics Computing alla Duke University Durham), Ryan Baumann (Software Engineer alla University of Kentucky), Rodney Ast (Mitarbeiter alla University of Heidelberg), James M.S. Cowey (Mitarbeiter alla University of Heidelberg), Nikolaos Gonis (Professor alla UCL), Rebecca Flemming (Senior Lecturer alla University of Cambridge), David Leith (Fellow alla University of Cambridge), Anastasia Maravela (Associate Professor alla University of Oslo).

approfondimento per lemmi (vd. *infra*).

Per rendere onore agli *outcomes* e alla *dissemination* previsti dal progetto europeo, sono stati organizzati sei training seminar e workshop, finalizzati all'approfondimento del linguaggio Leiden+, che hanno coinvolto studenti del corso di Papirologia, come anche Dottorandi e studiosi di discipline affini,⁶⁹ oltre che quattro conferenze internazionali ("Greek magical and medical Papyri", maggio 2014;⁷⁰ "Medical Papyri in a digital world", settembre 2014; "Parlare la medicina", settembre 2016;⁷¹ "Greek Medical Papyri. Text, Context, Hypertext",⁷² novembre 2016); alcuni membri del ParmaTeam hanno poi presentato i risultati *in itinere* del progetto al 28° Congresso Internazionale di Papirologia (2016, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona).⁷³ Inoltre, facendo seguito ai primi due volumi (ANDORLINI 2001 e ANDORLINI 2009a) è in fase di preparazione il terzo volume dei *Greek Medical Papyri*, iniziato dalla professoressa Andorlini e ora proseguito da Ann E. Hanson [ANDORLINI (forthcoming)]. Infine, un volume cui nessuno della comunità scientifica nazionale e internazionale avrebbe voluto contribuire, in ricordo della professoressa Andorlini a un anno dalla sua scomparsa.⁷⁴

A progetto concluso (dicembre 2016) gli esiti possono essere valutati con una certa

⁶⁹ "Digital Papyrology Training Session" (8-13 settembre 2014), "Digital Papyrology Workshop" (4 giugno 2015), "Digital Papyrology Training Session (8-10 settembre 2015)", "Digitalizzare papiri greci di soggetto medico" (9-12 maggio 2016), seminario con gli studenti del Corso di Papirologia (settembre-dicembre 2016), seminario con Marcel Moser, studente Erasmus dall'università di Würzburg (ottobre-dicembre 2016).

⁷⁰ Al quale partecipai con un intervento dal titolo "Catechismo chirurgico: P.Gen. inv. 111".

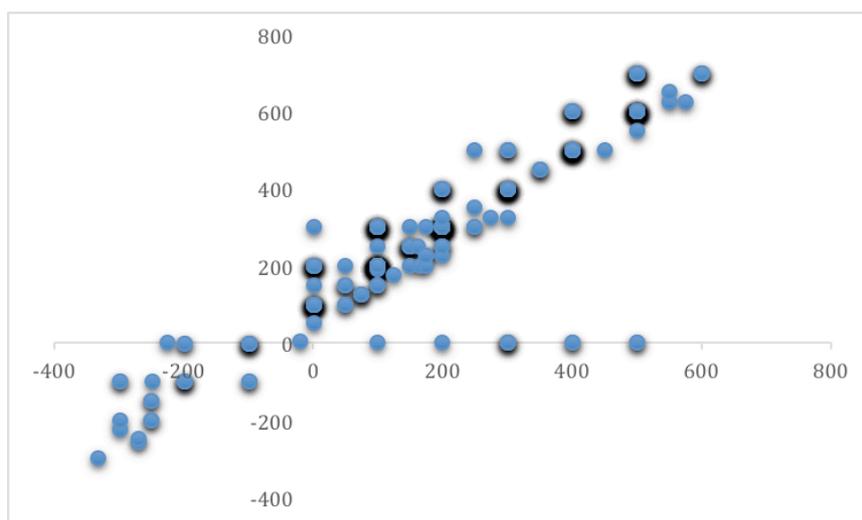
⁷¹ Vd. il mio intervento "La trapanazione cranica nell'antichità: alcuni casi nella letteratura medica e (forse) in un papiro greco", BERTONAZZI 2018a, oltre che BONATI 2018c; CACCIAPUOTI 2018; CORAZZA 2018a; MARAVELA 2018; MAZZINI 2018; REGGIANI 2018a.

⁷² Vd. il mio intervento "L'uso del *καυτήρ* nei papiri greci e nelle testimonianze letterarie", BERTONAZZI 2018b, oltre che BERNINI/KAISER 2018; BONATI 2018d; CORAZZA 2018c; FAUSTI 2018; LOUGOVAYA 2018; REGGIANI 2018b.

⁷³ Vd. il mio intervento "Digital edition of P.Strasb. inv. 1187: between the papyrus and the indirect tradition", BERTONAZZI 2018d, oltre che BONATI 2018f e REGGIANI 2018d.

⁷⁴ Tra i contributori del quale compaiono BASTIANINI 2018; BONATI 2018e; FANTASIA 2018; JOERDENS 2018; REGGIANI 2018c; ROSELLI 2018; TABORELLI 2018 e la scrivente (BERTONAZZI 2018c).

oggettività: i quasi 300 testi del CPGM⁷⁵ sono stati digitalizzati e pubblicati prima nella *ParmaMed Community*, ospitata dal *Papyrological Editor* (<http://www.papyri.info/editor/>), e poi traslati sulla recente piattaforma DCLP (www.litpap.info), ognuno di essi fornito di testo codificato in Leiden+/XML e corredato di metadati, introduzione, commento puntuale rigo per rigo, link all'immagine del papiro (ove reperibile) e traduzione in inglese, reperita direttamente dall'edizione cartacea di riferimento, oppure approntata *ex novo*. La comunità papirologica tende a considerare le edizioni digitali, come anche le schede lessicali dei *Medicalia Online*, come vere e proprie pubblicazioni scientifiche.⁷⁶



(Distribuzione cronologica dei papiri greci di medicina – grafico elaborato da N. Reggiani)

⁷⁵ Il cui elenco completo è visibile dal link <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1B9yLyTo8GzSwqKFtmHUioPgdARycX5dljFHvxHaNFc/edit#gid=0>

Verranno aggiunti a questi P.Oxy. LXXX e P.ÄkNo, di recentissima pubblicazione.

⁷⁶ Come si legge anche nel paragrafo 6.6 ‘Digital Publications’ di REGGIANI (2017a: 170): “[u]nder the caption ‘digital publications’ I consider both digital copies of printed publications and electronic-born publications”. All’interno del progetto DIGMEDTEXT “[a] big effort for publishing volumes in both paper and digital format has been made” (REGGIANI 2017a: 171): vd. a questo proposito REGGIANI 2018h; MARAVELA/BONATI 2018.

1.3 Il progetto di dottorato: tra digitalizzazione e lessico tecnico

All'interno del CPGM, ho selezionato i papiri di argomento chirurgico, che sono stati la base di indagine primaria;⁷⁷ le fasi di lavoro su ogni testo sono state rigorose e aderenti al protocollo stilato all'interno del ParmaTeam. Ecco una presentazione sinottica dei papiri:

⁷⁷ Nelle training sessions ho curato la digitalizzazione di alcuni altri papiri medici: GMP 1.11 = P.Giss.Univ. 4.45 (I a.C.); GMP 2.11 = P.Eleph.Wagner 4 (225-175 a.C.); P.Prag. 1.88 (VI d.C.); P.Prag. 1.89v (IV-V d.C.).

| n. del CP GM | Edizione | Tipologia | Contenuto | Datazione (d.C.) | DCLP link | numero TM | numero di SoSOL | HGV | Traduzione |
|--------------|-----------------------|------------|--|------------------|---|-----------|-----------------|----------|------------|
| | | | | | | | testo | | |
| 52 | P.Giss.Univ. 4.44* | trattato | operazione del coloboma | I a.C. | http://itpap.info/dclp/65655 | 65655 | 2014\95 | 2014\13 | |
| 111 | BKT 3 pp. 22-26 | trattato | propeudeutica sull'apprendimento della chirurgia | fine I | http://itpap.info/dclp/63072/ | 63072 | 2015\566 | 2015\278 | 2015\114 |
| 36 | P.Strasb. inv. 1187 | trattato | resezione delle ossa del cranio o del costato | I/II | http://itpap.info/dclp/59968/ | 59968 | 2014\474 | 2014\128 | 2014\50 |
| 115 | P.Lond.Lit. 166r | trattato | metodi di riduzione della mascella lussata | inizio II | http://itpap.info/dclp/59973/ | 59973 | 2015\636 | 2015\300 | 2015\118 |
| 34 | P.Aberd. 11v | catechismo | questionario oftalmologico | II | http://itpap.info/dclp/63332/ | 63332 | 2014\472 | 2014\126 | 2014\47 |
| 35 | P.Ross.Georg. 1.20r | catechismo | questionario oftalmologico | II | http://itpap.info/dclp/63569/ | 63569 | 2014\473 | 2014\127 | 2014\48 |
| 28 | P.Gen. inv. 111 | catechismo | domande su argomenti chirurgici | II/III | http://itpap.info/dclp/63819/ | 63819 | 2014\461 | 2014\116 | 2014\46 |
| 6 | GMP 2.14 = PSI 3.252r | catechismo | trattamento chirurgico di malformazioni genitali | II/III | http://itpap.info/dclp/63804/ | 63804 | 2015\580 | 2015\283 | |
| 116 | P.Munch. 2.23r | trattato | subscritto dei Chirurgenma di Elodoro | III | http://itpap.info/dclp/59971/ | 59971 | 2015\677 | 2015\320 | 2015\120 |
| 114 | P.FuadUniv. 1 = | trattato | trattazione chirurgica di affezioni | III | http://itpap.info/dclp/59969/ | 59969 | 2015\656 | 2015\303 | 2015\119 |

* Non mi sono occupata direttamente della digitalizzazione di questo testo, che era già stato digitalizzato nel corso di una training session a cura del Parma Digital Papyrology Team.

| | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------------------------|---|----------|---|-------|----------|----------|----------|
| | P. Cairo Crawford Jr | | oftalmiche | | | | | | |
| 117 | P. Ryl. 3.529 | trattato | metodi di riduzione della spalla lussata | fine III | http://itpap.info/dclp/59970/ | 59970 | 2015\617 | 2015\297 | 2015\117 |
| 112 | MPER NS 13.20 = MPER 3.57 = P. Rain. 3.57 | trattato | chirurgia delle parotidi | IV | http://itpap.info/dclp/64524/ | 64524 | 2015\578 | 2015\281 | |
| 113 | P. Ant. 3.126 | enciclopedia con marginalia | farmacologia e chirurgia delle tonsille | VI/VII | http://itpap.info/dclp/65233/ | 65233 | 2015\613 | 2015\296 | 2015\116 |

Per ognuno dei papiri ho provveduto al reperimento di tutte le edizioni cartacee,⁷⁸ dei commenti critici, delle note e in generale di tutti gli articoli scientifici relativi al testo; tra le edizioni complete, ho assunto come edizione-guida quella più fededegna, quindi non di necessità quella più recente, con la quale sono state confrontate le restanti.⁷⁹

Il passaggio successivo è stata la trascrizione del testo greco in font Unicode (indispensabile per la leggibilità sulla piattaforma) e la codifica in Leiden+,⁸⁰ che è un linguaggio di marcatura di utilizzo piuttosto facile da acquisire, ispirato alle linee guida del tradizionale linguaggio di Leida del 1939, e consente allo studioso di annotare singoli termini con delle ‘etichette’ riguardanti varianti linguistiche, correzioni scribali o moderne, letture alternative, caratteristiche testuali varie, che vengono automaticamente convertite in stringe XML compatibili con TEI/EpiDOC dall’interfaccia SoSOL del *Papyrological Editor*. Il vantaggio di questo sistema di marcatura risiede nella possibilità di essere usato anche da utenti non particolarmente abili in questioni tecnologiche, poiché al testo greco possono essere aggiunti tag con semplici sequenze di simboli quasi sempre simili a quelli già affermati nell’uso delle edizioni cartacee direttamente in un documento di videoscrittura (.doc), che una volta copiato e incollato nella finestra dell’editor del sito papyri.info e caricato nella community, genera in automatico l’edizione critica di impostazione tradizionale, secondo l’uso già sedimentato in papyri.info. Si è scelto di annotare

⁷⁸ La gestione di molteplici edizioni del testo è uno dei discrimini tra testi (para)letterari e documentari; per i primi, non è infrequente avere a che fare con numerose edizioni, oltre che con il confronto con la tradizione letteraria, eventualità che non si registra, o si registra in frequenza molto minore, per i testi documentari. La necessità di render conto delle varie letture ha portato all’adeguamento del linguaggio di marcatura, nato per i testi documentari, ai testi (para)letterari, come si vedrà tra poco.

⁷⁹ Il lavoro di digitalizzazione di un testo offre l’occasione di rivedere in modo critico le edizioni cartacee precedenti: non è inusuale imbattersi in alcune inconsistenze tra testo ed edizioni, oppure tra edizioni tra loro, che possono essere sanate nell’edizione digitale: “The case of GMP II 14 is significant. While the picture patently exhibits a forked *paragraphos* as the marker of the new definition block, both the *editio princeps* (PSI III 252) and the *editio altera* (Daniela Fausti in Pap.Flor. VII) print a simple *paragraphos*; the partial re-edition in the second volume of *Greek Medical Papyri* (LEITH/MARAVELA 2009) does not take into consideration that section. This is a clear example of how digital encoding must become a critical edition not only of the text itself, but also of the previous printed editions, if we want to represent the ancient document in its entirety” (REGGIANI 2018g).

⁸⁰ Le linee-guida sono disponibili all’indirizzo http://papyri.info/docs/leiden_plus. Sulla transcodifica XML/Leiden+ e *vice versa* BAUMANN/BODARD/CAYLESS/SOSIN/VIGLIANTI 2011.

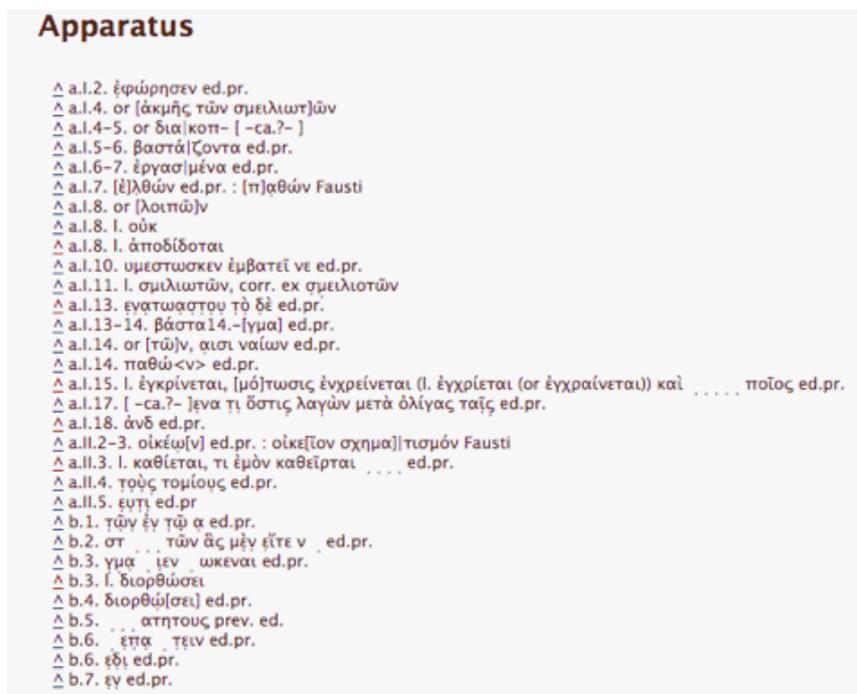
nell'apparato critico le varianti linguistiche (marcate con la sequenza |reg|, nel caso di regolarizzazioni di ortografia e sintassi, oppure |corr|, in sostituzione di un tag ormai poco usato |orth|, o infine |subst| in caso di correzione scribale); le letture alternative all'interno dell'edizione di riferimento (|alt|, in caso di variante singola, oppure ||alt|| in caso di varianti multiple); le correzioni editoriali moderne (|ed|, che indica una correzione apportata dall'*editor princeps* o, con l'aggiunta di =nome, da un altro editore diverso dall'e.p. e dall'editore di riferimento). Ognuno di questi tag può essere annidato, ovvero all'interno di un tag che fa da cornice ne possono essere inseriti altri, di uguale o diversa natura. Al termine dell'annotazione, il testo appare come in figura 1:

```
<S=.grc
<D=.a.fragment
<D=.l.column
<=
1. lost.7lin
1. [?] 3 [σ]ναρὰς τότε
2. [?] <:ἐφώρασεν|ed|ἐφώρησεν=ed.pr.:> τρήμα
3. [?]ναὺν εἶτα διὰ τῆς
4. <:[?] [τ]ῶν|alt|[ἀκμῆς τῶν σημειωτῶν:]> ἔκκοπέων <:δια
5. - [?]alt|δια5. - κοπ- [?]> ἐπιτέλει τὸν <:βαστα
6. - [?]ed|βαστά6. - ζῶντα=ed.pr.:> .1 τὰ μὲν τὰ <:ἔργα.1
7. - [?]ed|ἔργα7. - μένα=ed.pr.:> <:αθῶν|ed|[[ἔ]λθῶν=ed.pr. [[τ]αθῶν=Fausti:]> ἐπὶ δὲ τῶν
8. <:[?]v|alt|[λοιπῶν:]> <:οὐκ|reg|οὐχ:> <:ἀποδίδοται|reg|ἀποδίδετα:> μα
9. - [?] [τ]ῆροσεπιτρέπει τῷ τρυ
10. - [πάνω] [?] <:3 εως κενεμβατεῖν |ed|μεστωσεν ἐμβατεῖ νε=ed.pr.:>
11. - [?] [τῶ]ν <:<:σμιλιωτῶν|reg|σμιλι\ω/τῶν:]>|subst|σμιλιωτῶν:]>|ed|γω δεῖ <:λι\ω/των|subst|λιωτων:]>=ed.pr.:> (ἔκκοπέων)
12. [?] 3 ιγ δι' ἐνὸς τῶν βα
13. - [?] <:2 γ 3 τω 2 |ed|ενατωαστου τὸ δὲ=ed.pr.:> <:βαστα
14. - [?]ed|βάστα14. - γκα|=ed.pr.:> .1 <:v|alt|[τῶ]ν:]> συναρῶν|ed|αισι ναῖων=ed.pr.:> {τῶν συναρῶν} ὁ <:(παθῶ(v))|ed|παθῶ<v>=ed.pr.:>
15. <:βιαμῶ]τῶσις <:ἐγκρίνεται|reg|ἐνκρίνεται:> καὶ ἡ πυσποῦς|ed|[μῶ]τῶσις <:<:ἐγχρίεται|alt|ἐγχρίνεται:]>|reg|ἐνχρίνεται:> καὶ .5 ποῖος=ed.pr.:>
16. [θερατ]εῖα· ἐκεῖνο δὲ εἰδέναι δεῖ ὅτι ἐπὶ τοῦ
17. [?] <:[τῶ]ν ἀποστημάτων μετὰ ὀλίγας τα|ed|[[?]ενα τι ὅστις λαγῶν μετὰ ὀλίγας ταῖς=ed.pr.:>.
18. [?] .1 αἰφνιδιον ὁράται τὸ βάθος <:ἀνα|ed|ἀνδ=ed.pr.:>
19. - [?] 30
19. lost.7lin
=>
=D>

<D=.ll.column
<=
1. lost.7lin
1. .16 [?]
2. γων μετὰ τὸν <:οικε .2|ed|[[οικέω(v)=ed.pr.λοῖκε[τον σχημα]3. - τισμόν=Fausti:]> [?]
3. <:τισμον <:καθίεται|reg|καθιέται:> .1 π .1|ed|τι ἐμὸν καθιέρται .4=ed.pr.:> [?]
4. μα διὰ <:τ[σοῦ] στομίου .1|ed|τοῦς τομίους=ed.pr.:> [?]
5. γως τῷ βάθει τῆς <:σ[ύ]ρι[γγος]|ed|ευτι=ed.pr.:> [?]
6. τὰ πεπονηθῶτα τῆς [?]
7. γενομένης .1 [?]
8. [?] .2 [?]
8. lost.7lin
=>
=D>
=D>
<D=.b.fragment
<=
1. lost.7lin
1. <:[?] των .1 εντω .2|ed|τῶν ἐν τῷ α=ed.pr.:> [?]
2. <:[?] .1 νυ .1 τιωνας μὲν ει .2|ed|στ .3 τῶν δς μὲν εἴτε ν .1=ed.pr.:> [?]
3. <:[?] 5 εδωκῆνοι|ed|γμα .1 εν .1 ωκνεαι=ed.pr.:> τῆ <:διορθῶσαι|reg|διορθῶσαι:> καὶ [?]
4. [?] 9 ε συντετρημένος <:διορθω[?]ed|διορθῶσαι=ed.pr.:> [?]
5. [?] <:θ .1 υ .1 τητους|ed|3 ατητους;> ἡμῖν δὲ ἀρέσκει π[?]
6. [?] <:σπητ .1 ευ|ed|.1 επα .1 τειν=ed.pr.:> [τ]ῆ διορθῶσαι <:2 υ .1 εδ .1|ed|.2 εξι=ed.pr.:> [?]
7. [?] <:2|ed|εγ=ed.pr.:> [?]
7. lost.7lin
=>
=D>
```

(Fig. 1: testo di P.Strasb. inv. 1187, fr. A, annotato con Leiden+, in litpap.info/dclp)

Il nucleo dell'edizione digitale consiste, dunque, nel testo annotato, che genera in automatico un apparato, che viene visualizzato come mostrato in figura 2:



(Fig. 2: apparato critico di P.Strasb. inv. 1187, fr. A)

In questo modo, l'edizione digitale si configura come una sintesi della tradizione critico-testuale del papiro, che, pur non sostituendo le precedenti edizioni cartacee, apporta significativi miglioramenti in termini di accuratezza, di confronto filologico-testuale, di revisione e controllo costante, di storicità degli interventi fatti (grazie al sistema di registrazione di tutti i suggerimenti eventualmente segnalati da altri studiosi nella sezione 'History'), e infine di aggiornabilità (in virtù della natura collaborativa della piattaforma, ogni studioso può contribuire all'emendazione del testo e all'aggiornamento del medesimo).

Accanto al testo, la struttura dell'edizione digitale consente di aggiungere un'introduzione di approfondimento testuale e contestuale, il *front matter commentary*, in cui confluiscono le informazioni relative al genere cui il testo afferisce, la descrizione materiale (dimensioni, frammenti, colonne e righe) e il layout di scrittura, una sintetica descrizione del contenuto del testo, alcuni brevi dati paleografici e l'ipotesi di datazione. Il *front matter* è un utile strumento per avere tutte le principali informazioni relative al papiro senza dover consultare tutte le precedenti edizioni cartacee, essendo una *summa* di quanto noto relativamente al testo (figura 3).

Oltre all'introduzione, al testo annotato e al relativo apparato critico, il Papyrological Editor consente di inserire un *line-by-line commentary* per registrare tutte le informazioni che non possono essere marcate con opportuni tag; nell'ambito del lavoro di digitalizzazione della ParmaMed Community, si è scelto di esplicitare nel commento rigo per rigo solo i paralleli con la letteratura medica solo ove questi fossero utili nella ricostruzione filologica del testo, per giustificare proposte di letture in lacuna, oppure il cui contenuto fosse particolarmente significativo dal punto di vista della storia della medicina (passi simili, procedure mediche analoghe, prescrizioni affini).

All'inizio del lavoro di digitalizzazione, quando i papiri furono caricati sulla piattaforma del Papyrological Editor, era necessaria la compilazione di una scheda di metadati (ricavabili dalle risorse digitali discusse in precedenza) che comprendessero datazione del papiro, titolo, materiale, parole-chiave, varie edizioni del testo – distinte tra *editio princeps*, *altera*, *tertia*, e con la segnalazione di quale fosse l'edizione di riferimento –, collezione, luogo di conservazione, provenienza del papiro, bibliografia generale, illustrazioni, ed eventuale traduzione. Dal momento in cui i testi sono stati traslati nella nuova piattaforma DCLP, questa operazione non è più necessaria in quanto i metadati vengono automaticamente acquisiti da LDAB. La scheda originaria del PE risultava così:

Introduction

Parts of a surgical treatise attributed to Heliódoros (P.Strash. inv. 1187). The two papyrus scraps (fr. A 10.5 x 5.7 cm; fr. B 5.5 x 1.6 cm), in a bad state of preservation, come from a roll and are written on the recto along the fibres (the verso is blank). Fr. A preserves two columns (19 and 8 lines long respectively) with an intercolumnium of 2 cm; fr. B preserves 7 lines. All margins are lost in both fragments. Lewis (ed.pr.) matched fr. B with fr. A from l. 14 to l. 20; Fausti (ed.al.) and Marganne refuse this combination and put fr. B after fr. A. col. II. In the ed.pr., the beginning of fr. A, col. I, has two extra lines that Fausti removes in her edition, in which fr. A, col. II, has an initial line (ca. 16 vestiges characters), missing in the ed.pr. There is a scribal correction at l. 11, col. I fr. A, by superscription without erasure of the incorrect letter (οιηλο(ω)/ωι) and a diagraphy at l. 14 (αιγροβ(ω) κ(ω) σ(ω)α(ω)). The content is divided into two sections: the first topic (fr. A, col. I, ll. 1-16) describes a surgery performed both with *ἐκκοπή* ('chisel for excising') and *οὐλοκτομή* *ἐκκοπή* ('very sharp chisel'); the second one (fr. A, col. I, ll. 17-19 and col. II) deals with diseases that can be healed by surgery and therapy (e.g. *κνιδόρριζα*, 'abscess'); fr. B probably concerns two types of *θρόμβωσις* ('treatment', cf. ll. 3,4 and 6) and it is independent from fr. A. The hand, elegant and slightly curved, with very small sized (1-2.5 mm), tied letters and line-spacing of 1.5 mm, is an informal round dated to the 2nd cent. A.D.. (This papyrus has been digitally edited by Francesca Bertozzi as part of the Project "DIGMEDTEXT - Online Humanities Scholarship: A Digital Medical Library based on Ancient Texts" (ERC-AdG-2013, Grant Agreement no. 339828) funded by the European Research Council at the University of Parma (Principal Investigator: Prof. Isabella Andorini). The digital edition is mostly based on the previous editions (ed.pr. = N. Lewis, *Études de papyrologie III (1936), 90-2, ed.al. = D. Fausti, P.Strash. inv. gr. 1187: testo chirurgico (Heliodoros)*, *Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia. Università di Siena 10 (1989), 157-69; ed.ter. = M.-H. Marganne, La chirurgie dans l'Égypte gréco-romaine d'après les papyrus littéraires grecs*, Leiden Boston Koeln 1998, 67-84.)

(Fig. 3: *front matter commentary* di P. Strash. inv. 1187)

Commentary

a1.1 Cf. Aret. 3.7.10 (CMG 2, 46.28 Hude); 3.7.12 (CMG 2, 47.3 Hude); 4.9.11 (CMG 2, 78.5 Hude) and 5.4.3 (CMG 2, 103.10 Hude); Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.22.18 (CMG 6.2.1, 234.11-2 Raed.).

a1.3-4 Marganne suggests a form of *θρομβωσις* ('clot through'), cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.3.7 (CMG 6.2.1, 123.2-3 Raed.).

a1.7-8 Marganne integrates *κνιδόριζα* ('the pest') depending on Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.11.23 (CMG 6.2.1, 221.19-20 Raed.).

a1.9-10 *ἐκκοπή* ('striped') in close proximity to *ἐκκομή* ('chisel for excising') also in Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.14.12 (CMG 6.2.1, 222.21-9 Raed.), 46.11.17 (CMG 6.2.1, 220.6-7 Raed.), 46.21.5-6 (CMG 6.2.1, 229.18-22 Raed.), 46.29.8 (CMG 6.2.1, 239.27-31 Raed.) Cf. also *ἐκκομή* in Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.8.4 (CMG 6.2.1, 162.10-11 Raed.).

a1.10 For *κνιδόρριζα* ('to reach a entity'), cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 44.8.3 (CMG 6.2.1, 122.1 Raed.), 44.20.25 (CMG 6.2.1, 142.2-3 Raed.), 46.11.23 (CMG 6.2.1, 221.21-3 Raed.).

a1.11 *οὐλοκτομή* (*large quilonotomy*) is a scribal correction for *οὐλοκτομή*; *κνιδόριζα* (ed.pr.) supposed *κνιδόριζα* *κνιδόριζα*.

a1.15 For *θρόμβωσις* ('bandage with a lint'), cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.8.4 (CMG 6.2.1, 217.3-7 Raed.) and Paul. *Aeg.* 6.90.5 (CMG 9.2, 140.6-10 Heib.).

a1.16 For *κνιδόρριζα* (*epicrania* ('suppurative treatment')) cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.8.4-5 (CMG 6.2.1, 217.3-5 - 218.1-4 Raed.), 46.8.14 (CMG 6.2.1, 160.6-10 Heib.).

a1.17 For *κνιδόρριζα* ('abscess') cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.8.8 (CMG 6.2.1, 218.13 Raed.).

a1.18-19 Fausti suggests *οὐλοκτομή* (*quilonotomy*) depending on Paul. *Aeg.* 6.64.2 (CMG 9.2, 106.5 Heib.).

a1.19-20 Cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 46.20.31 (CMG 6.2.1, 137.28-9 Raed.) and 46.20.65 (CMG 6.2.1, 140.33-5 Raed.).

4 For *οὐλοκτομή* ('mouth of the abscess, or fistula') in close proximity to *βλάβη* ('leprosy') and *οὐλοκτομή* ('fistula') cf. Heliód. *op. Orth. Coll.med.* 44.20.65 (CMG 6.2.1, 140.33-6 Raed.).

(Fig. 4: *line-by-line commentary* di P. Strash. inv. 1187)

Editing SoSOL 2014 128 from publication SoSOL 2014 474

Identifier papyri.info/hgv/SoSOL:2014:0128 ([View in PN](#))

| | |
|---------------------|--|
| Title | edit: P.Strash. inv. gr. 1187 (MP3 2372 = Marganne 168). Fragment chirurgial |
| Publications | edit: P.Strash. inv. gr. 1187 (M.-H. Marganne, <i>La chirurgie dans l'Égypte gréco-romaine d'après les papyrus littéraires grecs</i> , Leiden Boston Köln 1998, 67-84) (ed.ter.) (TM inv. 59968) N. Lewis, <i>Études de papyrologie, III, Le Caire, 1936 VIII, 90-92</i> (ed.pr.) D. Fausti, <i>Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia</i> , vol. X, Firenze 1989, 157-169 (ed.al.) |
| Inv. Id | edit: Cabinet Numismatique de la Bibliothèque Nationale et Universitaire, Strasbourg, P.Strash. P.gr.1187 |
| Translations | edit: M.-H. Marganne (ed.al.). |
| Provenance | edit: unbekannt |
| Material | edit: Papyrus |
| Date | edit: II |
| Commentary | edit: LDAB 1080; MP3 2372 |
| Print Illustrations | edit: <i>Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Siena</i> , vol. X. |
| Subjects | edit: surgery; <i>ekkopeus</i> ; <i>smiliotos ekkopeus</i> ; <i>trapanon</i> ; <i>puopoiotos therapeia</i> ; <i>apostemata</i> |

(Fig. 5: Metadati di P. Strash. inv. 1187, papyri.info)

Come si è visto, costruire un'edizione digitale di un papiro non consiste semplicemente nella sua trascrizione e nella 'copiatura' di informazioni preesistenti: la necessità di rendere attraverso la marcatura semantica informazioni che di norma nelle edizioni cartacee sono affidate alla grafica o al commento comporta una riconsiderazione generale del testo, in un'ottica di focalizzazione delle caratteristiche specifiche:

[a]lthough the CPP (*scil. Catalogue of Paraliterary Papyri*) collection does not have the ambition to produce new scholarly editions, the texts are never simple reproductions of one particular edition but they are based on our own representation of the most recent edition or simply of the one we considered the best. In many cases, it is the result of the comparison between two or more editions. When this is so, variants among the different editions are noted in the apparatus. For the purposes of scholarly research, however, consultation of the printed editions remains necessary (HUYS/NODAR 2007: 456)⁸¹

[D]igital encoding is an occasion to produce an accurate reproduction of the ancient document presenting all its constitutive parts in an enhanced way, envisaging a new stage of text transmission, fine-tuned according to the new digital host medium and not limited to the fixation of an unmovable edition of an archetype that – in a fluid and technical tradition like the medical one – probably never existed. Moreover, it is an occasion to rethink and re-read the texts, to pay attention to paratextual and intertextual features sometimes neglected or misunderstood by printed edition (devoted as they were – and still are – to the reconstruction of an archetypal, 'ideal' text, sometimes far from the actual document at our disposal) but nonetheless fundamental to understand (and further transmit) the objects of our study (REGGIANI 2018g)

La pratica della digitalizzazione di testi (para)letterari inoltre ha implicato, da parte dei membri del Team, un costante e significativo aggiornamento del linguaggio stesso: come si

⁸¹ L'affermazione è riferita a un progetto del 2003 di digitalizzazione di testi paraletterari, il CPP, condotto dall'Università di Lovanio: <http://cpp.arts.kuleuven.be>; vd. anche REGGIANI 2017a: § 3.5.

è visto, Leiden+ nacque in origine per la digitalizzazione testi documentari, che per loro stessa natura richiedono tag meno complessi e, di norma, sono stati soggetti a meno edizioni cartacee. Quando si tratta di testi (para)letterari, invece, è usuale dover confrontare due o più (talvolta significativamente numerose!) edizioni cartacee, delle quali è necessario riportare attraverso tag le varie proposte di lettura alternative e i commenti dei vari editori; inoltre, alcuni testi specifici come le ricette e le prescrizioni mediche sono corredate, oltre al testo, di tutta una serie di abbreviazioni, segni e forme grafiche⁸² la cui resa – anche nell’edizione digitale – non è affatto accessoria ma necessaria per la corretta comprensione del testo. Infine, alcuni espedienti di layout propri ad esempio dei catechismi, come l’*eisthesis* – ovvero il rientro indentato del titolo di un paragrafo/capitolo rispetto al margine sinistro del testo – hanno richiesto una revisione concettuale del loro significato all’interno del testo, prima ancora che una riflessione sulle modalità di codifica digitale:⁸³ l’*eisthesis* non è semplicemente un ‘vuoto’ lasciato dallo scriba a inizio rigo (per il quale esiste il tag *vac*), bensì un espediente che marca la volontà di separare quanto viene prima da quello che si dirà in seguito, e di evidenziare il titolo della nuova sezione, per la qual cosa non esisteva un tag specifico. Per questi e altri casi,⁸⁴ il ParmaTeam ha sviluppato, testato e proposto agli sviluppatori del DCLP una serie di adattamenti, a partire dal linguaggio già esistente, per adattare i tag riconosciuti dal PE ai testi medici, molti di questi sono stati introdotti nelle Guidelines per la digitalizzazione.

⁸² Vd. il contributo fondamentale di ANDORLINI 2006 e *infra* 1.5 [8].

⁸³ La riflessione che ha portato a elaborare questa etichetta non è stata priva di tentativi precedenti: “[s]ince a specific way of encoding *eisthesis* was lacking, it had been tempting, at a first stage, to equate it to a *vacat* – a certain extent of space intentionally left blank by the ancient scribe – and therefore to encode it like that, according to the well established Leiden+ custom [...]. However [...], as noted above, we must clear that when we encode a text digitally we do not (or not only) aim at creating a pleasant display output, but above all at annotating the text with semantic information. In this case, theoretically we are not dealing with a mere blank space intentionally left without characters, but with a displacement of the line beginning with the purpose of putting a particular stress on it. Its specular counterpart, the *ekthesis* (extension of the line out of the left-hand margin), makes the picture clearer: by no means can it be indicated by creating weird virtual *vacats* at the beginning of the surrounding lines” (REGGIANI 2018g); ringrazio Nicola Reggiani per avermi inviato un draft dell’articolo ancora in corso di pubblicazione.

⁸⁴ Per l’adattamento del linguaggio Leiden+ alle esigenze dei testi (para)letterari si veda il contributo di REGGIANI 2018d che ha presentato la questione nella sessione ‘New Technologies’ al 28° Congresso Internazionale di Papirologia, Barcellona 2016.

```

Leiden+
<S=.grc
<D=.v
<=
1. lost.?lin
1. [?] vestig.ca.3char.[?]
2. [?]νυποεπακ.[?]
3. [?] ca.9 [?]
(4, eisthesis) τί ἐστιν κ[οπή;]
5. [ἡ τῶν] σωματίων τομή.
(6, eisthesis) τί ἐστιν ἀποδορά;
7. [ἡ δι]ὰ τόνων καὶ (ὕμένω(v))
8. [σωμ]άτων διάστασις.
(9, eisthesis) τί ἐστιν διακέντη
(10.-, eisthesis) σις;
11. <:[στε]νῆ|ed|[ἔστι]ν ἡ=ed.pr.:> διὰ βελόνης τῶν
12. [σ]ωμάτων τομή.
(13, eisthesis) τί ἐστιν <:διαρραφή|reg|διαραφή:>
14. [δ]ιακέντησις διὰ βελό
15.- [ν]ης καὶ ῥάμματος ἢ μί
16.- [τ]ου διαφερομένου κατὰ
17. [π]ολλὰς <:ἐπιβολὰς|reg|ἐπειβουλάς:>
(18, eisthesis) πόσα[ι] διαφοραὶ (σπληνίω(v));
19. [τ]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ
20.- [ρ]ουσι <#β=2#>· <:ἦ=PN|ed|<#α=1#>=ed.alt.:> πα\ρὰ/ τὴν ὕ(“)λην,
21. <:[ἦ καὶ]=PN|ed|[<#β=2#>]=ed.alt.:> [π]αρὰ τὸ σχῆμα.
(22, eisthesis) <:[.?]ed|[πῶς παρὰ]=ed.pr.:> τὴν ὕλιν;
22. lost.?lin
=>
=D>

```

(Fig. 6a: testo annotato in Leiden+ di P.Gen. inv. 111 come compariva in papyri.info)

```

<S=.grc
<D=.v
<=
1. lost.?lin
1. [?] vestig.ca.3char.[?]
2. [?]νυποεπακ.[?]
3. [?] ca.9 [?]
(4, indent) τί ἐστιν κ[οπή;]
5. [ἡ τῶν] σωματίων τομή.
(6, indent) τί ἐστιν ἀποδορά;
7. [ἡ δι]ὰ τόνων καὶ (ὕμένω(v))
8. [σωμ]άτων διάστασις.
(9, indent) τί ἐστιν διακέντη
(10.-, indent) σις;
11. <:[στε]νῆ|ed|[ἔστι]ν ἡ=ed.pr.:> διὰ βελόνης τῶν
12. [σ]ωμάτων τομή.
(13, indent) τί ἐστιν <:διαρραφή|reg|διαραφή:>
14. [δ]ιακέντησις διὰ βελό
15.- [ν]ης καὶ ῥάμματος ἢ μί
16.- [τ]ου διαφερομένου κατὰ
17. [π]ολλὰς <:ἐπιβολὰς|reg|ἐπειβουλάς:>
(18, indent) πόσα[ι] διαφοραὶ (σπληνίω(v));
19. [τ]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ
20.- [ρ]ουσι <#β=2#>· <:ἦ=PN|ed|<#α=1#>=ed.alt.:> πα\ρὰ/ τὴν ὕ(“)λην,
21. <:[ἦ καὶ]=PN|ed|[<#β=2#>]=ed.alt.:> [π]αρὰ τὸ σχῆμα.
(22, indent) <:[.?]ed|[πῶς παρὰ]=ed.pr.:> τὴν ὕλιν;
22. lost.?lin
=>
=D>

```

(Fig. 6b: testo annotato in Leiden+ di P.Gen. inv. 111 come compare in litpap.info/dclp)

```

<div n="v" type="textpart">
<ab>
<lb n="1"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="line"/>
<lb n="1"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/><gap reason="illegible" quantity="3" unit="character"
precision="low"><desc>vestiges</desc></gap><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/>
<lb n="2" xml:id="div1-lb3"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/><vnuoretak<gap reason="lost" extent="unknown"
unit="character"/>
<lb n="3"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/><gap reason="illegible" quantity="9" unit="character" precision="low"/><gap
reason="lost" extent="unknown" unit="character"/>
<lb n="4" rend="indent"/> τὶ ἐστὶν κ<supplied reason="lost">σπῆ</supplied>
<lb n="5"/><supplied reason="lost">ῆ τῶν</supplied> σωματῶν <unclear>το</unclear>μή.
<lb n="6" rend="indent" xml:id="div1-lb7"/> τὶ ἐστὶν ἀποδορᾶ;
<lb n="7"/><supplied reason="lost">ῆ δι</supplied> τῶν καὶ <expand>ὕμει<hi rend="supraline">ω</hi><ex>ν</ex></expand>
<lb n="8"/><supplied reason="lost">σῶμ</supplied> δῶτων διάστας;
<lb n="9" rend="indent"/> τὶ ἐστὶν διακέντη
<lb n="10" rend="indent" break="no"/> σίγ;
<lb n="11"/><app type="editorial"><lem><supplied reason="lost">στε</supplied>νῆ</lem><rdg resp="ed.pr."><supplied
reason="lost">ἔστ</supplied>νῆ</rdg></app> δὴ βελώνης τῶν
<lb n="12"/><supplied reason="lost">σ</supplied>ωμάτων τοῦ.
<lb n="13" rend="indent" xml:id="div1-lb14"/> τὶ ἐστὶν choice<reg>διαρραφή</reg><orig>διαρραφή</orig></choice>
<lb n="14"/><supplied reason="lost">δ</supplied>ιακέντησιν δὴ βελῶ
<lb n="15" break="no" xml:id="div1-lb16"/><supplied reason="lost">ν</supplied> καὶ ῥάμματος κατὰ
<lb n="16" break="no" xml:id="div1-lb17"/><supplied reason="lost">τ</supplied>ου διαφρομένου κατὰ
<lb n="17" xml:id="div1-lb18"/><supplied reason="lost">π</supplied>οῦ choice<reg>ἐπιβολᾶς</reg><orig>ἐπιβολᾶς</orig></choice>
<lb n="18" rend="indent"/> πῶς<supplied reason="lost">ι</supplied> διαφορᾶ <expand>σθῆν<hi rend="supraline">ω</hi><ex>ν</ex></expand>;
<lb n="19"/><supplied reason="lost">τ</supplied>ῶν σθῆνων διαφῆ
<lb n="20" break="no" xml:id="div1-lb21"/><supplied reason="lost">ρ</supplied>ου <num value="2"><hi rend="supraline">β</hi></num><app
type="editorial"><lem resp="PN">ῆ</lem><rdg resp="ed.alt"><num value="1"><α</num></rdg></app> πᾶ<add place="above">ρᾶ</add> τῆν <hi
rend="diaeresis">ὕ</hi>λῆν;
<lb n="21"/><app type="editorial"><lem resp="PN"><supplied reason="lost">ῆ</supplied></lem><rdg resp="ed.alt"><supplied
reason="lost"><num value="2">β</num></supplied></rdg></app> <supplied reason="lost">π</supplied>οῦ τὸ στήλα.
<lb n="22" rend="indent"/><app type="editorial"><lem><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/></lem><rdg
resp="ed.pr."><supplied reason="lost">πῶς πρᾶ</supplied></rdg></app> τῆν ὕλῆν;
<lb n="22"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="line"/>
</ab>
</div></div>

```

(Fig. 7: testo annotato in linguaggio XML di P.Gen. inv. 111 in Itypap.info/dclp)

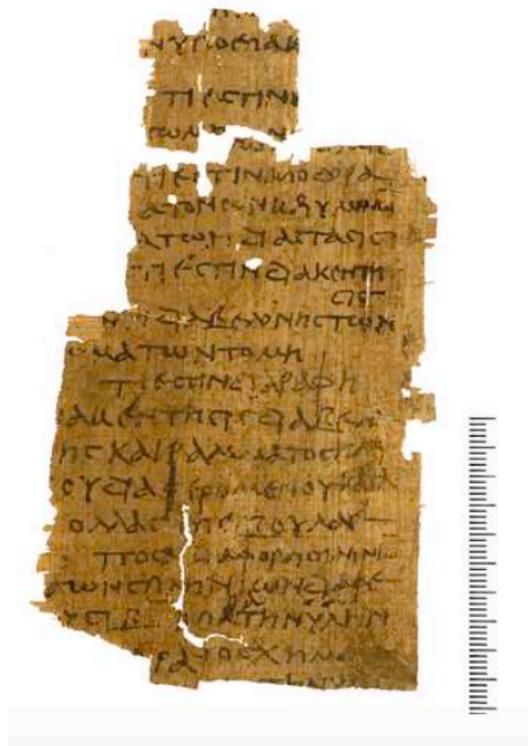
Come si evince dalle immagini, ai rr. 4, 6, 9, 10, 13, 18 e 22 l'*eisthesis* – prima segnalata con (n°rigo, *eisthesis*), fig. 6a – è ora marcata in DCLP con (n°rigo, indent), fig. 6b, ovvero con una stringa di caratteri, riconosciuta dal linguaggio di marcatura, che è stata adattata per comprendere l'informazione di 'rigo indentato', e non solo di 'rientranza di layout'. La formulazione in Leiden+ e quella in XML, benché corretta, fino a pochi mesi fa non era visualizzata correttamente dal visualizzatore che 'traduce' l'XML in una resa grafica tradizionale, per questo il testo, nella *preview* di papyri.info, risultava allineato a sinistra anche in presenza di *eisthesis* (fig. 8a); dopo la migrazione dei testi in DCLP, la visualizzazione delle *eisthesis* risulta corretta grazie all'aggiornamento del visualizzatore (fig. 8b):

```
v
-----
1 [-ca.?- ] Traces ca. 3 characters[-ca.?- ]
[-ca.?- ]νυποεπακ[-ca.?- ]
[-ca.?- ] - ca.9 - [-ca.?- ]
τί ἐστιν κ[οπή;]
5 [ή τῶν] σωμαίων τομή.
τί ἐστιν ἀποδορά;
[ή δι]ὰ τόνων καὶ ὑμένω(v)
[σωμ]άτων διάστασις.
τί ἐστιν διακέντη-
10 σις;
[στε]νῆ(*) διὰ βελόνης τῶν
[σ]ωμάτων τομή.
τί ἐστιν διαραφή;(*)
[δ]ιακέντησις διὰ βελό-
15 [ν]ης καὶ ῥάμματος ἢ μί-
[τ]ου διαφορομένου κατὰ
[π]ολλὰς ἐπειβουλὰς.(*)
πόσα[ι] διαφοραὶ σπληνίω(v);
[τ]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ-
20 [ρ]ουσι β· ἢ(*) πα\ρὰ/ τὴν ὕ(*)λην,
[ἢ καὶ](*) [π]α\rὰ τὸ σχῆμα.
[-ca.?- ](*) τὴν ὕλην;
-----
```

(Fig. 8a: visualizzazione del testo nel PE)

```
v
-----
1 [-ca.?- ] Traces ca. 3 characters[-ca.?- ]
[-ca.?- ]νυποεπακ[-ca.?- ]
[-ca.?- ] - ca.9 - [-ca.?- ]
τί ἐστιν κ[οπή;]
5 [ή τῶν] σωμαίων τομή.
τί ἐστιν ἀποδορά;
[ή δι]ὰ τόνων καὶ ὑμένω(v)
[σωμ]άτων διάστασις.
τί ἐστιν διακέντη-
10 σις;
[στε]νῆ(*) διὰ βελόνης τῶν
[σ]ωμάτων τομή.
τί ἐστιν διαραφή;(*)
[δ]ιακέντησις διὰ βελό-
15 [ν]ης καὶ ῥάμματος ἢ μί-
[τ]ου διαφορομένου κατὰ
[π]ολλὰς ἐπειβουλὰς.(*)
πόσα[ι] διαφοραὶ σπληνίω(v);
[τ]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ-
20 [ρ]ουσι β· ἢ(*) πα\ρὰ/ τὴν ὕ(*)λην,
[ἢ καὶ](*) [π]α\rὰ τὸ σχῆμα.
[-ca.?- ](*) τὴν ὕλην;
-----
```

(Fig. 8b: visualizzazione del testo in DCLP)



(Fig. 9: immagine di P.Gen. inv. 111)

<http://www.ville-ge.ch/musinfo/imageZoom/?iip=bgeiip/papyrus/pgen111-vi.ptif>

Come auspicato da più parti,⁸⁵ l'integrazione tra testo e altre risorse di analisi testuale è uno degli obiettivi della disciplina; in questo senso, la creazione di una banca dati lessicale che analizzasse i termini più rilevanti contenuti nei papiri è un progetto che sin dall'inizio di DIGMEDTEXT è stato portato avanti di pari passo con la digitalizzazione dei testi del CPGM⁸⁶ e ha preso corpo in *Medicalia Online*, le cui prime voci sono state curate da

⁸⁵ Si veda, a solo titolo di esempio, il già citato progetto IDP³ (Integrating Digital Papyrology), oltre che a REGGIANI 2017a § 8 e SOSIN 2010.

⁸⁶ Un esempio di intersezione dei due progetti è visibile nel *front matter commentary* del già citato P.Gen. inv. 111, in cui è stato inserito il link alla scheda lessicale 'catechismo' di N. Reggiani su *Medicalia Online* (vd. fig. 10).

Isabella Bonati⁸⁷ in collaborazione con Anastasia Maravela.⁸⁸

Medicalia Online nasce con l'intento di essere più di un dizionario: ogni lemma, la cui struttura sarà illustrata *infra*, intende essere una voce di enciclopedia che non solo fornisca una traduzione del termine, bensì lo contestualizzi dal punto di vista linguistico, storico, di cultura materiale e di storia della medicina in generale. Il criterio di selezione dei termini da assurgere a lemma ha privilegiato le parole attestate nei papiri greci di argomento medico, in particolare quelle non altrimenti note da altre fonti (come *φαρμακοθήκη*, cassetta contenitore di farmaci) oppure quelle con significato molto specifico (come *καθέδριος*, che indica la posizione 'seduta' del paziente durante operazioni chirurgiche), oppure ancora termini di larga diffusione e alto numero di attestazioni nell'ambito della lingua comune come della microlingua medica (*πυξίς*, *ύδρία*, *χύτρα*). Uno dei principi metodologici cardine che fin dall'inizio ha guidato il lavoro è stato quello della interdisciplinarietà nella redazione delle voci: è stato privilegiato lo studio sinergico di ogni termine prendendo in considerazione discipline diverse ma affini quali papirologia, *classics*, linguistica, epigrafia, archeologia, cultura materiale, medicina e storia della medicina in un "quadro [...] verticale" (BONATI 2016: VII) che rendesse onore alla complessità della singola parola in termini di sincronia e di diacronia. Questo approccio in profondità giustifica la cura, il tempo e le risorse impiegate per la redazione di ogni voce, e di conseguenza la (relativa) esiguità delle voci ad ora finalizzate. Si è scelto, inoltre, di valorizzare la sopravvivenza dei termini nella contemporaneità, e il raffronto tra la concezione antica e quella moderna di patologie, strumenti, interventi κτλ. Infine, una finalità non meno nascosta è stata quella di indagare dal punto di vista linguistico le strategie che hanno portato alla creazione di nuovi termini della microlingua della medicina (come la composizione, vd. *φαρμακοθήκη*, la suffissazione, vd. *ἐγκατατομικός*, o l'utilizzo di metafore, vd. *περύγιον*) per gettare, se possibile, nuova luce sulla lingua greca *tout court*⁸⁹ La scelta della lingua inglese per la

⁸⁷ BONATI 2016, 2018a, 2018d, 2018e, 2018g; inoltre tra i contributori compaiono I. Andorlini, A. Maravela, N. Reggiani, e la scrivente.

⁸⁸ MARAVELA/BONATI 2018.

⁸⁹ Numerosi sono i contributi dedicati allo studio della lingua della medicina; per una prima rassegna, si vedano almeno BONATI 2017 e 2018c e bibliografia ivi contenuta; DIRCKX 1983; EVANS/OBBINK 2010; LEWIS 2004; NUTTON 1995; SCHIRONI 2010a; SKODA 1988; WULFF 2004.

redazione delle voci è volta a garantire la massima diffusione e comprensibilità dei lemmi nel panorama degli studiosi di papirologia, ma anche di studiosi di storia della medicina e di tutte le altre discipline coinvolte nella redazione delle voci.

Il sito che ospita *Medicalia Online* (creato da N. Reggiani nel 2014 sulla base di TemaTres 1.72) permette di navigare tra i lemmi sia in ordine alfabetico, sia per macro-categorie, a loro volta suddivise in sotto-categorie: *lexicalia* (e.g. *containers*, *ingredients*, *instruments*, *termini tecnici*, *tools* κτλ), *medical branches* (e.g. *gynaecology*, *ophthalmology*, *pathology*, *pharmacology*, *surgery* κτλ), *text typologies* (e.g. *adespota*, *catechism*, *prescription* κτλ) (vd. fig. 11).

Surgical **catechism** (P.Gen. 111). The papyrus scrap (6,55 x 11,5 cm), written on the verso across the fibres (the recto preserves a sale contract), contains a set of 22 lines: upper, lower and right-hand margins are lost. Nicole (ed.pr.) supposes that the papyrus could have contained two or three slides, observing the text written on the verso. Two supralinear strokes marking abbreviation are easily visible at ll. 7 and 18. At l. 20, another supralinear stroke over β as an abbreviation for βιοσος; there is a syllable added supra lineam (να/βος) and a dieresis upon the ypsilon of βίαιη (both at l. 20).

The text, except from a school book, belongs to the genre of ερωτοκρίσις (question-and-answer treatise) and deals with definitions of different medical terms (l. 4 κ(ο)ρ[ι] cutting, l. 6 αἰσθησις 'piercing through', l. 13 βίωσις 'swinging up', l. 18 ἀσπίς 'shield of linen'). Each question is marked with εἰσθεσις (ll. 4, 6, 9, 13; 18); another question could have been written at l. 22. The content is paralleled by the *Chirurgia Eliodoro* (Paris, lat. 11219, IX century); see Marganne 1986.

The hand is round informal with some cursive elements, easily legible; the papyrus could be dated to the end of the II or the beginning of the III century AD. (This papyrus has been digitally edited by Francesca Bertozzi as part of the Project "DIGMEDTEXT-Online Humanities Scholarship: A Digital Medical Library based on Ancient Texts" (ERC-AdG-2013; Grant Agreement no. 339828) funded by the European Research Council at the University of Pavia (Principal Investigator: Prof. Isabella Andorlini). The digital edition is mostly based on the previous editions (M.-H. Marganne, *La chirurgie dans l'Égypte gréco-romaine d'après les papyrus littéraires grecs*, Leiden/Neu York/Köln 1998, 85-95 (ed. alt.); J. Nicole, APF 1 (1903), 1-3 (ed. pr. !))

(Fig. 10: il *front matter commentary* di P. Strasb. inv. 1187 con il link alla scheda 'catechism' di *Medicallia Online*)

Home | My account | About... | Advanced search

Search

Medicallia Online

A B C D E F G H I L M O P Q R S T U A B E K A O N I Z T Y
 Φ Χ Ψ

- > <Lexicalia>
- > <Medical branches>
- > <Text typologies>

URB: <http://www.medicaliaonline.unipv.it>
 Author: DIGMEDTEXT Project (ERC GA 339828, PI Prof. Isabella Andorlini)
 english

(Fig. 11 : la home page del database *Medicallia Online*)

Per una miglior fruibilità dei contenuti, la struttura di ogni voce è stata attentamente vagliata da Bonati:

“[t]he definitive layout of the entries is the result of several attempts. Tracing a sort of “prehistory” of the project, the preliminary steps of *Medicalia Online* were carried out in Norway, during a research stay that I spent at the University of Oslo from August 2012 to April 2013, under the supervision of Prof. Anastasia Maravela. In that first phase I focused on the vocabulary of some representative Greek medical containers, that I used as samples to test advantages and disadvantages, usefulness and usability of the entries. I made many adjustments and tried to rearrange the materials in different ways, redefining and refining everything many times. Then, after presentations at workshops and fruitful discussions with Prof. Maravela, the final version was reached. The result is an innovative lexicographical structure that reflects the methodological framework and the interdisciplinary approach of the project. Each entry provides a broad overview of the examined words and is essentially comprehensive. At the same time this structure has been thought to be user-friendly for a consultation tool and applicable to any lexical category and semantic field” (BONATI 2018f, forthcoming).

Come risultato finale di diversi tentativi, la struttura delle singole voci di *Medicalia Online* è stata modellizzata come segue:

- variants, Latin transliteration or form(s) of the term, cognates of medical relevance
- General definition (*contiene le informazioni più rilevanti*)
- A. Linguistic section (*contiene note etimologiche, morfologiche, semantiche; dà conto di eventuali varianti e campi semantici; traccia la storia del termine in senso diacronico. La sezione si divide in:*)
 1. Etymology
 2. General linguistic commentary (*le due sezioni possono anche essere*

fuse in una sola, a seconda della quantità di informazioni veicolate)

3. Abbreviation(s) in the papyri

- B. Testimonia (*selezione di testi di letteratura medica, scelti per la loro rilevanza, in ordine cronologico e con una traduzione in inglese*)

- C. Commentary (*commento suddiviso in due sotto-capitoli, riguardanti il primo aspetti più propriamente lessicali – se e come il termine ha subito modificazioni semantiche nel corso del tempo, confronto con termini moderni; il secondo, la connessione nell'uso quotidiano tra parola e oggetto, con un taglio più spiccatamente pratico e di storia della cultura materiale*)

- (the term) and its medical sources

- (the term) in practice (word and object/action etc.)

- D. Bibliography (*divisa in*)

1. Lexica

2. Secondary literature

- CPGM/DDbDP reference(s)

- finally, there is a clickable list of the terms connected to the main term [*diminutivi, varianti, termini affini, forme latine, essi stessi ricercabili attraverso l'ordine alfabetico in cima e in fondo alla home page*].

1.4 I generi testuali dei papiri chirurgici nella pratica della digitalizzazione

Classificare i papiri per tipologia non è solo un mero esercizio erudito o, peggio, sterilmente matematico nel senso deteriore del termine: al contrario si configura come un'indagine che può gettare luce sul contesto di composizione e d'uso del testo, e non di rado può agevolare la sua ricostruzione filologica e l'interpretazione esegetica. Tuttavia l'attività non è priva di rischi: un primo problema è sottolineato da quanti mettono in

guardia dalla rilevanza statistica dei dati che possono essere desunti dai papiri,⁹⁰ che sono inevitabilmente vincolati ai ritrovamenti, al tipo di descrizione fornita dal primo editore, dal tipo di classificazione operata nei primi studi sul testo. Il primo ostacolo, per così dire, è dunque di natura extratestuale, ovvero risiede nella mera quantità di papiri appartenenti a una data tipologia: anche se la maggior parte dei papiri medici afferissero al genere, *e.g.*, del trattato, non per questo si dovrebbe concludere che il trattato fosse il genere più praticato in ambito medico nell'Egitto greco-romano.⁹¹ Un secondo problema, di tipo intratestuale, risiede nell'individuazione della tipologia stessa del documento, che spesso, a causa della sua brevità e frammentarietà, non può essere attribuito con certezza all'uno o all'altro genere di testo, come avviene, *e.g.*, tra enciclopedia e trattato:

Chi si è occupato anche solo marginalmente della interpretazione di frammenti di papiro a contenuto 'medico', avrà constatato come una delle difficoltà più evidenti è quella del riconoscimento e della definizione del genere testuale, del tipo di opera cui appartennero brani parziali di scritti oggi in larga parte perduti. Una difficoltà dovuta, oltre che alla casualità e alla precarietà del reperto papiraceo, anche alla organizzazione stessa delle opere a contenuto medico, teorico o specialistico che fosse: il riconoscimento di soggetti e termini medici è da solo insufficiente per dirci qualcosa di più preciso sull'impostazione dell'opera originaria, in quanto le singole nozioni tecniche ricorrevano in settori diversi della disciplina, e potevano essere esposte o discusse a livelli di approfondimento e di concettualizzazione anche molto distanti tra loro (ANDORLINI 1997c: 159 = ANDORLINI 2017: 122-123)

In quest'ottica, lo studio del *corpus* offre alcuni casi interessanti di testi a mezzo tra l'una o l'altra tipologia (come P.Oxy. 2.234 + 52.3654,⁹² tra il catechismo e la raccolta di prescrizioni), oppure di informazioni testuali insufficienti a distinguere con precisione l'appartenenza tipologica (come in P.Oxy. 74.4973: il testo potrebbe riguardare la

⁹⁰ BAGNALL 1995: 62-64.

⁹¹ ANDORLINI 1993a.

⁹² ANDORLINI 1992.

veterinaria come la fisiognomica), o ancora di testi che pur rientrando nella categoria ‘lettera’, possono avere natura documentaria (come MPER 13.6 e GMP 2.10, lettere redatte da medici, e P.Mert. 1.12, lettera a un medico) oppure letteraria⁹³ (P.Oxy. 9.1184 raccoglie varie lettere di Ippocrate).

Un terzo problema, di ordine linguistico, risiede nella terminologia moderna utilizzata per classificare i testi; non di rado si è avvertita la necessità di puntualizzare le varie accezioni di ‘etichette linguistiche’ attribuite a generi antichi:

[n]el classificare la ricettazione nei papiri ho volutamente differenziato l’uso del termine ‘prescrizione’ (applicato a medicine complete di indicazione terapeutica, norme estese alla preparazione e all’uso dei rimedi), da quello di ‘ricetta’ (applicato a formule assai semplificate, limitate all’indicazione dei componenti, attestate anche singolarmente su foglietti di papiro ed ostraca). Con ‘prescrizione’ e ‘ricetta’ identifico perciò tipologie leggermente differenti di testi. Definisco col termine ‘ricettario’ un testo poco elaborato formalmente, che raccoglie ricette o prescrizioni; con ‘manuale terapeutico’ intendo uno scritto in cui si riconosce un’organizzazione compositiva e formale più complessa, ora prodotto nell’ambito dell’insegnamento della disciplina, ora non diverso dai modelli di ‘trattato’ terapeutico (ANDORLINI 1993a: 469-470, n. 22)

Date tali premesse, in questa sede non si fornirà una classificazione definitiva e categorica dei papiri distinti per tipologia; la finalità di tale lavoro di analisi testuale, lungi dal voler essere classificatorio – e il grafico di distribuzione delle tipologie va inteso solo nell’ottica di agevolare, anche visivamente, la comprensione della composizione del CPGM – vuole essere funzionale ad un approccio testuale che metta in rapporto papiri simili tra loro, marcando le specificità di layout, di lessico e di contenuto, soprattutto in vista della digitalizzazione dei testi (vd. *infra*), ben consci che, nonostante il *corpus* dei papiri medici

⁹³ “[T]he boundaries between literary, paraliterary, subliterary, and non-literary texts are not always clear. Text-types are classified both in terms of content (for example public/official vs. private) or of formal structure (for example letter vs. memorandum, letter vs. petition, or letter vs. account). But in various respects these distinctions frequently break down” (EVANS/OBBINK 2010: 10). Vd. anche CHOAT 2006: 12-15.

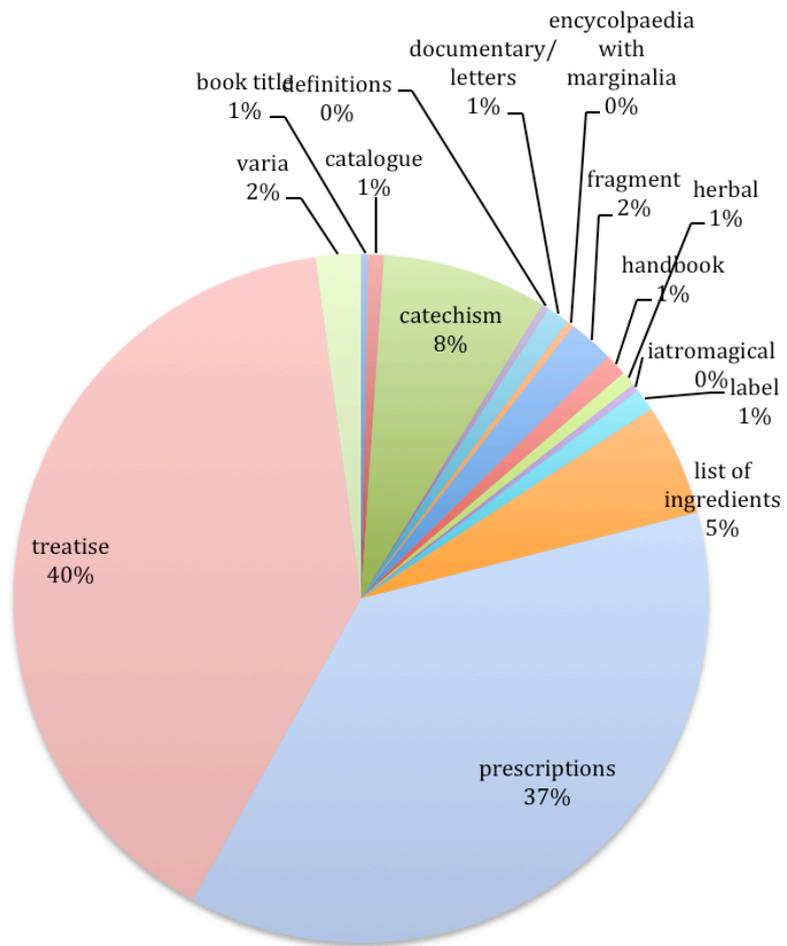
sia ben coeso e coerente al suo interno, i dati potrebbero essere soggetti a variazioni dovute all'inserimento di nuovi testi o alla rivalutazione di alcuni già presenti – come sottolineato nel primo ordine di problemi nascenti da un'azione di classificazione. Il tentativo è dunque quello di rendere in modo definito quello che definito non è, ma per semplificazione estrema si renderà con un grafico la distribuzione tipologica dei vari testi: tra i circa 300 papiri medici digitalizzati,⁹⁴ possono essere distinte diverse tipologie testuali, tra le quali le meglio attestate sono le ricette (105, più 15 liste d'ingredienti) e i trattati⁹⁵ (114), ma non mancano i catechismi (22) e tipologie testuali minori.⁹⁶

⁹⁴ Il cui elenco completo può essere consultato alla pagina <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1B9yLyTo8GzSw-qKFtmHUi0PgdaRycX5dIjFHvxHaNFc/edit#gid=0>

⁹⁵ Tra i trattati, un'ulteriore distinzione è possibile sulla base dell'attribuzione di autorialità: i testi che riprendono autori noti sono attribuiti a Galeno (6) e Ippocrate (25), Agatino (1), Diocle (1), Dioscoride (4), Erasistrato (1), Erodoto (medico, 2), Nicandro (3), Sorano (1), e alcune sentenze Cnidie (1).

⁹⁶ Tra i tipi testuali meno frequentati rientrano i frammenti (6), il manuale (3), l'erbario (2), il catalogo (2), le etichette (3), prosa (3), il titolo di libro (1), le definizioni (1), l'enciclopedia con marginalia (1), e testi di contenuto incerto (4); sono presenti anche 4 papiri documentari (lettere di/ a medici) e un papiro iatromagico.

Distribuzione tipologica dei papiri greci di medicina



Un'analisi di questo tipo, come si è detto, presta il fianco ad alcune critiche, che si vogliono limitare definendo da un lato la finalità con cui si opera, come si è detto, ovvero la presentazione delle caratteristiche specifiche di genere limitatamente a loro rilevanza e la loro gestione durante la fase di digitalizzazione, dall'altro il numero di papiri presi in considerazione, poiché ci si occuperà del sotto-*corpus* dei soli papiri chirurgici. Dei tredici testi chirurgici, otto afferiscono al genere del trattato (P.Giss.Univ. 4.44, BKT 3 pp. 22-26, P.Strasb. inv. 1187, P.Lond.Lit. 166, P.Münch. 2.23, P.Fuad.Univ. 1, P.Ryl. 3.529, MPER NS 13.20), quattro a quello del catechismo (P.Aberd. 11, P.Ross.Georg. 1.20, P.Gen. 111, GMP 2.14) e uno a quello dell'enciclopedia (P.Ant. 3.126).

1.4.1 L'enciclopedia

P.Ant. 3.126⁹⁷ (VI-VII secolo d.C.) è parte di un compendio sul trattamento farmacologico e chirurgico della tonsillite e rappresenta un esempio di 'enciclopedia medica' redatta in epoca bizantina; il ritrovamento di testi come questo⁹⁸ conferma l'idea che nella pratica medica antica la trasmissione del sapere avvenisse tramite la combinazione di fonti tradizionali, tramandate per tradizione scritta, e di materiale desunto dalla pratica medica quotidiana e registrato proprio dagli specialisti che operavano sul campo.⁹⁹

Il testo principale, ovvero quello scritto in carattere più grande nella parte più estesa di papiro, è arricchito da annotazioni nel margine inferiore¹⁰⁰ che riguardano alcune terapie farmacologiche da impiegare nel caso dell'insorgere delle patologie descritte nel testo,¹⁰¹ e

⁹⁷ Per la cui edizione vedi BARNES/ZILLIACUS 1967 e CORAZZA 2018b, alla quale mi sono rifatta per le informazioni contestuali e che ringrazio di cuore per avermi permesso di leggere in draft parte della sua tesi dottorale.

⁹⁸ Non inusuali: vd. ANDORLINI 2000, 2003, 2009b, 2014.

⁹⁹ HANSON 2010; NUTTON 2004: 292-309; REGGIANI 2018e, 2018f.

¹⁰⁰ Vd. MCNAMEE 2007: 463ss.

¹⁰¹ "By contrast (*scil.* con la vaghezza delle indicazioni farmacologiche contenute nel testo principale, che non costituiscono una vera e propria prescrizione quanto un elenco di ingredienti atti a preparare un rimedio, probabilmente di impiego immediato e comunemente diffuso tra i medici), detailed prescriptions are contained in the margins, supplemented with precise indications on the administration of the remedies ("pour warm water and make smooth with..." ll. 13f. (a); "apply as a plaster..." l. 14 (a); "apply often ..." l. 11 (b); "for three times..." l. 13 (b); "making smooth with ... drink" l. 14 (b)). It is likely that these alterative recipes were gained from different copies or

tale modalità di uso e riuso del testo testimonia l'*iter* con cui il sapere tradizionale era compendiato, arricchito e integrato nei libri tecnici dai possessori dei testi. Le caratteristiche di layout, la consistenza dei margini (quello inferiore, quasi totalmente conservato, misura 5 cm) e la scrittura regolare, oltre all'indicazione in alcuni punti degli spiriti,¹⁰² lasciano pensare che il frammento fosse parte di un codice di notevoli dimensioni e, dunque, di un certo pregio;¹⁰³ il tipo di annotazioni riportate nel margine, anche in mancanza di notizie più specifiche circa l'uso di questo codice, fanno pensare che il redattore potesse essere un medico piuttosto competente o un soggetto forse ancora in formazione ma abituato alla pratica medica.¹⁰⁴

Il testo principale è ripartito in tre sezioni sul *recto* e due sul *verso* del medesimo frammento. Ogni sezione è marcata da indicatori di impaginazione¹⁰⁵ come la *paragraphos* seguita da uno spazio bianco (r. a.9) o dal solo spazio bianco (r. b.2), usati anche nei marginalia senza rientro (r. b.13); l'unico titolo presente è al rigo 9 del frammento a, χειρουργία ἀντιάδων,¹⁰⁶ ma è possibile che un altro titolo fosse presente nei rigi 3-4, vista la mancanza di inchiostro. Inoltre occorre una sinusoide al rigo 9 del fr. B. Ognuno di questi marcatori, come anche la presenza dei *marginalia*, è stato attentamente valutato nel contesto testuale in cui è stato posto dallo scriba ed è stato segnalato tramite tag nell'edizione digitale (vd. *infra*).

1.4.2. Il trattato

Affine per contenuto all'enciclopedia, ma di impostazione differente è il genere del trattato,

from personal experience, as suggested by the fact that no title or common denomination has been indicated" (CORAZZA 2018b).

¹⁰² Come nota CORAZZA 2018b, ai rigi 5 (ὀ) e forse 4 (ὀπ-), non segnalati nell'*editio princeps*.

¹⁰³ Per la distinzione tra tipologie materiali librarie vd. TURNER 1977.

¹⁰⁴ "It may not be excluded that *P.Ant.* III 126, enhanced in this way, was a handbook also suitable for practicing doctors not yet completely medically trained" (CORAZZA 2018b).

¹⁰⁵ ANDORLINI 2006.

¹⁰⁶ Invero, al titolo del paragrafo non fa seguito la trattazione sulla chirurgia delle tonsille bensì alcune indicazioni farmacologiche; l'inconsistenza può essere spiegata, invece che come un mero errore scribale, o come la giustapposizione di materiali senza una ratio, considerando i rigi seguenti al titolo come un'introduzione di natura farmacologica, alla quale sarebbe seguito il paragrafo dedicato alla chirurgia propria nel caso il primo approccio non invasivo si fosse rivelato inefficace (CORAZZA 2018b).

di amplissima diffusione nel mondo antico e tramandato, oltre che su papiro, anche per tradizione manoscritta medievale. La caratteristica peculiare dei trattati di medicina¹⁰⁷ è quella di essere una trattazione sistematica di una patologia (o di una zona affetta, o di rimedi farmacologici e chirurgici) divisa in capitoli o paragrafi di estensione variabile ma con un contenuto coerente:¹⁰⁸ in testi di una certa ampiezza, spesso l'ordine degli argomenti era κατὰ τόπου, *a capite ad calcem*, ovvero dalle affezioni della testa fino a quelle toraciche e degli arti. Si può ipotizzare che il medesimo ordine fosse stato dato al rotolo a cui apparteneva MPER 13.20 (IV d.C.),¹⁰⁹ in cui la disposizione degli argomenti (a partire dalla trattazione di fenomeni localizzati nella zona del collo, fino alle ghiandole parotidi, prima dal punto di vista anatomico, poi patologico, infine chirurgico, ANDORLINI 1993b) lascia supporre che ogni capitolo trattasse di un argomento specifico introdotto da un titolo e, forse, dal nome dell'autore (come si trova attestato nei trattati e nei compendi tardi, *e.g.* le *Collectiones Medicae* di Oribasio).¹¹⁰ In rari (e fortunati) casi, si è conservata grazie alla trasmissione papiracea proprio l'indicazione del nome dell'autore, come nel caso di P.Münch. 2.23,¹¹¹ primo testimone di tradizione diretta di un'opera del chirurgo Eliodoro.¹¹² Il papiro conserva la *subscriptio*¹¹³ del IV libro dei *Chirurgumena*¹¹⁴ (opera

¹⁰⁷ Sul 'trattato' in ambito medico la bibliografia è molto vasta, ma si vedano almeno ANDORLINI 1993b, 1995, 1997c, 2000; NUTTON 2004; per l'ambito ippocratico/galenico vd. almeno MANETTI/ROSELLI 1996; ROSELLI 1975, 1992, 1996, 2000, 2006.

¹⁰⁸ Spesso l'inizio di un nuovo paragrafo o capitolo è marcato da segni grafici: vedi 1.5 [8].

¹⁰⁹ ANDORLINI 1993b: 8.

¹¹⁰ Le *Coll.med.* di Oribasio sono un compendio che collaziona il sapere antico, in particolare da Galeno e da altri medici e chirurghi autorevoli, ad uso dei medici contemporanei; per lo studioso moderno, l'opera di Oribasio ha il grande merito di aver conservato materiale testuale in forma indiretta altrimenti perduto per tradizione diretta – come gli estratti dalle opere di Antillo e Eliodoro – con un certo grado di affidabilità: “[d]ans son *Préambule*, l'auteur explique lui-même que son ouvrage se compose exclusivement d'extraits textuels de Galien et des autres médecins ou chirurgiens les plus renommés. Ceux-ci sont cités dans les πίνακες qui se trouvent au début de chaque livre, ainsi que dans les titres des chapitres. La comparaison entre les *Coll.med.* et les fragments d'auteurs cités, qui sont conservés par ailleurs, révèle que le compilateur, généralement fidèle à sa source, ne s'en écarte que sur des points de détail” (MARGANNE 1998: XX).

¹¹¹ MANETTI 1986; MARGANNE 1988: 96-109; MARGANNE 1992.

¹¹² Di Eliodoro poche e incerte sono le notizie giunte a noi: vissuto nella seconda metà del II secolo d.C., è citato in una satira di Giovenale come castratore (VI 373), ma il suo operato professionale non doveva certo limitarsi a questo. Attivo ad Alessandria d'Egitto, apparteneva alla scuola pneumatica ed era autore di molte altre opere oltre alla Chirurgia, come un trattato sulle articolazioni (περὶ ἄρθρων), sulle lussazioni (περὶ ὀλισθημάτων), sui bendaggi (περὶ ἐπιδέσμων), e

composta di cinque libri organizzati *a capite ad calcem*)¹¹⁵ che doveva riguardare il trattamento farmacologico e chirurgico della zona addominale, in particolare delle malattie dell'apparato urinario e intestinale, se nell'estratto conservato dal papiro si legge dell'incontinenza fecale (fr. D, r. 5 ῥυάδα).¹¹⁶

L'impostazione testuale rigorosa del genere trattatistico, ma al contempo di facile lettura, che mermettesse un reperimento veloce delle informazioni ricercate, rivela la volontà di veicolare contenuti a un pubblico di professionisti (o aspiranti tali), che potessero trovare nel trattato un supporto alla pratica medica e integrare le conoscenze trasmesse dai testi con l'esperienza quotidiana, nella convinzione che una formazione improntata sulle tecniche 'di base' fosse di gran lunga preferibile a sottili disquisizioni teoriche, come suggerisce il testo di BKT 3 pp. 22-26,¹¹⁷ una sorta di lezione introduttiva alla chirurgia. La natura duplice del testo, tecnico da una parte, didattico dall'altra, è un esempio di come generi testuali diversi si potessero compenetrare l'un l'altro: di chiara impostazione trattatistica da manuale 'isagogico' alla chirurgia, il papiro comprende una serie di domande che sono state interpretate da IERACI BIO (1995: 196) come l'introduzione, in un genere più discorsivo, di una pratica catechistico-dialogica tipica dei questionari di medicina (vd. 1.4.3).¹¹⁸ Le domande sono funzionali a sottolineare quali siano le conoscenze di base, empiriche, che un giovane chirurgo debba avere (τί ὑπόχυμα, τί ὕδρωψ, μόντων διαφοράς), di contro a quel sapere più tradizionale e teorico (rappresentato dalle domande τίς ἢ χειρουργία, πῶς

sulle misure e pesi (περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν), nonché altre conosciute solo attraverso alcuni rifacimenti latini (*Epistula phlebotomiae*; *Lecciones*; *Cirurgia*); tuttavia molti passaggi sono noti attraverso la tradizione indiretta grazie alle puntuali citazioni nelle *Coll.med.* di Oribasio. Per una bibliografia minima di inquadramento si rimanda a CRÖNERT 1903; DEICHGRÄBER 1930; DIELS 1908; FRÜCHTEL 1949; GOSSEN 1912; KUDLIEN 1964b; MARGANNE 1988b; MICHLER 1968; MICHLER 1986; SIGERIST 1920, 1921; TAFURO 2004-2005; WELLMANN 1895.

¹¹³ La *subscriptio* è contenuta nel margine inferiore del papiro, in righe indentate rispetto al corpo principale del testo, quindi nella digitalizzazione si è ricorsi al tag 'minf', come già visto per P.Ant. 3.126 (vd. 1.5 [8]): 24,minf. *eisthesis* Ἡλιοδώρου (Leiden+), <lb n="24,minf"/> <g type="eisthesis"/> <hi rend="supraline-underline">Ἡλιοδώρου</hi> (XML).

¹¹⁴ FAUSTI 1989; MANETTI 1986; MARGANNE 1986, 1988b, 1992, 1998: 102-104.

¹¹⁵ MANETTI 1986: 22.

¹¹⁶ MARGANNE 1992, 1998: 102-104.

¹¹⁷ ANDORLINI 2017: 112 e 240.

¹¹⁸ Per alcuni esempi di catechismo isagogico su papiro vd. MARAVELA/LEITH 2007.

εὔρηται) contro cui l'autore anonimo del testo e il citato Archibio si mostrano critici.¹¹⁹

Il confronto tra procedure mediche afferenti a scuole diverse è una peculiarità del genere trattatistico, anche in virtù della tendenza alla raccolta eclettica, ma non per questo disorganica, di informazioni provenienti da ambienti diversi. Tale orientamento è testimoniato da tre papiri, (P.Lond.Lit. 166, sulla riduzione della lussazione della mandibola, P.Fuad.Univ. 1, sul ρευματισμός oculare e P.Ryl. 3.529, sulla riduzione della lussazione della spalla) che, pur vertendo su branche diverse della chirurgia, sfruttano il confronto con altri metodi per avvalorare quello espresso dall'autore. Dopo una disamina di varie procedure più o meno efficaci – tra cui il cosiddetto metodo 'alessandrino',¹²⁰ – l'autore espone la propria opinione¹²¹ e quella di altri chirurghi¹²² con formule esplicite. La possibilità, in un futuro non troppo remoto, di annotare sintatticamente questi e altri papiri potrebbe consentire il confronto tra queste pericopi testuali e i testi della letteratura medica tramandata su manoscritto, per individuarne affinità e paralleli, costituendo così uno strumento in più all'arte delle attribuzioni di paternità di testi frammentari, ad oggi basata quasi esclusivamente sul confronto lessicale grazie a banche dati come TLG.

1.4.3. Il catechismo

Terzo e ultimo genere rappresentato nei papiri chirurgici è quello del catechismo, ovvero di quei questionari, detti anche *erotapokrisis*,¹²³ articolati in domande e risposte¹²⁴ redatti con

¹¹⁹ BKT 3 pp. 22-26 può essere confrontato con P.Turner 14, riedito da LEITH 2007, in cui l'impostazione 'a domanda e risposta' nasconde una natura più trattatistica che scolastica, essendo il testo influenzato da elementi propri dei Metodisti (LEITH 2007: 132).

¹²⁰ Per il metodo alessandrino applicato alle riduzioni vd. MARGANNE 1998: 123-147 e nota 280, per le tecniche alessandrine di chirurgia oculare vd. MARGANNE 1994c: 152-172.

¹²¹ In P.Ryl. 3.529, col. II r, rr. 58-59 l'autore allude a un altro dei suoi scritti, ἐν τῷ Τεχνικῷ; in P.Lond.Lit. 166 col. IV r. 3 scrive esplicitamente ἡμεῖς; in P.Fuad.Univ. 1, col. I rr. 6-8 l'autore, per cui si è ipotizzato possa essere Eliodoro, specifica che κοινὴν γὰρ ἢ θ[ε]ραπ[ε]ία δεδηλωμένη ἐν τῷ τούτου ὑπομν[ή]ματι ἐπ[ὶ] τῶν ἐντελειωμένων ὀστ[ῶ]ν ('il trattamento, descritto nelle memorie precedenti, è comune alle ossa esposte').

¹²² In P.Fuad.Univ. 1, sulla chirurgia oculare, vengono citati Erakleides (col. I rr. 25-26), Philoxenos (II.2) e altri chirurghi alessandrini quali Sostrato, Erone, Erakleides, Menodoro (II.15-17).

¹²³ «ἔρωταπόκρισις indica la trattazione d'un argomento sotto la forma di domanda e risposta, κατὰ πρῶτον καὶ ἀπόκρισιν. Il termine non è antico ma mediobizantino, e designa un particolare modo di trattazione e organizzazione della materia in forma interrogativa, nel quale la concisione unitamente

la finalità di incrementare, consolidare e trattenere il processo conoscitivo di una data materia.¹²⁵ L'univocità del termine che nomina questo genere nasconde in realtà una pluralità di situazioni testuali e finalità comunicative:

l'ἔρωταπόκρισις medica present[a] tipologie e sfumature diverse, accomunate tutte dalla forma catechistica e dalla intenzionalità di ridurre in forme spicciole e facilmente fruibili il sapere medico. Comune è la ricerca della brevità e della utilità, anche se diversi potevano essere tanto i destinatari, ai quali venivano adeguati trattamento e stile (studenti di medicina o medici, personaggi colti [...] o indotti [...]), tanto le possibilità di utilizzazione, isagogica memorativa o consultativa (IERACI BIO 1995: 206-207).

Il genere non è esclusivo della medicina antica – sono noti infatti catechismi di stampo retorico, epico, filosofico, epico, mitologico¹²⁶ – né la sua trasmissione è legata solo alla tradizione diretta su papiro – esistono infatti almeno due, notissime, raccolte di *definitiones* e *quaestiones* (vd. cap. 2.1)¹²⁷ di tradizione medievale, che si rifanno alla tendenza del sapere medico-scientifico di affidarsi a compendi e a formulari di domande e relative risposte.¹²⁸ Gli esemplari di *erotapokrisis* di argomento medico¹²⁹ tramandati su papiro hanno l'indiscusso vantaggio di testimoniare una stretta connessione con l'insegnamento

ad un approccio diretto all'argomento rende il testo immediatamente fruibile" (IERACI BIO 1995: 187).

¹²⁴ Una batteria di domande attestata nei catechismi si legge in LEITH 2009b: 110-111, confrontate con le domande proprie della filosofia aristotelica (114-115); per un altro esempio di catechismo medico sulla chirurgia, P.Oxy. 54.4972, vd. LEITH 2009a.

¹²⁵ Vd. PSI XII 1275v, citato in *exergo* al capitolo II.

¹²⁶ Si vedano gli esempi citati da REGGIANI 2018g, n. 2.

¹²⁷ *Definitiones Medicae* pseudo galeniche (XIX 346-462 Kühn, vd. KOLLESCH 1973) e *Quaestiones Medicinales* pseudo soranee (FISCHER 1998), oltre che alle *Medicinales responsiones* di Celio Aureliano (ROSELLI 1991) e alla *Cirurgia Eliodori* (SIGERIST 1920; MARGANNE 1986).

¹²⁸ "L'abitudine del medico scrittore di medicina di costruire il processo conoscitivo attraverso domande sulle quali articolare un sistema di risposte costituì uno dei metodi espositivi privilegiati dalla scienza medica greca più antica" (ANDORLINI 1999: 7). La pratica di mandare a memoria termini tecnici attraverso l'uso di domande e risposte è ancora in uso presso gli studenti di medicina, che spesso si servono di *flashcard* come supporto allo studio (vd. REGGIANI 2018g).

¹²⁹ Ad oggi, i questionari medici su papiro sono 23, tra cui un inedito (REGGIANI 2018g). Molti di questi sono discussi in ANDORLINI 1999; HANSON 2003; IERACI BIO 1995; LEITH 2009b; MARGANNE 1978, 1987b, 1994c.

della pratica medica negli ambienti grecofoni dell'Egitto romano: accanto a una trasmissione del sapere che avveniva in forma prevalentemente orale, i questionari erano un valido supporto, di immediato utilizzo, per quanti fossero 'del mestiere' o lo stessero diventando attraverso l'apprendistato medico,¹³⁰ come testimonia una piuttosto ampia letteratura di tipo tecnico di sostegno all'arte medica (tra cui anche i trattati sopra menzionati), sviluppata soprattutto in ambito templare.¹³¹

Data la destinazione in gran parte didattica di questi testi, e dunque necessariamente riassuntiva, semplificata, concisa, ci si potrebbe chiedere che rapporto sussista tra i questionari e la trattatistica (in senso lato) di medicina (ANDORLINI 1992 = 2017: 238-248). È indubbio che i questionari, che possono essere considerati un sotto-genere della trattatistica maggiore, siano una forma rimaneggiata di saperi, frutto di materiali eterogenei quali le *definitiones*, i manuali, i trattati, i prontuari, da cui il compilatore poteva estrapolare in modo piuttosto libero le definizioni, la procedura medica e la terapia, ma a cui doveva attenersi più rigorosamente per quanto riguarda l'ordine di esposizione e il contesto (HANSON 2003); essi dovevano accondiscendere all'esigenza principale della chiarezza e della facilità di memorizzazione, senza tuttavia stravolgere alcune 'regole d'ingaggio' delle opere tecnico-scientifiche. Stringatezza dei contenuti, infatti, non è sinonimo di banalizzazione o inesattezza: anzi, la peculiarità di questi testi è quella di riportare un lessico tecnico molto specializzato, di grande precisione terminologica.¹³²

Come già sottolineato da IERACI BIO (1995: 191) e LEITH (2009b: 108ss.), i tipi di testi 'a domanda e risposta' possono essere distinti in due tipologie: da un lato i *problemata*¹³³ (i cui quesiti sono individuati dalla forma introduttiva διὰ τί), dall'altra i 'manuali d'uso' (in cui le domande sono introdotte dal più semplice τί), tra cui un'ulteriore suddivisione si può

¹³⁰ IERACI BIO 1995: 188-189. Sulla connessione tra questionario erotapocritico e δοκιμασία, ovvero sull'esame che il medico doveva sostenere per diventare δημόσιος ἰατρός, vd. ZALATEO 1964 e REGGIANI 2018g; tuttavia sono state espresse riserve sull'esistenza di un esame professionalizzante da NUTTON 2004: 212-226 e sulla necessaria dipendenza di tali papiri dalla pratica pubblica da IERACI BIO 1995: 189.

¹³¹ CORAZZA 2018a, 2018b.

¹³² È il caso, per esempio, di P.Gen. inv. 111, come si sottolinea in ANDORLINI 2005: 6 = 2017: 188; sulla precisione terminologica dei catechismi si veda anche BONATI 2018b.

¹³³ Sui *problemata* in ambito aristotelico e ippocratico vd. il ricchissimo articolo di MAYHEW 2018, che ho potuto leggere in bozza grazie alla generosità del professore.

operare tra manuali istituzionali – ovvero omnicomprensivi dell’arte medica – e manuali specialistici, dedicati ad una sola branca, cui afferiscono i testi in esame.¹³⁴

Tra i papiri chirurgici sono presenti quattro catechismi, due afferenti alla chirurgia oftalmologia e due alla chirurgia generale; P.Aberd. 11 e P.Ross.Georg. 1.20 (II d.C.) trattano del medesimo argomento, ovvero la definizione di patologie oftalmiche (benché P.Aberd. 11, meno esteso, contenga solo indicazioni sullo *περύγιον*, mentre P.Ross.Georg. 1.20 anche sullo *σταφύλωμα* e sul *γλαύκωμα*), particolarmente diffuse in Egitto,¹³⁵ e sono comparabili nella sezione che tratta dello pterigio e della sua risoluzione chirurgica (vd. MARGANNE 1978).¹³⁶ P.Gen. inv. 111 (II/III d.C.) conserva la successione di domande su quattro tipi di intervento (*κοπή*, *ἀποδορά*, *διακέντησις*, *διαραφή lege διαραφή*) più la definizione di quali siano i tipi di *σπληνίον*; il testo è stato raffrontato alla *Cirurgia Eliodori*, tradita via codice nel IX secolo (SIGERIST 1920; MARGANNE 1986). GMP 2.14 (= PSI 3.252)¹³⁷ ha come argomento la risoluzione chirurgica di patologie dell’apparato genitale maschile, come si evince dalle tre sezioni in cui il testo può essere suddiviso (]κηλη, I,14, su un qualche tipo di tumore; ἀγγείων, II,5, sul percorso di alcune vene; sui tipi di κρύπτορχοι, II,8).

Se per altri testi, come si è visto, non è sempre netta la distinzione tra una tipologia testuale e l’altra, nel caso dei questionari numerosi indicatori segnalano la presenza di un testo *question-and-answer*: la struttura è normalmente ben tratteggiata dall’alternanza di una domanda, circostanziata, e di una risposta, spesso a capo, in un altro rigo, giustificato a

¹³⁴ Per una possibile distinzione anche a livello paratestuale, ovvero dei segni grafici impiegati nei testi, tra catechismi veri e propri e questionari, vd. REGGIANI 2018g.

¹³⁵ “The hot, dry climate of the Mediterranean no doubt contributed in part to the prevalence of these afflictions (*scil.* ophthalmologic diseases and, in general, pathologies of the head); the ability of ancient physicians to alleviate, if not cure, many of them may likewise contribute to their omnipresence. Still, in a conceptual world in which the head is a proper place to begin anatomical and pathological discourse, the prominence of the head among catechisms on papyrus (*scil.* 7 of 16) appears deliberate: this was a very good place to begin medical instruction” (HANSON 2003: 201-202).

¹³⁶ Per il confronto più puntuale tra P.Ross.Georg. 1.20 e P.Aberd. 11, e tra i due catechismi e la tradizione manoscritta vd. HANSON 2003: 205-207; MARGANNE 1978.

¹³⁷ FAUSTI 1980; LEITH/MARAVELA 2009.

sinistra,¹³⁸ la domanda è collocata di norma in *eisthesis*; sono presenti espedienti grafici quali *diplè*, *coronis*, *paragraphos*, punti e segni di varia grafia, nonché righe riempitive; spazi bianchi a distinguere una domanda dall'altra; abbondanza di lessico tecnico e specialistico. La funzionalità di un tale modello, che doveva essere ben noto tra gli specialisti, ne ha garantito una certa diffusione in termini di spazio – se è vero che erano in circolazione nell'Egitto romano – e di tempo – essendo sopravvissuti esemplari datati dal II a.C. al IV d.C.¹³⁹ – oltre che una capacità adattiva in termini di contenuto, essendo noti catechismi su papiro di oftalmologia, chirurgia, ginecologia, anatomia etc.

Il gergo 'grafico ed espressivo' (ANDORLINI 2006) veicolato nei questionari – e, come si è visto, nei trattati e nella ricettazione – non costituisce un repertorio di segni corollario rispetto al testo principale, verbalizzato attraverso il lessico tecnico, bensì si configura come una serie di strumenti paratestuali per fornire informazioni attraverso il layout, che rende conto della derivazione di questi testi dalle pratiche orali di insegnamento e apprendimento.¹⁴⁰ La loro resa in linguaggio digitale è, dunque, di primaria importanza, per non rischiare di perdere informazioni preziose nel passaggio dall'edizione cartacea – che resta comunque la base del lavoro filologico del papirologo – a quella digitale.

Come si è visto a proposito dei trattati, i segni grafici dunque sono di particolare rilevanza nell'impaginazione di un testo. In particolare, per i catechismi l'*eisthesis* è la forma principale con cui si evidenzia il passaggio da una domanda all'altra; ma poiché esse sono di due tipi, come si può vedere in P.Aberd. 11, la codifica digitale dovrà adeguarsi alle caratteristiche testuali. Il primo tipo di *eisthesis* è quella che si presenta a inizio rigo:¹⁴¹ lo scriba decide non

¹³⁸ La divisione tra domanda e risposta è attestata, per esempio, in P.Gen. 111, in P.Ross.Georg. 1.20, in P.Aberd. inv. 11; al contrario, la risposta insiste sullo stesso rigo della domanda in P.Alex. inv. 614 (ANDORLINI 1999).

¹³⁹ Il *floruit* del genere erotapocritico è, tuttavia, l'epoca ellenistica (IERACI BIO 1995: 188; ANDORLINI 1999: 8; LEITH 2009b: 108), e quasi tutti i papiri che contengono *erotapokriseis* sono di epoca romana.

¹⁴⁰ «The orality of the discipline was thus wisely adapted to the written medium. This *mise en page* reflects the central role played by the question-and-answer structure of the didactical tool, and must be preserved when the texts are moved to any modern format. This is not only a matter of reproduction" (REGGIANI 2018g); sul medesimo tema vd. anche ANDORLINI 1999: 8.

¹⁴¹ Per l'*eisthesis* propria, numerosi esempi possono essere addotti: vd. P.Gen. inv. 111, rr. 4, 6, 9-10, 13, 18, 22, P.Ross.Georg. 1.20, rr. 57-59, 68, 73-74, 80-81, 84-85, 94, 98-99, 105-106, 110-111, 116-117, 124.

solo di lasciare uno spazio bianco, ma di far iniziare il rigo rientrato per marcare la rilevanza del titolo seguente (P. Aberd. 11 rr. 2 e 6). Il secondo tipo, più complesso, lo si può vedere al rigo 9: la domanda non inizia in una riga nuova, ma sulla stessa riga della fine della risposta precedente, ovvero il titolo in *eisthesis* è posto al centro del rigo. In questo caso, definito ‘*inline eisthesis*’ da REGGIANI 2018g, è evidente come la tradizionale resa in linguaggio XML/Leiden+ (<lb n=“1” rend=“eisthesis”/>, ovvero (1, eisthesis)), che rende l’*eisthesis* un attributo di rigo, non è più conforme alla reale impaginazione del papiro. Per questo, è stata avanzata una nuova ipotesi da REGGIANI 2018g, per meglio rendere anche nell’edizione digitale quello che si può vedere dall’immagine del papiro:¹⁴²

[a] new solution might be to tag the question phrase with the XML <hi> label, which is used to sign “highlighted characters or words”, “with a rend attribute specifying the kind of highlighting”. In our case (*scil.* nel caso specifico a P.Oxy. LXXX 5239, ma simile a P.Aberd. 11), the attribute would be “eisthesis”, and would account for this special ‘inline indention’. At the moment, this code is not supported by SoSOL, which should implement a proper way of displaying this peculiar layout.

1.5 Digitalizzare papiri medici

Come già accennato, digitalizzare papiri letterari o paraletterari ha richiesto uno sforzo metodologico importante per cercare di adattare il linguaggio Leiden+, nato per papiri documentari, alle esigenze testuali, editoriali ed esegetiche dei testi medici, e il lavoro di adeguamento è sempre *in fieri*, per sua natura, soprattutto dopo la migrazione dei testi in DCLP e la necessità di aggiornare costantemente il set di tag. In questo i papiri (paraletterari) medici non fanno eccezione, condividendo alcune caratteristiche con i papiri documentari ma al contempo discostandosene in altri aspetti. Nella sezione seguente si procederà alla presentazione di alcune problematiche riscontrate durante il lavoro di

¹⁴² La proposta è stata recepita nella nuova piattaforma <http://www.litpap.info>, in cui l’*eisthesis* (per i rigi indentati) e l’*eikthesis* (per i rigi sporgenti) vengono segnalati rispettivamente con (1, indent) e (1, outdent).

digitalizzazione e le modalità con cui esse sono state affrontate.

[1] Varianti linguistiche

Le varianti linguistiche, ovvero quelle che un tempo erano catalogati come ‘errori grammaticali’, sono marcatori importanti per poter valutare il grado di competenza linguistica dello scrivente, la sua appartenenza sociale e altri fattori sociolinguistici che hanno influenzato il suo lavoro di redazione;¹⁴³ i casi più frequenti si registrano nel campo delle varianti fonetiche, che ricadono nei noti fenomeni di influenza del greco parlato nella lingua dei papiri.¹⁴⁴ In Leiden+ le varianti cadono sotto il tag ‘regularization’, |reg|, come in questi casi tratti da P.Strasb. inv. 1187 (ma moltissimi altri potrebbero essere forniti):

A, I, l. 8 <:οὐκ|reg|οὐχ:>

(XML <choice><reg>οὐκ</reg><orig><unclear>ο</unclear>ὐχ</orig></choice>)

A, I, l. 15 <:ἐγκρίνεται|reg|ἐγκρίνεται:>

(XML <choice><reg>ἐγκρίνεται</reg><orig>ἐγκρίνεται</orig></choice>)

A, II, l. 3 <:καθίεται|reg|καθείεται:>

(XML <choice><reg>καθίεται</reg><orig>καθείεται</orig></choice>)

B, l. 3 <:διορθώσει|reg|διορθώσει:>

(XML <choice><reg>διορθώσει</reg><orig>διορθώσει</orig></choice>)

¹⁴³ Sul grado di alfabetizzazione dei medici attraverso la testimonianza dei papiri di medicina vd. HANSON 2010; sulla competenza linguistica dei medici antichi attraverso l’analisi dei papiri greci di medicina vd. REGGIANI 2018e; per uno studio sulla variazione linguistica nei papiri greci di medicina digitalizzati vd. MARAVELA/REGGIANI (forthcoming); REGGIANI 2018b; per riflessioni sul rapporto tra variazione linguistica nei papiri e regolarizzazione digitale vd. DEPAUW/STOLK 2015, STOLK 2018.

¹⁴⁴ Vd. GIGNAC (GGP I 189-191) per il periodo romano e MAYSER (GGP I 87-94) per quello tolemaico. Uno strumento assai utile offerto dalla moderna papirologia digitale è il già citato database Text Irregularities fornito da Trismegistos <http://www.trismegistos.org/textirregularities/>.

[2] Irregolarità

Tutte le forme di ‘errori grammaticali’ che nelle loro prime attestazioni erano considerate ‘substandard’ ma nel tempo sono diventate ‘standard’, a differenza delle ‘varianti’ precedenti, costituiscono irregolarità morfologiche e nella marcatura Leiden+ sono segnalate dal tag |corr|:

P.Strasb. inv. 1187 A, I, l. 8 <:ἀποδίδοται|corr|ἀποδίδεται:>

(XML <choice><reg>ἀποδίδοται</reg><orig>ἀποδίδ<unclear>ε</unclear>ται</orig></choice>)

P.Lond.Lit. 166 VI,38

<:ϋ̄πηρέτην|alt|ϋ̄πηρέτη:>|corr|ϋ̄πηρέτη:> (annidato¹⁴⁵ nel tag |alt|, vd. *infra*)

(XML<choice><corr><apptype="alternative"><lem><unclear>ϋ̄</unclear>π<unclear>ηρ</unclear>έτην</lem><rdg><unclear>ϋ̄</unclear>π<unclear>ηρ</unclear>έτη</rdg></app></corr><sic><unclear>ϋ̄</unclear>π<unclear>ηρ</unclear>έτη</sic></choice>)

[3] Correzioni scribali

Nel caso in cui sia stato lo scriba stesso ad accorgersi dell’errore e a correggerlo di propria mano, si verificano casi come i seguenti:

P.Strasb. inv. 1187, A.I.11

<:σμελιωτῶν|reg|σμελιλω/τῶν:>|subst|σμελιοτῶν:>

(per la stringa XML vd. *infra* al punto [7.2])

BKT 3 pp. 22-26, III.1

χειρο\υ/[υργίας]

[4] Letture di editori precedenti e letture alternative

Come già sottolineato, nello studio dei papiri (para)letterari è frequente trovarsi di fronte a più edizioni di uno stesso testo, con la conseguenza che le letture dei vari editori che si sono succeduti e le proposte di letture alternative possono costituire una messe di dati di non sempre facile

¹⁴⁵ Un tag si definisce ‘annidato’ quando è inserito all’interno di un altro tag.

gestione. Per questo, nella digitalizzazione dei testi medici il ricordo ai tag ‘editorial’ |ed| e ‘alternative’ |alt| è sensibilmente più frequente che nella digitalizzazione di papiri documentari. Per marcare in modo più chiaro possibile la stratificazione delle varie edizioni, è stato inserito un accorgimento per specificare la ‘responsabilità’ della lettura proposta, sfruttando il segno di uguale (=) già presente nel sistema di marcatura in unione con il tag di base |ed|, come =ed.pr., =ed.alt., =ed.ter., oppure =editor’s name;¹⁴⁶ questo genera nell’apparato critico una sostituzione dell’etichetta che viene generata di default (‘prev.ed.’) con il nome dell’editore specificato. Riporto i casi più significativi, più annidati, che hanno comportato una riflessione più approfondita, ma moltissimi altri *specimina* potrebbero essere presentati:

P.Strasb. inv. 1187 A.I.7

```
<:αθων|ed|[ε]λθων=ed.pr.|[π]αθων=Fausti:>
(XML <app type="editorial"><lem><unclear>α</unclear>θων</lem><rdg resp="ed.pr."><supplied
reason="lost">ε</supplied><unclear>λ</unclear>θων</rdg><rdg resp="Fausti"><supplied
reason="lost">π</supplied><unclear>α</unclear>θων</rdg></app>)
```

P.Ryl. 3.529 r.II.16-17

```
<:συν .4
17.- με[v]ων|ed|συν .3 η17.- με[v]ων|συν[ειθις]17.- με[v]ων=Clarysse ap. Marganne:>
(XML <app type="editorial"><lem>συν <gap reason="illegible" quantity="4" unit="character"/>
<lb n="17" break="no"/>μ<unclear>ε</unclear><supplied reason="lost">ν</supplied>ων</lem><rdg>συν
<gap reason="illegible" quantity="3" unit="character"/> η<lb n="17"
break="no"/>μ<unclear>ε</unclear><supplied reason="lost">ν</supplied>ων</rdg><rdg resp="Clarysse ap.
Marganne">συν<supplied reason="lost">ειθις</supplied><lb n="17"
break="no"/>μ<unclear>ε</unclear><supplied reason="lost">ν</supplied>ων</rdg></app>)
```

P.Lond. Lit. 166 II.1

```
<:[.3] σαντες|ed|<:[.3] σαντες|alt|[εγκαλέ]σαντες:>|[παρ]α1.- στη]σαντες=Crönert:>
```

¹⁴⁶ L’intelligibilità delle diciture ed.pr., ed.alt., ed.ter. è garantita dall’esplicitazione della storia editoriale del testo negli HGV e, in casi particolarmente significativi, anche nel *front matter commentary* (vd. fig. 3).

(XML <app type="editorial"><lem><gap reason="lost" quantity="3" unit="character"/>
 σαντες</lem><rdg><app type="alternative"><lem><gap reason="lost" quantity="3" unit="character"/>
 σαντες</lem><rdg><supplied reason="lost">ἐγκαλέ</supplied>σαντες</rdg></app></rdg><rdg
 resp="Crönert"><supplied reason="lost">παρα<lb n="1" break="no"/>στή</supplied>σαντες</rdg></app>)

P.Fuad.Univ. 1 I.25-27

<:ώς δεδή

26.- λωκε[v] Ἡρακλείδης βουλόμε

27.- γορς|ed||ώς δεδή26.- λωκε[v] Ἡρακλείδης. βουλόμε27.- γορς|ώς <:δεδη26.-

λωκα[.3]||alt||δεδη26.- λώκα[μεν]|δεδη26.- λώκα[σιν]:> Ἡρακλείδης. βουλόμε27.-

γορς=Crawford:>

(XML <app type="editorial"><lem>ώς δεδή

<lb n="26" break="no"/>λωκε<supplied reason="lost">v</supplied> Ἡρα<unclear>κλ</unclear>είδης
 βουλόμε

<lb n="27" break="no"/><unclear>γορς</unclear></lem><rdg>ώς δεδή<lb n="26"

break="no"/>λωκε<supplied reason="lost">v</supplied> Ἡρα<unclear>κλ</unclear>είδης. βουλόμε<lb
 n="27" break="no"/><unclear>γορς</unclear></rdg><rdg resp="Crawford">ώς <app

type="alternative"><lem>δεδη<lb n="26" break="no"/>λώκα<gap reason="lost" quantity="3"
 unit="character"/></lem><rdg>δεδη<lb n="26" break="no"/>λώκα<supplied

reason="lost">μεν</supplied></rdg><rdg>δεδη<lb n="26" break="no"/>λώκα<supplied
 reason="lost">σιν</supplied></rdg></app> Ἡρα<unclear>κλ</unclear>είδης. βουλόμε<lb n="27"

break="no"/><unclear>γορς</unclear></rdg></app>)

P.Münch. II 23 d.20-21

<:<:έν

21.- [.]1 ομεν||alt||έν21.- [ταῦθα ἀνύ]τομεν|έν21.- [ταῦθα καταπα]ύομεν:>|ed|έν21.-

[ταῦθα καταπαύ]σομεν=Andorlini:>

(XML <app type="editorial"><lem><app type="alternative"><lem>έν

<lb n="21" break="no" xml:id="div4-lb33"/><gap reason="lost" extent="unknown" unit="character"/><gap
 reason="illegible" quantity="1" unit="character"/> <unclear>ο</unclear>μεν</lem><rdg>έν<lb n="21"

break="no"/><supplied reason="lost">ταῦθα ἀνύ</supplied><unclear>το</unclear>μεν</rdg><rdg>έν<lb
 n="21" break="no"/><supplied reason="lost">ταῦθα

καταπα</supplied><unclear>ὄ</unclear>μεν</rdg></app></lem><rdg resp="Andorlini">ἐν<lb n="21" break="no"/><supplied reason="lost">ταῦθα καταπαύ</supplied><unclear>σο</unclear>μεν</rdg></app>)

[5] Abbreviazioni

Benché nel genere del trattato le abbreviazioni siano in numero minore rispetto a quelle riscontrate nelle ricette o nelle prescrizioni, esse sono tuttavia presenti; il caso di P.Strasb. inv. 1187 è indicativo di come la marcatura digitale possa conservare tutte le informazioni presenti anche nelle edizioni cartacee precedenti:¹⁴⁷

A.I.11 (ἐκκοπέω(v)) (XML <expan>ἐκκοπέω<ex>v</ex></expan>)

A.I.14 <:(παθώ(v))|ed|παθώ<v>=ed.pr.:> (XML <app type="editorial"><lem><expan>παθώ<ex>v</ex></expan></lem><rdg resp="ed.pr.">παθώ<supplied reason="omitted">v</supplied></rdg></app>)

[6] Diplografia

Il caso della diplografia, di parola o di singola lettera, rientra a pieno titolo tra gli interventi che richiedono tag, benché non venga generata una voce in apparato: l'intervento in Leiden+ è quello dell'inserimento della parentesi graffa, come nelle tradizionali indicazioni di Leida, che viene segnalato a testo e non in apparato ma che genera comunque il tag 'surplus' visibile nel linguaggio XML:

P.Strasb. inv. 1187 A.I.14

{τῶν σιναρῶν}

(XML <surplus>τῶν σιναρῶν</surplus>)

¹⁴⁷ “The papyrus exhibits two cases of allegedly abbreviated words that have been object of interpretative discussion. At ll. 11 and 14 two v overlined with a horizontal stroke (belonging to a plural genitive and a nominative respectively: -ω̄) are clearly legible; these strokes are abbreviation marks according to FAUSTI (1989) 158, *contra* MARGANNE (1998) 68, following ed.pr. for the latter, which supplies the v as omitted by the scribe, in angle brackets. The presence of the overline strongly suggests that we are indeed dealing with abbreviated words: therefore, though relying by rule on the more recent edition, it has been chosen to follow the *editio altera*, marking the abbreviations according to the current Leiden+ conventions, though preserving the reading of the *editio tertia* in an |ed| tag” (BERTONAZZI 2018d).

P.Lond.Lit. 166 IV.6

{σ} σχηματίσαντες

(XML <surplus>σ</surplus>σχηματίσαντες)

[7.1] Tag pluriannidati e problemi di visualizzazione

Nella maggior parte dei casi precedentemente mostrati, la comprensione dell'informazione che si vuole veicolare e la realizzazione del tag corrispondente è stata piuttosto agevole; in alcuni casi tuttavia non si è rivelato semplice rendere con un'unica stringa di testo molti dati che normalmente vengono veicolati dall'apparato tradizionale e eventualmente da un commento, come nei casi seguenti:

BKT 3 pp. 22-26 II.4

<:σημείωσιν|corr|<:σ .1 σημείωσιν||alt||συσημείωσιν|σησημείωσιν:>:>

(XML <choice><corr>σημείωσιν</corr><sic><app type="alternative"><lem>σ <gap reason="illegible" quantity="1" unit="character"/>ση<unclear>μ</unclear>εί<unclear>ω</unclear>σ<unclear>ι</unclear>ν</lem><rdg>συσημείωσιν</rdg><rdg>σησημείωσιν</rdg></app></sic></choice>)

BKT 3 pp. 22-26 II.27-28

<:έν τῆ παρ [.1]

28.- [.20] μὸν το [.2]|ed|<:έν τῆ παρ [.1] 28.- [.20] μὸν το [.2]|alt|έν τῆ παρ[ᾶ]28.- [δόσει διασεσωκέναι ὁμολογούμενος ὑπὸ πάντων τῶν συνδιατετριφῶτων αὐτῶ]:>:>

(XML <app type="editorial"><lem>έν τῆ παρ <gap reason="lost" quantity="1" unit="character"/><lb n="28" break="no"/><gap reason="lost" quantity="20" unit="character"/> <unclear>μὸν</unclear> <unclear>το</unclear> <gap reason="lost" quantity="2" unit="character"/></lem><rdg><app type="alternative"><lem>έν τῆ παρ<gap reason="lost" quantity="1" unit="character"/> <lb n="28" break="no"/><gap reason="lost" quantity="20" unit="character"/> <unclear>μὸν</unclear> <unclear>το</unclear> <gap reason="lost" quantity="2" unit="character"/></lem><rdg>έν τῆ παρ<supplied reason="lost">ᾶ</supplied><lb n="28" break="no"/><supplied reason="lost">δόσει διασεσωκέναι ὁμολογούμενος ὑπὸ πάντων τῶν συνδιατετριφῶτων αὐτῶ</supplied></rdg></app></rdg></app>)

P.Strasb. inv. 1187 A.I.15

<:[διαμό]τωσις <:έγκρίνεται|reg|ένκρίνεται:> και ή πυσοιοὺς|ed|[μό]τωσις
<:έγγρίεται|alt|έγγράινεται:>|reg|ένγρίνεται:> και .5 ποῖος=ed.pr.:>

(XML <app type="editorial"><lem><supplied reason="lost">διαμό</supplied>τωσις
<choice><reg>έγκρίνεται</reg><orig>ένκρίνεται</orig></choice> και <unclear>ή</unclear>
πυσοιοὺς</lem><rdg resp="ed.pr."><supplied reason="lost">μό</supplied>τωσις <choice><reg><app
type="alternative"><lem>έγγρίεται</lem><rdg>έγγράινεται</rdg></app></reg><orig>ένγρίνεται</orig></c
hoice>και <gap reason="illegible" quantity="5" unit="character"/> ποῖος</rdg></app>)

MPER 13.20 Ar4-5

<:άρμοζο [.]>

5.- πι .7 ηματα .1 [.]|alt|άρμοζο[υσι και εις το]5.- πικὰ ἀποστήματα:>|ed|άρμοζο[υσι .?
έ]5.- πιβοάτω εἰ τῶν τα[.]>=MPER NS 13.20:>

(XML <app type="editorial"><lem><app
type="alternative"><lem>άρ<unclear>μ</unclear>οζ<unclear>ο</unclear> <gap reason="lost"
extent="unknown" unit="character"/>
<lb n="5" break="no"/>πι <gap reason="illegible" quantity="7" unit="character"/>
<unclear>ημ</unclear>ατα <gap reason="illegible" quantity="1" unit="character"/> <gap reason="lost"
extent="unknown"
unit="character"/></lem><rdg>άρ<unclear>μ</unclear>οζ<unclear>ο</unclear><supplied reason="lost">υσι
και εις το</supplied><lb n="5" break="no"/>πι<unclear>κὰ</unclear>
<unclear>ἀποστήμ</unclear>ατα</rdg></app></lem><rdg resp="MPER NS
13.20">άρ<unclear>μ</unclear>οζ<unclear>ο</unclear><supplied reason="lost">υσι <gap
reason="illegible" extent="unknown" unit="character"/> έ</supplied><lb n="5" break="no"/>πιβοάτω
ε<unclear>ι</unclear> <unclear>τ</unclear>ῶν <unclear>τα</unclear><gap reason="lost"
extent="unknown" unit="character"/></rdg></app>)

[7.2] In alcuni casi, i tag sono così annidati che, fino a qualche mese fa, non permettevano al visualizzatore che supervisiona la conversione da XML a HTML di rendere alla perfezione la resa in apparato; ora il problema è stato risolto con l'aggiornamento del visualizzatore in DCLP *via* litpap.info. Il caso proposto aveva creato non pochi problemi nella precedente piattaforma papyri.info (vd. fig. 12a): “an ancient scribal correction with insertion of a letter *supra lineam* was read differently by two editors, so that they propose

two different interpretations, one of which involves a regularization. The results [...] do not really make any sense. Hopefully such secondary shortcomings will be fixed in the future; at any rate, we must stress that the semantic structure of the entire string is correctly conveyed by both Leiden+ and XML” (BERTONAZZI 2018d).¹⁴⁸

<:<:<:σμιλιωτῶν|reg|σμελι\ω/τῶν:>|subst|σμελιοτῶν:>|ed|γῶ
 δεῖ<:λι\ω/των|subst|λιोटων:>=ed.pr.:>

```
(XML<lem><subst><add
place="inline"><choice><reg>σμιλιωτῶν</reg><orig><unclear>σμ</unclear>ελι<add
place="above">ω</add>τῶν</orig></choice></add><del
rend="corrected"><unclear>σμ</unclear>ελιοτῶν</del></subst></lem><rdg
resp="ed.pr."><unclear>γῶ</unclear>           δεῖ<subst><add           place="inline">λι<add
place="above">ω</add>των</add><del rend="corrected">λιोटων</del></subst></rdg></app>)
```

̲ a.l.11. corr. ex σμελιοτῶν, γῶ δεῖλι\ω (λιτωνω corr. ex)των (ωλι\ω (λιτωνω corr. ex)των
 corr. ex λιोटων) ed.pr.

(fig. 12a: visualizzazione dell’apparato in papyri.info)

̲ a.l.11. corr. ex σμελιῶτῶν, γῶ δεῖλι\ω/των (ωλι\ω/των corr. ex λιोटων) ed.pr.

(fig. 12b: visualizzazione dell’apparato in litpap.info/dclp)

[8] Segni grafici

La strutturazione di un testo in modo organico e coerente è un procedimento molto usuale nei testi medici, in particolare nell’ambito della ricettazione; l’utilizzo di paragrafazione, titolo e segni grafici rende lo studio dei papiri particolarmente interessante, sia dal punto di vista linguistico e materiale sia da quello medico e pratico.¹⁴⁹ Destinati ad un pubblico di

¹⁴⁸ Quando preparai il paper per il 28° Congresso (2016, Barcellona) non era ancora stata realizzata la migrazione di P.Strasb. inv. 1187 nella nuova piattaforma DCLP, quindi non era ancora possibile la visualizzazione corretta (vd. fig. 12b).

¹⁴⁹ “L’osservazione dei meccanismi tecnico-linguistici e grafico-librari di fissazione scritta della ricetta antica veicola un’ulteriore indagine sul rapporto di reciproca influenza tra produzione di

esperti, anche i trattati e i catechismi, come le ricette, contenevano indicatori testuali che dovevano risultare familiari ai fruitori del codice, che si configurava quindi come un libro tecnico a tutti gli effetti:

L'osservazione di tali fenomeni, e del loro riproporsi costantemente nella tradizione dei testi medici greci su papiro, permette di riconoscere diverse fasi e livelli in cui il sapere tecnico contenuto nella ricetta medica veniva materialmente veicolato al lettore/consumatore attraverso moduli espressivi e dispositivi tecnici, visivi, fisici, che formano una sorta di *koinè*, un tutt'uno tra lingua tecnica e scrittura speciale dei testi. Di qui la suggestione di rintracciare una specie di 'gergo' nei connotati di quel particolare linguaggio criptico, grafico ed espressivo, che comunica all'interno di una determinata categoria professionale: il medico, gli altri medici (i colleghi), il farmacista, il commerciante di farmaci, il paziente. Si tratta di modi speciali di usare parole e segni attraverso i quali le competenze medico-terapeutiche tendono a specializzarsi all'interno di una corporazione di addetti alla professione medica (ANDORLINI 2006: 153)

Per esempio, in P.Ry. III 531, col. II, rr. 16-19 (ANDORLINI 2006: 149-151), la scansione del testo è data dalla successione di una *eisthesis*¹⁵⁰ (paragrafo indentato), di un titolo, sotto una *paragraphos*; gli stessi espedienti sono utilizzati normalmente nella trattatistica, come nel caso di P.Lond.Lit. 166 o di BKT 3 pp. 22-26, ma anche nell'enciclopedia, come si è visto per P.Ant. 3.126.

Al di là delle formule linguistiche tipiche per indicare, di volta in volta, gli ingredienti, le misure, le tempistiche di intervento (o di somministrazione di un farmaco), e dell'*eisthesis*, altri modi di scrittura 'speciali' contribuiscono a caratterizzare i testi medici, come i segni grafici, come la *diplè*, la *paragraphos*, la *coronis*, o semplici segni trasversali o punti, che segnalano, a seconda dell'occorrenza, l'inizio o la fine di una frase/una ricetta/un paragrafo

scritti medici pratici, loro elaborazione grafico-libreraria, e fruizione del manufatto tra il pubblico degli addetti ai lavori" (ANDORLINI 2006: 148).

¹⁵⁰ Per l'uso dell'*eisthesis* in ambito epigrammatico e tragico vd. rispettivamente AGOSTI 2010 e SAVIGNAGO 2008.

(come in PSI XX Congr. 4, ANDORLINI 2006: 161-162).

L'inserimento di segni grafici attraverso Leiden+ ha richiesto un intervento strutturale nel linguaggio, poiché inizialmente mancavano tag specifici per indicare la varietà dei segni presenti nei testi di medicina, ovvero soprattutto nelle ricette e nelle prescrizioni. Per sfruttare un linguaggio che già apparteneva al sistema, ma migliorandolo per le esigenze proprie dei testi del CPGM, come già era stato fatto per il tag |ed|, sono state avanzate alcune proposte, ad ora non supportate da SoSOL e non visualizzate correttamente nella preview, che necessita di una implementazione grafica.

È il caso della *diplè*¹⁵¹ semplice e della *diplè obelismene*,¹⁵² ovvero della combinazione di una *paragraphos* e di una *diplè* (vd. BKT 3 pp. 22-26, V.37 ove essa, seguita da uno spazio bianco, probabilmente marca l'inizio di un nuovo capitolo), che ad oggi mancano di un tag specifico e che vengono rese attraverso un segno non alfabetico ('glyph'),¹⁵³ rispettivamente con `<g type="diplè"/>` (Leiden+: *diplè*) e `<g type="diplè obelismene"/>` (Leiden+: *diplè obelismene*).

Ricadono nella medesima categoria dei 'segni non-alfabetici' anche lo 'slanting stroke', annotato nello stesso modo (`<g type="slanting-stroke"/>`, Leiden+: *slanting-stroke*), come si può vedere in BKT 3 pp. 22-26, II.18 e in MPER 13.20, Br 4 e 5, Bv 2 e 4 (in cui i segni orizzontali servono per marcare i titoli dei capitoli), e i segni riempitivi del rigo (`<g type="filler"/>`, Leiden+: *filler*); questi ultimi, non estranei alla scrittura dei papiri documentari, sono presenti anche nei catechismi medici, sia per separare blocchi di testo, sia per sottolineare lo schema a domanda e risposta (come nel catechismo medico MPER 13.19).

Per quanto riguarda la *paragraphos*,¹⁵⁴ essa si inserisce a testo tra un rigo e l'altro, senza numerazione, con quattro trattini (----), e viene codificata da XML come 'milestone', ovvero come marca di parte non strutturale (`<milestone rend="paragraphos" unit=`

¹⁵¹ La *diplè* a inizio rigo si può trovare in BKT 3 pp. 22-26 II.3; in fine rigo in P.Lond.Lit. 166 II.3, II.7 (preceduta da un punto riempi-rigo), III.31, IV.31.

¹⁵² Vd. BARBIS LUPI 1988 e SCHIRONI 2010b: 19.

¹⁵³ <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/trans-symbol.html>

¹⁵⁴ Sulla *paragraphos* vd. BARBIS LUPI 1994 e SCHIRONI 2010b. Esempi nei papiri chirurgici sono visibili in BKT 3 pp. 22-26 II.5, II.23, III.11; P.Lond.Lit. 166 III.8, IV.6.

“undefined”/>).¹⁵⁵

La dieresi, anch'essa considerabile come segno grafico non di layout ma di interpunzione, viene trascritta tra parentesi (¨) e genera una voce in apparato (vd. e.g. P.Ryl. 3.529 v.II.119 ἱ(¨)να, visualizzato in apparato come ἱνα papyrus)¹⁵⁶.

[9] Note marginali

In alcuni casi, il testo del papiro può presentarsi scritto, oltre che nello specchio di scrittura, anche nei margini, come nel caso di P.Ant. 3.126 e P.Münch. 2.23 (in entrambi i papiri nel margine inferiore); questa informazione può essere veicolata tramite tag di riga nell'edizione digitale “n°rigo,minf”:

P.Ant. 3.126, Fr. A

13,minf. [α]ζυμου ε .1 [.4]λων του Ξηριου [.15] [ε]πιχειε θερμον
14,minf. [υ]δωρ και λει[στριβε] καλωσ μετα .1 [.15] [ε]λαιου καταπλασσε
15,minf. [.4]αρτου .1 [.7].2 ουσπε .3 [.] [πλ]ασσων το κατα
16,minf.- [πλ]ασμα [.]

1.6 Prospettive future

Oltre al lavoro testuale, esegetico, digitale che è stato compiuto sui testi analizzati, alcune altre prospettive di completamento e di ampliamento si aprono, a conclusione del progetto DIGMEDTEXT.

A dimostrazione della connessione tra il progetto principale di digitalizzazione di DIGMEDTEXT e il progetto *Medicalia Online*, come si è già sottolineato si sta provvedendo a connettere le schede dei papiri digitalizzati con le schede degli *specimina* dei termini tecnici dalla banca dati lessicale. Un esempio è mostrato in fig. 10 con il *front matter commentary* di P.Gen. 111 in cui è presente il link alla scheda ‘catechism’ di N. Reggiani, da cui sarà possibile prossimamente accedere ai singoli record dei testi catechistici su DCLP.

¹⁵⁵ <http://www.stoa.org/epidoc/gl/latest/trans-nonstructural.html>

¹⁵⁶ La dieresi è presente anche in P.Gen. 111 r. 20; P.Münch. 2.23 d.4, d.17 e d.22.

Un secondo tipo di implementazione, che potrebbe essere sviluppato nei prossimi anni, riguarda l'annotazione linguistica; sul versante dei papiri documentari, l'annotazione linguistica si sta diffondendo rapidamente e sistematicamente grazie al già citato progetto *Sematia* condotto da Marja Vierros a Helsinki,¹⁵⁷ mentre su quello dei papiri letterari è già stata applicata ai papiri di Ercolano da Daniel Riaño Rupilanchas e Holger Essler.¹⁵⁸ L'importanza di applicare un'analisi di questo tipo ai papiri medici risiede primariamente nell'aspetto grammaticale e sintattico dei testi, il cui studio porterebbe un grande miglioramento nella conoscenza della lingua e della struttura dei testi medici antichi.¹⁵⁹ L'analisi sintattica attraverso l'annotazione in un cosiddetto 'treebank' potrebbe mostrare più chiaramente la struttura del testo e facilitare il confronto tra il testo veicolato dal papiro e la tradizione manoscritta, soprattutto nel caso di papiri per cui si sospetti una possibile paternità, come si è fatto cenno in 1.4.2.¹⁶⁰

¹⁵⁷ VIERROS/HENRIKSSON 2016, VIERROS 2018. Vd. anche il sito internet <http://sematia.hum.helsinki.fi>.

¹⁵⁸ ESSLER/RIAÑO RUFILANCHAS 2013.

¹⁵⁹ Un caso molto evidente è rappresentato da P.Strasb. inv. 1187, la cui struttura sintattica è ben delineata da correlativi (μὲν... δὲ..., rr. 6 e 7) e avverbi di tempo (τότε, 'poi', r. 1; εἶτα, 'in seguito', r. 3; αἰφνίδιον, 'improvvisamente', r. 19).

¹⁶⁰ Come nei casi di P.Strasb. inv. 1187, P.Lond.Lit. 166, P.Gen. 111, P.Fuad.Univ. 1, P.Ryl. 3.529 e la possibile paternità di Eliodoro (vd. conclusioni). Sulla possibilità di definire l'authorship di un testo con l'ausilio dell'annotazione sintattica vd. REGGIANI 2017a: 185, nota 28 e il paper di Marja Vierros *Applying Modern Authorship Attribution Methods to Papyri and Ostraca* [abstract <http://blogs.helsinki.fi/actofscribe/workshop/>] (VIERROS forthcoming).

τῶν νέων τοῖς κατὰ λόγους εἰς
τὸ ἰατρεῦειν προσάγουσιν, ὃ Δημό-
σθενης, πρῶτ[ο]ν καὶ ἀναγκαιοτάτ[ο]ν
πρὸς [εἰ]σαγωγὴν ὑπάρχοντος τοῦ δι-
ακατασχεῖν τῶν ἐπὶ τοῖς ἐντὸς τε
καὶ ἐκτὸς τόποις τοῦ σώματος κε[ι-]
μένων ὀνομάτων, βέλτιον οἴο-
μεθα εἶναι τ[ο]ύτων πρότερον ἔκα-
στ[ο]ν ὀρ[ικ]ῶς ὑπογράψαι καὶ πε-
πραγ[μα]τευμένοις περὶ τούτω[ν]
(PSI XII 1275v)¹⁶¹

Capitolo 2. I nomi degli strumenti chirurgici nei papiri greci di medicina



“A doctor’s surgery. The seated physician is about to bleed his patient by incising a vein in the fore-arm. Cupping vessels are depicted on the wall behind. An assistant and further patients, including one with a bandaged arm, wait at either side. Scene from the Clinic-Painter aryballos, c. 470 BC. Musée du Louvre, Paris” (JACKSON 1993, plate V).

¹⁶¹ [Per quelli tra i giovani che si accostano con atteggiamento scientifico alla medicina, o Demostene, essendo requisito primario ed essenziale per l’apprendimento introduttivo il padroneggiare i nomi delle parti interne ed esterne del corpo, riteniamo che sia cosa migliore dapprima scrivere ciascuno di questi nomi sotto forma di definizione, e, una volta acquisita una certa pratica, ... (ANDORLINI 2017: 242)]

2.1 *Status quaestionis*, fonti, note metodologiche

Lo studio della lingua greca attraverso lessici tecnici era un *desideratum* che già nel 1979 Giuseppe Nenci esprimeva in un bell'articolo negli *Atti del Convegno nazionale sui lessici tecnici delle arti e dei mestieri* (NENCI 1979). Il filologo puntualizzava come gli studi contemporanei fossero carenti nella costruzione di lessici tecnici greci, che al contrario gli scrittori classici e alessandrini avevano frequentato e prodotto con copia, accanto ai vocabolari per autore e ai vocabolari dialettali.¹⁶² Nenci, che assisteva in quegli anni alla pubblicazione della *Introduccion a la lexicografia griega* (Francisco Rodriguez ADRADOS 1977), alla redazione del *Diccionario griego-español* e alla costruzione della banca-dati del *Thesaurus Linguae Graecae*, elencava una serie non troppo nutrita di contributi lessicografici, concentrati in particolare sulle scienze naturali, lamentando una sorta di “disinteresse per i *realia*”;¹⁶³ in campo medico, viene citato il contributo di VAN BROCK (1961) sul vocabolario medico in greco, che tuttavia Nenci intende come “list[a] di vocaboli appartenenti a lessici speciali [...] ma si tratta di altra cosa rispetto ai vocabolari tecnici” (NENCI 1979: 170). Per ‘lessico tecnico’ infatti egli intende “un dizionario appartenente alla categoria dei lessici speciali, contenente le parole nozionali e non funzionali, relative ad uno specifico ambito di attività umana di carattere specialistico. In questo ambito, distinguerei fra attività di carattere specialistico, che si valgono di un lessico tecnico proprio del lessico intellettuale (ad esempio retorico, giuridico, diplomatico) e un

¹⁶² “Se poi, dire che la lessicografia occidentale è nata in Grecia è un truismo, anche etimologico, non lo è forse ricordare che alla Grecia si deve anche l’origine di quella classe speciale di vocabolari [...] vale a dire i vocabolari del lessico speciale e quindi tecnico *lato sensu*. Furono infatti i Greci che, accanto ai vocabolari per autore [...] e accanto ai vocabolari dialettali, quasi inevitabili in una *koiné* culturale quale quella greca, avvertirono l’esigenza di vocabolari tecnici” (NENCI 1979: 167-168). Lo studioso ricorda poi il vocabolario del lessico architettonico di Eratostene, il vocabolario marinaresco “di un certo Apollonio”, il lessico degli utensili di Nicandro di Colofone e, in età bizantina, il vocabolario dei vestiti e altri oggetti quotidiani di Telefo di Pergamo, “in cui, anche dal titolo dell’opera (*scil. περί χρήσεως ἤτοι ὀνομάτων ἐσθητικῶν καὶ τῶν ἄλλων οἷς χρῶμεθα*), sembra adombrata una lemmatizzazione che dei *realia* della cultura materiale, sembrava cogliere, insieme alla denominazione, anche le forme, le funzioni e gli usi” (NENCI 1979: 168); secondo la Suda (vd. s.v. Τήλεφος, τ 495) l’opera di Telefo di Pergamo era ordinata alfabeticamente, organizzazione per nulla usuale nelle opere compilative antiche.

¹⁶³ I lavori lessicografici citati da Nenci sono CARNOY 1959; FERNANDEZ 1959; HANDSCHUR 1968; IRWIN 1974; STRÖMBERG 1940; THOMPSON 1936²; THOMPSON 1947.

lessico tecnico che appartiene alla grande sfera delle arti e dei mestieri, la quale presuppone anche le scienze naturali (mare e marinaresco, metalli e oggetti metallici, uccelli, uccellazione e avicoltura, etc.)” (NENCI 1991: 20).¹⁶⁴ Oltre a ribadire la necessità di dizionari ‘speciali’ o ‘tecnici’ di taglio storico-economico,¹⁶⁵ lo studioso sottolinea come sia tutt’altro che marginale lo studio dei significati metaforici connessi al lessico tecnico (NENCI 1979: 174).¹⁶⁶

Dalla fine degli anni Ottanta del secolo scorso e nei primi anni Duemila, lo studio settoriale del lessico tecnico greco e latino costituisce uno dei filoni di ricerca più proficui; benché spesso non si siano concretizzati in vocabolari, come desiderato da Nenci, i numerosi contributi in volume o in articolo hanno arricchito la conoscenza della lingua greca *tout court* e di alcuni settori di essa, spesso intersecando la linguistica e la glottologia con altre scienze.¹⁶⁷ In particolare, il contributo della papirologia allo studio del lessico greco e delle *technical languages* si è rivelato fondamentale, per la caratteristica della disciplina di trattare testi quotidiani, che testimoniano l’uso più autentico della lingua, e testi di elaborazione letteraria, spesso adoperati in contesti scolastici o di formazione – come nel

¹⁶⁴ Per ulteriori indicazioni sui metodi per la costruzione di un lessico si veda anche ALINEI 1991.

¹⁶⁵ “Nella misura in cui tali dizionari permetteranno di quantificare il materiale linguistico e di cogliere la ricchezza del lessico proprio di ciascuna classe di manufatti globalmente intesa e vista nelle varie epoche, sarà possibile cogliere l’incidenza, sotto il profilo quantitativo ed economico, di determinate lavorazioni nella vita economica del mondo greco” (NENCI 1979: 174).

¹⁶⁶ In campo medico, ha supplito a questa lacuna il mirabile lavoro di SKODA del 1988 sulla metafora nel lessico medico greco. Alla metafora e alle sue declinazioni culturali è stata dedicata una giornata di studi durante l’anno accademico 2015-2016 (“La metafora e la sua traduzione, Workshop, 3 dicembre 2015), cui hanno fatto seguito gli atti della giornata, raccolti in “La metafora e la sua traduzione fra riflessioni teoriche e casi applicativi”, in cui si segnalano in particolare i contributi di REGGIANI 2017b sul termine *metaphora* nei papiri greci e quelli di BONATI 2017 sull’uso della metafora nella microlingua greca della medicina, nonché quello della scrivente (BERTONAZZI 2017b) sui termini metaforici *ἔμβροτον* e *garbha* (sul cui argomento si veda anche BERTONAZZI 2017a).

¹⁶⁷ Per quanto riguarda la microlingua medica, per esempio, si vedano i contributi di ANDORLINI 2006; BONATI 2017, 2018c, 2018d; CONTINO 1994; FAUSTI 2018; JANNI/MAZZINI 1990; LANGSLOW 1994; MARAVELA 2018; MAZZINI 1993, 2007, 2015, 2018; PARDON-LABONNELIE 2007; PERILLI 2006; RIPPINGER 1993; SCONOCCHIA 1994; inoltre, alcuni contributi di più largo respiro hanno tracciato lo sviluppo del linguaggio medico tra l’antichità e l’età moderna: si vedano a questo proposito BAADER 1970; BECCARIA 1973; IRIGOIN 1980; LIPOURLIS 2001; NUTTON 1995 (per la sopravvivenza della microlingua in età moderna); PATTERSON 1978; RADICI COLACE 1993; SCHIRONI 2010a; WULFF 2004.

caso dei testi *erotapokrisis* (a domanda e risposta).¹⁶⁸

Oltre che allo studio lessicografico della microlingua della medicina,¹⁶⁹ l'interesse per la medicina antica ha guardato anche a settori di studio più orientati verso la storia materiale e la storia economico-sociale del mondo antico. L'inizio del secolo scorso ha visto la pubblicazione di due monografie, vere pietre miliari nel campo della medicina antica, riguardanti la figura del medico nel mondo antico e gli strumenti chirurgici greci: con il volume di SUDHOFF del 1909 l'apporto dei papiri ha consentito un inquadramento più preciso della professione medica nell'antichità;¹⁷⁰ sul versante dei *realia*, il testo di MILNE

¹⁶⁸ A testimonianza del proficuo contributo dello studio dei papiri alla conoscenza di una microlingua, si vedano, da ultimi, l'accurata disamina di alcuni *specimina di nomina vasorum* condotta da Isabella Bonati nella sua tesi di Dottorato di Ricerca in Storia (*curriculum* Papirologia), discussa nel 2014 e confluita nella pubblicazione del 2016 (BONATI 2016), e il recente studio sul lessico dei copricapi (RUSSO 2018, presentato al 28th International Congress of Papyrology, 1-6 august 2016, Barcelona); in precedenza, numerosi sono stati i contributi che sono andati in questa direzione, come ricorda la stessa Bonati: dal lessico della panificazione (BATTAGLIA 1989), a quello della casa (HUSSON 1983), dagli onimi dei gioielli (RUSSO 1999), delle calzature (RUSSO 2004) e dei tessuti nell'abbigliamento (RUSSO 2015), al lessico latino nel greco d'Egitto (DARIS 1960: 177-314; 1964: 47-51; 1966: 86-91; 1991²; 1995: 71-85), dalla disamina dei nomi dei colori (PASSONI DELL'ACQUA 1998: 77-115; 2001: 1067-1075), al lessico botanico (FAUSTI 1997: 83-108; 2004), dai *vina ficticia* (MARAVELA 2010: 253-266) ai nomi degli oggetti delle liste templari (GRASSI 1926) fino all'analisi della tessitura nell'Egitto greco-romano a partire dai papiri (LOFTUS 2000), e, non ultima, GHIRETTI 2010, sui luoghi e gli strumenti della professione medica.

¹⁶⁹ 'Microlingua della medicina' è inteso qui nel senso di 'medical Greek' esposto da Anastasia Maravela: "'medical Greek is [...] defined as the variety of ancient Greek which subsumes: (a) the technical language of Greek-speaking medical professionals when they wrote about or discussed with colleagues issues of bodily or mental health and disease, and (b) utterances pertinent to medicine by non-specialists, such as poets and prose authors but also lay persons in everyday situations'" (MARAVELA 2018: 17). Come notato poco oltre, benché dello studio di una microlingua dovrebbero far parte anche "spelling and inflectional morphology, syntax, style and derivational morphology/semantics", di fatto lo studio della *technical language* della medicina si risolve primariamente (e questa sede non fa eccezione) nello studio della terminologia e della semantica ad essa relativa.

¹⁷⁰ La ricerca volta a focalizzare le peculiarità della professione del medico nel mondo greco-romano è ad oggi ancora viva e vitale, per cui la bibliografia di riferimento è piuttosto vasta: per un primo approccio alla questione si vedano almeno AGRIMI *ET AL.* 1993 (in particolare per quanto riguarda l'introduzione e i capitoli curati da Jouanna sulla nascita della medicina in Grecia e da Gourevitch sulla medicina in ambito romano), ANDORLINI/MARCONE 2004 (per uno sguardo ampio sulla figura del medico in rapporto alla società e nelle varie specializzazioni), CRISTOFORI 2006 (sul rapporto tra medici stranieri e medici integrati nella società romana, con particolare riferimento all'epigrafia), DRAYCOTT 2012 (in particolare il cap. 2, 'Identifying Medical Practitioners in Roman Egypt'), HIRT 1987 (la figura del medico a Roma e nelle province occidentali nell'alto impero), HIRT RAJ 2006 (sulla figura del medico nel mondo greco-romano e in particolare sul suo *status* in

(1907) ha dato l'avvio a un processo di schedatura e di analisi degli strumenti chirurgici, integrando l'esegesi dei testi letterari con lo studio dei reperti archeologici; a quello studio seguirono alcune monografie, non sempre comprendenti anche fonti papiracee, quali i contributi di MEYER-STEINEG (1912), di THOMPSON (1942) e di TABANELLI (1958).¹⁷¹ Più recentemente, nel campo degli strumenti chirurgici, si sono susseguiti importanti approfondimenti sui *realia* provenienti da vari siti: fondamentali i report di BLIQUEZ (1984, 2003), JACKSON (1986, 1987, 1990, 1994, 1997, 2002, 2003, 2009a) e KÜNZL (1983 sugli strumenti provenienti da tombe; 1986 sull'interessante questione dei 'falsi' tra i reperti chirurgici romani; 1996, con una sezione bibliografica assai ampia; 2002b).

Se da un lato negli ultimi trent'anni lo studio dei reperti archeologici ha conosciuto una stagione di grande fioritura, dall'altro la medesima copia non è stata riservata all'esegesi degli strumenti chirurgici nominati in letteratura *lato sensu* – fa eccezione in questo il breve articolo di MARGANNE (1987a); a colmare la distanza tra *res et verba*, *desideratum* che già da molto tempo era avvertito dagli studiosi di lingua medica antica,¹⁷² è intervenuto un recentissimo volume di BLIQUEZ (2015) sui nomi degli strumenti chirurgici, che per stessa dichiarazione dell'autore vuole seguire le orme, sfruttando i moderni strumenti di indagine

Egitto), JACKSON 1993 (su 'practitioners and practices') e 2009b (sul ruolo dei medici cittadini a Roma), KRUG 1990 (in particolare il cap. 5, su formazione professionale, medici 'pubblici' e ospedali militari), MAJNO 1975 (in particolare 147-150 per un confronto tra le caratteristiche del medico greco nel *Corpus Hippocraticum*, 355 per il medico secondo Celso [7.1, CML 1, 301-302 Marx] e 269 per il medico nella cultura hindu), MARCONE/ANDORLINI 2006 (sulla prassi ospedaliera nell'Egitto tardoantico), MARGANNE 2003, NUTTON 1972 (sulle peculiarità del medico oculista nelle testimonianze epigrafiche) e 1977 (sulla figura degli *archiatri*), PIACENTE 2012 (sul rapporto tra medici, biblioteche e società nella Roma imperiale), ROESCH 1987 (sulla figura del medico pubblico nelle città greche) e bibliografia contenuta nei singoli contributi.

¹⁷¹ Invero la letteratura secondaria italiana sull'argomento è piuttosto ricca, benché i contributi siano datati; tra gli altri, si ricordano CAPPARONI 1938; JACOBELLI 1883; LATRONICO 1954; PAZZINI 1938; QUARANTA 1852; TORRACA 1920. Per uno studio diacronico (soprattutto dal medioevo all'epoca contemporanea) sugli strumenti chirurgici si vedano BENNION 1979 e KIRKUP 2006.

¹⁷² Il contributo di GHIRETTI 2010, rielaborazione della tesi magistrale discussa presso l'Università degli Studi di Parma nel 2009, relatrice prof.^{ssa} Isabella Andorlini, aveva tra le finalità proprio quella di combinare lo studio del lessico dei papiri medici d'Egitto con i *realia* e le testimonianze letterarie.

testuale e linguistica, dell'ormai datato volume di Milne.¹⁷³ Il lavoro di Bliquez, assai completo dal punto di vista della classificazione tipologica di strumenti e del loro utilizzo diacronico (la prima parte è dedicata agli strumenti nel *Corpus Hippocraticum*, la seconda alla continuità di utilizzo degli stessi in epoca ellenistica) contempla anche l'analisi delle fonti letterarie ed è condotta di pari passo con gli oggetti rivenuti nei più importanti scavi archeologici.

Il presente contributo, i cui lavori iniziarono nel 2014, ha trovato un valido supporto nel volume di Bliquez e ha tratto da esso la conferma che uno studio più approfondito dei nomi degli strumenti chirurgici si rivelava necessario; in particolare, a completamento dell'opera dello studioso statunitense, la presente analisi intende procedere con un taglio interdisciplinare che comprenda in primo luogo i papiri medici d'Egitto, e inoltre i dati linguistici, le epigrafi greche e latine, i *realia* archeologici e i motivi iconografici relativi agli strumenti chirurgici antichi. L'ottica non è dunque quella di fornire un elenco esaustivo dei nomi di tutti gli strumenti chirurgici antichi, bensì di analizzare il campione di lemmi lessicali attestati nei papiri chirurgici, che sono stati oggetto di una edizione digitale (vd. cap. 1). La selezione delle voci ha seguito questa *ratio*: individuare quei termini tecnici relativi agli strumenti chirurgici ricorrenti nei papiri medico-chirurgici greci d'Egitto¹⁷⁴ (cf. *Apparati*, 2), ben consci di non esaurire in questa presentazione tutte le tipologie di strumenti in uso nei primi secoli dell'Impero in area mediterranea (tra l'altro già schedati in BLIQUEZ 2015 e in MILNE 1907); infatti, la più vistosa – e cosciente – omissione è la trattazione del termine chirurgico per eccellenza, σμίλη ('bisturi'), poiché esso non è contenuto nella selezione di papiri studiati. Il risultato di questa selezione è che alcuni termini sono estremamente noti e ben attestati nella letteratura medica (come ἔκκοπεύς), altri sono molto frequenti nella lingua comune, con uno spettro semantico assai vasto, ma scarsamente rappresentati in quella medica (come μίτρος), altri sono termini poco frequentati

¹⁷³ Dalle primissime righe della *Preface* si legge: “[t]his book is intended to replace John Stuart Milne’s *Surgical Instruments in Greek and Roman Times*, the classic on the subject in English since 1907” (BLIQUEZ 2015: IX).

¹⁷⁴ Per la selezione dei quali ci si è affidati a ANDORLINI 1993a.

nel greco della κοινή (come κείρια);¹⁷⁵ come ovvio, l'esito della selezione dipende dal numero, dal tipo e dal contenuto dei papiri rinvenuti, e per questo può non rispecchiare l'effettiva diffusione di un termine nell'epoca presa in esame. Dunque, in prima battuta, nella fase di digitalizzazione è stata condotta l'esegesi dei papiri selezionati, in un'ottica sia filologica che di storia della medicina, volta a indagare con particolare attenzione le tecniche operatorie ivi contenute. Da questa prima indagine sono stati selezionati i nomi dei *surgical tools* tramandati nel campione di papiri, sui quali è stata condotta una ricerca di passi paralleli nel *corpus* della letteratura medica greca con l'ausilio del TLG, per indagare affinità e differenze tra il testo trasmesso dal papiro e la tradizione manoscritta; i termini selezionati sono stati rintracciati nelle fonti lessicali bizantine, medievali e moderne per verificarne la sopravvivenza e la specifica connotazione semantica in senso diacronico. Oltre all'ambito letterario-lessicale, la ricerca si è arricchita di informazioni tratte dalle banche dati papirologiche (per quanto riguarda i papiri documentari) ed epigrafiche, chiudendo il cerchio delle fonti con i *realia* provenienti dagli scavi archeologici.

Per la selezione dei papiri chirurgici,¹⁷⁶ si veda il capitolo 1, dedicato ai papiri digitalizzati (raccolti nell'Appendice, 2); per quanto riguarda gli autori che trattano di chirurgia, si è fatto riferimento soprattutto al *Corpus Hippocraticum*, alle testimonianze di Galeno e di Sorano e a quelle dei compilatori tardi come Oribasio, Aetio e Paolo d'Egina (per le cui edizioni di riferimento si vedano le puntualizzazioni in Bibliografia). L'impostazione delle voci di cui si tratterà in seguito ha seguito lo schema consolidato delle schede lessicali pubblicate su *Medicalia Online*, ovvero una presentazione generale del termine nelle sue varianti, un'analisi linguistica del lemma e dei corradicali affini, una disamina dell'uso dello strumento o delle pratiche di intervento chirurgico realizzate tramite esso, una rosa di testimonianze selezionate da fonti epigrafiche, letterarie e papirologiche – considerando papiri sia (para)letterari sia documentari – e, infine, una rassegna degli oggetti più significativi restituiti dai siti

¹⁷⁵ Lo stesso risultato aveva ottenuto BONATI (2014: 4) con la selezione degli angionimi: alcuni erano piuttosto frequenti, come πύξις ὕδρια χύτρα, altri estremamente peregrini, come λιβανοθήκη e φαρμακοθήκη.

¹⁷⁶ Per uno sguardo d'insieme sui papiri medici provenienti dall'Egitto, si veda MARGANNE 1996: 2718-2725.

archeologici.¹⁷⁷ Nell'organizzazione delle schede si è seguita dunque la strada già ben tracciata da Isabella Bonati: la "dimensione verticale dell'indagine" (BONATI 2014: 4) non solo favorisce l'approfondimento della ricerca, in un'ottica olistica in cui il criterio non è quello di indagare il maggior numero di termini in senso assoluto, bensì di scandagliarne le diverse accezioni e occorrenze, ma facilita anche l'approccio interdisciplinare che si vuole applicare in questo tipo di studio.¹⁷⁸ L'analisi dei papiri di argomento medico porta, data la loro stessa natura, a connettere *verba* e *realia*, benché essi afferiscano al mondo dei papiri letterari e non a quello dei papiri documentari, poiché trattano di situazioni concrete (come per le operazioni chirurgiche) e fanno riferimento a oggetti della pratica medica (nello specifico, i *surgical tools*). Un approccio interdisciplinare nello studio della storia della medicina *lato sensu*, e a maggior ragione in uno studio lessicale che indagli termini così fortemente connessi con il dato materiale come gli strumenti e le operazioni chirurgiche, è implicito già nel volume di Isabella Andorlini e Arnaldo Marcone sul rapporto tra medicina, medico e società nel mondo greco-romano (ANDORLINI/MARCONI 2004: 183-195, 'fonti e metodi della ricerca'),¹⁷⁹

¹⁷⁷ Nell'impossibilità di riportare tutti i passi in cui il singolo strumento è menzionato, nella selezione delle testimonianze letterarie si sono privilegiate quelle più rilevanti per originalità o per affinità con il testo del papiro in esame; per maggior chiarezza, i testi non sono presentati in ordine cronologico assoluto, bensì tematico sulla base delle categorie di utilizzo dello strumento chirurgico (vd. i testimonia di ἐκκοτεύς: [1] per dividere le ossa tra loro o da tessuti adiacenti, [2] per rimuovere frammenti nelle fratture, [3] per amputare porzioni di osso – osteotomo); all'interno di ogni categoria, si è seguito un ordine cronologico relativo; le traduzioni dei passi, ove non altrimenti specificato, sono mie (per alcune altre traduzioni si vedano: JOHNSTON/HORSLEY 2011 per il *De methodo medendi* e PETIT 2009 per *Introd. s. med.* di Galeno, TEMKIN 1956 per I *Gynecologia* di Sorano, DAREMBERG 1851-1876 per Oribasio, ADAMS 1846 per Paolo d'Egina). Anche per quanto riguarda i reperti archeologici non ci si è attenuti a un ordine strettamente cronologico, essendo in alcuni casi non ancora stabilita con certezza la datazione del loro sito di ritrovamento; si è preferito dunque presentarli in ordine di rilevanza o, ove possibile, di tipologie di utilizzo (vd. gli aghi da cataratta s.v. 'strumenti per suture').

¹⁷⁸ L'ottica interdisciplinare si è rivelata, negli ultimi decenni di studi sulle *humanities*, assolutamente imprescindibile: per un inquadramento della questione e per i relativi riferimenti bibliografici si veda BERTONAZZI 2018a.

¹⁷⁹ "Le fonti scritte e i materiali di riferimento per una ricostruzione della medicina nell'antichità greca e romana consistono in testimonianze di diversa natura provenienti dall'area mediterranea e distribuite in un ampio arco temporale che possiamo individuare tra l'VIII secolo a.C. e il VII secolo d.C.: ci sono delle fonti letterarie specifiche, costituite da trattati tecnici di autori medici noti o anonimi e dai libri illustrati di botanica; le informazioni indirette su medici, medicina e malattie contenute nelle opere appartenenti ad altri ambiti letterari e semiletterari (testi poetici, storico-

dello stesso avviso anche MARGANNE (1996), che pure trattando specificamente della medicina nell’Egitto romano, fa ricorso a diverse risorse culturali e scientifiche.¹⁸⁰ Come ricordato da BONATI (2014: 5) “[q]uanto alla disciplina papirologica, questo aspetto viene ribadito più volte da BAGNALL 2009, ove ricorrono espressioni come «broader concept», «broader view», «combination of sources» e, naturalmente, «intradisciplinarity». Tale approccio metodologico si riscontra in diversi studi recenti come per esempio nella monografia di DRAYCOTT 2012 sugli «healing strategies» nell’Egitto di epoca romana. Sulla necessità di uno studio interdisciplinare del mondo antico, vd. GENTILI 2006: 329-345 e PAGNOTTA 2011: 850-852 con bibliografia”. Un’importante pietra di paragone per il lessico medico greco è la collazione del glossario ippocratico operata dal grammatico (e forse medico) EROTIANO nel I secolo d.C.; benché la questione sia ancora *sub iudice*, si è ipotizzato che la *Vocum Hippocraticarum Collectio*¹⁸¹ derivi “da scoli marginali o interlineari reperibili su manoscritti ippocratici. Gli scolasti avrebbero annotato in margine alle opere di Ippocrate le interpretazioni di termini glossematici quali fornite dal lessicografo” (PERILLI 2008: 35). Il rapporto tra il testo di Ippocrate, i glossari di Erotiano e di Galeno e il lessico di Esichio si pongono in una strettissima correlazione, labirintica e intricata, ancora al vaglio degli studiosi; nondimeno, i frammenti di Erotiano costituiscono una vera e propria miniera di informazioni lessicali e lessicografiche – cui si

filosofici, magici, astrologici); a questi si affiancano i testi scritti, di carattere epistolare e documentario, conservati da papiri ed *ostraca* greci di provenienza egiziana, che fanno emergere dalla realtà quotidiana nomi e qualifiche e ci informano sugli aspetti amministrativi, sociali ed economici della professione; le fonti epigrafiche, inoltre, rappresentano una testimonianza particolare, in quanto sono circoscritte ad iscrizioni dedicatorie occasionali, spesso concepite per monumenti funebri; i resti monumentali provano l’esistenza e la collocazione ambientale della antiche strutture sanitarie private o pubbliche; i reperti archeologici comprendono, oltre ad oggetti correlati con la prassi medica [...], gli strumenti tecnici attinenti alla professione; infine, i reperti iconografici consistono in scene riprodotte su bassorilievi sepolcrali, in monumenti dedicatori, statue, pitture e mosaici” (ANDORLINI/MARCONI 2004: 183).

¹⁸⁰ “[L]’interprétation des sources, qui relève de disciplines aussi diverses que l’archéologie, l’épigraphie, la papyrologie, la philologie, l’égyptologie et l’histoire de la médecine, suppose une étude qui ne peut être que patiente et minutieuse” (MARGANNE 1996: 2711).

¹⁸¹ L’edizione di riferimento utilizzata è quella di NACHMANSON 1918, di cui si veda la *Praefatio* per lo *stemma codicum* dei manoscritti che riportano la *collectio* per tradizione diretta, per lo stato dell’arte delle edizioni critiche e per la *ratio* applicata da Nachmanson stesso nell’edizione del testo; altri contributi analitici si trovano in HERINGA 1749; ILBERG 1893; IRMER 2007; KLEIN 1865; non da ultimo, lo studio di Perilli intende presentare “i risultati di una prima verifica sugli scoli a Ippocrate come ‘frammenti’ di Erotiano, e sul loro rapporto con Esichio. In gioco entra di necessità, ma solo marginalmente, anche il *Glossario* di Galeno” (PERILLI 2008: 36).

attingerà per una disamina più approfondita dei termini medico-chirurgici esaminati – circa la microlingua della medicina: “la lessicografia medica antica fu forse quella più regolarmente esercitata, già la sequenza di autori di lessici fornita da Erotiano nella sue Prefazione è eloquente. Il tecnicismo del lessico medico ben si prestava a un tale esercizio esegetico, e anzi lo richiedeva; e così anche la peculiare destinazione d’uso – manualistica e repertoriale – dei trattati di medicina” (PERILLI 2008: 36).

La comparazione dei termini estrapolati dai papiri, oltre che con gli autori greci di medicina già nominati, è stata ampliata al periodo bizantino e medievale. Di alcuni dei termini chirurgici qui trattati infatti è stata trovata traccia in due liste di *ferramentorum nomina* registrate in due codici medievali, il Codex Parisinus Latinus 11219,¹⁸² datato al IX secolo, e il codice Laurentianus gr. LXXIV 2¹⁸³ dell’XI secolo. Entrambe le liste furono edite da Schöne nel 1903, una di seguito all’altra, al fine di compararne i contenuti.¹⁸⁴ In un contributo più recente, *a latere* di una disamina sul ruolo e sulle sorti della chirurgia nel periodo Bizantino – povero di testimonianze letterarie e materiali di una certa rilevanza sull’argomento¹⁸⁵ – Bliquez mette a fuoco l’importanza di tali liste e fornisce alcuni

¹⁸² L’intestazione del codice parigino recita: “Incipiunt ferramentorum nomina. Necesse est universorum ferramentorum nomina dicere ita”; l’elenco comprende sessantasei nomi di strumenti chirurgici in greco più due in latino. Precede l’elenco la *Cirurgia Eliodori*, raccolta di definizioni di termini medici (vd. 2.2.5, 2.2.7 e conclusioni).

¹⁸³ Il cui titolo è ὀνόματα τῶν ἰατρικῶν ἐργαλείων κατὰ στοιχεῖον ἃ ἐν ταῖς χειρουργαῖς χρῶμεθα; la lista contiene ottantanove *lemmata* in greco.

In SCHÖNE (1903: 280-281) si legge una prima descrizione delle due liste: “Die beiden Zusammenstellungen sind unabhängig von einander, was sich u.a. auch daraus ergiebt, daß mehrmals die eine Liste das Diminutivum eines Namens giebt, der in der anderen auftritt; aber sie treffen natürlich in zahlreichen Artikeln zusammen. Es scheint daher, um die Nachprüfung zu erleichtern, am zweckmäßigsten, in drei Kolumnen die griechische und die lateinische Überlieferung sowie die herzustellenden Formen nebeneinander zu stellen; Accente und Spiritus der Florentiner Handschrift bleiben, als für uns nicht verbindlich, fort. Die Identifikation der Namen mit den zahlreichen antiken Instrumenten, die in Pompeji und anderwärts zu Tage gekommen sind, muß den Medizinern überlassen bleiben, aus deren Kreise neuerdings sehr nützliche Arbeiten über diesen Gegenstand gekommen sind; die vorliegende Publikation erhebt keinen weiteren Anspruch als den, die sachlich und sprachlich gleichmäßig interessanten Listen nach den Handschriften vorzulegen”.

¹⁸⁵ “It will be seen at once that without further discoveries, the material evidence surviving from the Byzantine period is not abundant. [...] If the material remains do not amount to much, neither, as I have stated, is one particularly impressed with the literary treatment of surgery by Paul’s successors. For neither in the texts of the great handbook names nor in the pages of lesser authors is there anything to equal Paul’s sixth book” (BLIQUEZ 1984: 189-190). Anche il più illustre scrittore

elementi di contesto e di datazione. Secondo l'analisi condotta, le due liste potrebbero costituire degli inventari redatti nell'ambito di un ospedale o di una clinica bizantina ad opera di un funzionario addetto alla cura dell'equipaggiamento medico-chirurgico della stessa.¹⁸⁶ Per quanto riguarda la datazione, elementi intratestuali e di contesto hanno portato Bliquez a considerare che esse possano essere state redatte in modo originale, quindi non a partire da modelli classici, proprio nel periodo bizantino, e in ogni modo molto dopo l'opera di Paolo d'Egina.¹⁸⁷ Di altro parere K.-D. Fischer, il quale rigettando l'ipotesi che le liste possano aver avuto una funzione amministrativa, ed escludendo una loro origine puramente lessicografica, ipotizza che esse possano riferirsi a un procedimento terapeutico, forse desunte da un originale greco che riportava i nomi più noti di strumenti chirurgici.¹⁸⁸ Tralasciando, in questa sede, la questione della funzionalità e delle fonti delle liste di *nomina ferramentorum*, tuttavia la presenza in esse di termini ben noti ai chirurghi antichi e ai compilatori tardi¹⁸⁹ dimostra, da un lato, la persistenza d'uso in senso diacronico di certi strumenti specifici, seppur nominati in greco in un ambiente ormai poco o pochissimo grecofono,¹⁹⁰ e, dall'altro, come la pratica chirurgica bizantina, nonostante un *vacuum* di

di medicina del IX secolo, Leone ιατροσοφιστής “simply pales in the presence of Paul, his predecessor of two centuries before; and, I have said, there is no other commanding literary presence in the field of surgery after Leon” (BLIQUEZ 1984: 190-191).

¹⁸⁶ “In view of the affinity between Schöne’s lists and this passage from the *Typikon* (*scil.* del monastero del Pantokrator), I suggest that these documents may have originated as checklists on the basis of which functionaries like the ἀκονητής secured and maintained the surgical equipment of Byzantine hospitals and clinics” (BLIQUEZ 1984: 191).

¹⁸⁷ Vd. BLIQUEZ 1984: 191ss.

¹⁸⁸ “Die Anordnung, die (abgesehen von der längsten Liste in F) nur z.T. systematisch nach Typen vorgenommen ist, scheint mir eher zu Beschreibungen therapeutischer Maßnahmen zu passen, in deren Verlauf eine Reihe von Instrumenten verschiedener Funktion benötigt wurden. Es könnte also, im Anschluß an einen alten Kern mit den Namen besonders häufiger und bekannter Instrumente, ein Redaktor medizinische Schriften (ich verweise nur auf Ps. Galen, *Introductio sive medicus*, Kap. 14ff) durchgegangen sein und die vorkommenden Instrumentennamen exzerpiert haben. Erst als infolge einer gestörten Überlieferung die Anordnung völlig verwirrt erschien, hatte jemand den Einfall, alles alphabetisch anzuordnen – so, wie wir es in F sehen” (FISCHER 1989: 43-44).

¹⁸⁹ Compagno nelle liste medievali i nomi degli strumenti per la chirurgia ossea e dentale, come i trapani, gli scalpelli, gli aghi, per interventi di ostetricia e di embriotomia, sonde e specula di vario genere κτλ. Nelle schede lessicali più oltre, di caso in caso, si farà riferimento alle liste se il termine trattato è presente.

¹⁹⁰ “Die Listen chirurgischer Instrumente, um die es geht, sind Zeugnisse für die Überlieferung medizinischen Wissens aus der Spätantike über das frühe zum hohen Mittelalter, aus dem

testi letterari e di reperti archeologici, fosse ancora in grado di eseguire operazioni di una certa complessità, sulla scorta delle conoscenze antiche.¹⁹¹

Al medesimo contesto cronologico appartengono anche i tre manoscritti che veicolano le pseudosorane *Quaestiones medicinales*: il primo (Carnotensis 62, C), datato al X secolo, rappresenta la versione continentale, mentre gli altri due (Lincoloniensis 220, L, e Londoniensis Cottonianus Galba E, G), rispettivamente del XII e XIII secolo, quella insulare; benché la tradizione dei manoscritti e il rapporto reciproco tra le lezioni ivi riportate sia spesso complicato,¹⁹² esse sono una testimonianza importante nel panorama lessicografico tardoantico (quando si pensa che l'originale – o gli originali – possa(n) essere stato/i redatto/i) e medievale. Centrale sarebbe la comprensione di quanto possa esserci di originale nella stesura delle *quaestiones* e quanto ci sia di rimaneggiato;¹⁹³

griechischen Osten in den lateinischen Westen. Sie lassen gewissermaßen exemplarisch sichtbar werden, wie man von einer umfangreichen Literatur nur Namen, einzelne Wörter gerettet hat, deren Verständnis schon damals Schwierigkeiten bereitete und die ihrerseits als Fremdwörter inmitten anderer, aus dem Griechischen übersetzter, relativ gut lesbarer Texte den Verderbnissen der Überlieferung in besonderem Maße ausgesetzt waren” (FISCHER 1989: 28); “[w]elchen Nutzen die Liste gestiftet hat, ist schwer auszumachen. Überliefert wurde sie trotzdem, in einer Umgebung, die das unübersetzte Griechische nicht verstehen, geschweige denn eine Vorstellung von den Instrumenten haben konnte, und selbst im griechischen Sprachbereich in einer Form, die an ihrer praktischen Verwendbarkeit ernste Zweifel erweckt” (FISCHER 1989: 44).

¹⁹¹ “[T]he two lists we have discussed are the firmest evidence at hand that most of the major surgical tools employed by Paul and his predecessors (and therefore most of the operations for which they were employed) were in use from at least the Macedonian dynasty through the Comneni. It appears, therefore, that the state of surgery did not decline significantly in the Middle Byzantine Period” (BLIQUEZ 1984: 193).

¹⁹² Si veda a questo proposito l'esaustivo articolo di FISCHER 1998. Poste le differenze intercorrenti tra un manoscritto e gli altri, alcuni dati possono essere desunti: la sequenza nell'ordine delle *quaestiones* è pressoché coincidente tra C, L e G, e perlopiù procede *a capite ad calcem* – come presumibilmente i trattati specialistici ellenistici e imperiali, vd. i *Χειρουργούμενα* di Eliodoro, e le opere compilative tarde, come le *Collectiones medicae* di Oribasio; tuttavia “[e]s wird zugleich klar, daß man nur mit Gewalt derart abweichende Überlieferungen (L und G einerseits, C andererseits) zu einem Einheitstext verarbeiten kann, wie es grundsätzlich erstrebenswert ist” (FISCHER 1998: 7).

¹⁹³ “Gleichfalls wird man im Falle inhaltlicher Abweichungen zwischen C und LG bei einem Textplus in C nicht unbedingt schließen dürfen, daß solche Passagen deshalb in der allen Handschriften gemeinsamen Vorlage standen und dann im gemeinsamen Vorläufer von LG ausgefallen sind. Umgekehrt muß das auch für die von Jutta Kollesch direkt auf die pseudogalenischen *Definitiones medicae* zurückgeführten wenigen Anschnitte der insularen Tradition gelten; daß es sich um Zusätze handelt, erscheint zwar plausibel, ist aber nicht die einzige Möglichkeit. Ebenso wie Jutta Kollesch erst durch ihre vollständige Sichtung der Handschriften der *Definitiones medicae* die Zurätze René Chartiers in seiner Druckausgabe nachweisen konnte, ist für

tuttavia è oggi pressoché accettato dagli studiosi che alla base dei manoscritti ci fossero trattati greci originali, e possibilmente tra le fonti possano attestarsi anche le pseudogaleniche *Definitiones medicae*, sia pensando che le *Questiones* siano una traduzione e rielaborazione delle *Definitiones*, sia che entrambe le raccolte si rifacessero a una fonte comune.¹⁹⁴ Tra le fonti compaiono certamente anche Celso e Paolo Nicaeense, benché l'uso delle fonti, probabilmente già inserite al momento della redazione dei manoscritti e non frutto di rimaneggiamenti successivi, sia vario e non sembri seguire una linea di condotta univoca.¹⁹⁵ In ogni modo, le *quaestiones* si rivelano come un'importante testimonianza, utile al confronto tra quanto tramandato su papiro, nella letteratura medica greca e nella medicina medievale, in particolare in quei casi di confluenza di contenuto (si vedano e.g. le definizioni di disagi oculari, veicolate in questionari su papiro – P.Aberd. 11 e P.Ross.Georg. 1.20 – e le corrispondenti *QM*).

Per verificare la persistenza del lessico medico greco in epoca moderna, uno strumento validissimo è il *Lexicon medicum graeco-latinum* di Bartolomeo Castelli (fine XVI – inizio XVII secolo);¹⁹⁶ laureato in teologia, filosofia e medicina, insegnò quest'ultima per molti

die pseudosoranischen *Quaestiones medicinales* die Frage, was ursprünglich und was späterer Zusatz ist, erst zu klären, wenn (was unwahrscheinlich ist) neues und überzeugendes handschriftliches Material den Weg weist" (FISCHER 1998: 13).

¹⁹⁴ "Sicheres Ergebnis ist daß [...] die Definitionen vom griechischen Begriff ausgingen (FISCHER 1998: 16); "[h]ält man sich das alles vor Augen, dann wird man neben die soeben zitierte Meinung Roses, die *Quaestiones medicinales* stellten eine Überarbeitung der *Definitiones medicae* dar, eine zweite stellen dürfen daß nämlich beide Definitionensammlungen auf eine gemeinsame, noch weiter zurückliegende Quelle zurückgehen. (Natürlich wäre auch eine völlige Unabhängigkeit der einzelnen Sammlungen denkbar, doch nicht unbedingt wahrscheinlich). Ohne weiteres Material wird man freilich in dieser Frage keine Entscheidung treffen können (FISCHER 1998: 21).

¹⁹⁵ "Diese Passage (*scil.* 21.1L e 21.2L a confronto con Cels. 4.1.7 [CML 1, 150.23-29 Marx]) ermöglicht uns durch Vergleich mit der Definition, die im Zusammenhang mit dem Rätselgedicht überliefert ist [...], die Erkenntnis, daß diese Zusätze aus Celsus nicht erst später eingedrungen sein können, sondern im 10 Jahrhundert bereits vorhanden gewesen sein müssen, selbst wenn, wie an dieser Stelle, die Überlieferung des Carnotensis nichts Entsprechendes bringt" (FISCHER 1998: 25); "[g]lern wüßte man auch, warum die mit Paulus Nicaeus gemeinsame Quelle mitunter herangezogen worden ist, mitunter wiederum nicht; lag es z.B. daran, daß die Vorlage, aus der die Definitionen exzerpiert wurden, unvollständig war, oder wählte man nur solche Definitiones aus, die besonders gelungen erschienen?" (FISCHER 1998: 28).

¹⁹⁶ Le notizie sul Castelli sono tratte dal *Dizionario Biografico degli Italiani* (DBI) 21, 685s. s.v. Castelli, Bartolomeo.

anni presso l'Università di Messina e fu autore di diverse opere mediche, tra cui un *Totius artis medicae methodo divisiva compendium et synopsis*,¹⁹⁷ che per più di un secolo fu usato come prontuario medico, nel quale erano raccolti i saperi dei maggiori medici classici (soprattutto Ippocrate e Galeno) e arabi (in particolare Avicenna). Tuttavia l'opera che in misura maggiore interessa ai fini di questa ricerca è il suo *Lexicon*, edito per la prima volta nel 1607 a Venezia e in successive ristampe europee.¹⁹⁸ Primo dizionario universale di termini medici, l'opera di Castelli ebbe il grande merito di dare sistemazione a un lessico medico che dalla tarda antichità, per tutto il medioevo e per gran parte dell'epoca moderna, era rimasto sotto l'arbitrio del singolo medico, mancando un'interpretazione univoca e non ambigua dei termini tecnici; un lessico così impostato aveva il vantaggio di “paragonare nelle varie lingue i termini tecnici originali degli *auctores* e non di considerarli *ut quisque interpretatur*” (DOLLO 2004: 377).

Infine, per un approccio che non può non essere, come si è visto, pluridisciplinare, l'analisi linguistico-letteraria è stata condotta di pari passo con l'indagine sui *realia* archeologici, per quanto riguarda i termini chirurgici che si riferiscono a strumenti. Le collezioni principali cui si farà riferimento sono gli oggetti provenienti dalla zona di Ercolano e Pompei, le tombe di Colophon e di Bingen, la collezione del British Museum, la *Domus* del Chirurgo di Rimini, solo per elencare le più ricche di materiali.¹⁹⁹ Per quanto riguarda la

¹⁹⁷ Edito a più riprese: Messanae 1597, Basileae 1628, Venetiis 1667, Patavii 1713 e 1721, Genevae 1746.

¹⁹⁸ “Alla prima edizione, col titolo *Lexicon medicum Graecum-latinum* (Venetii 1607), seguirono molte ristampe: a cura di E. Stupano, ibid. 1626, Basileae 1628; corretto da A. Ravenstein, Roterodami 1644, 1651, 1657, 1665; Lugduni 1667; Norimbergae 1682. Quest'ultima edizione è più nota col titolo *Castellus renovatus*, pubblicata con *Mantissa Nomenclaturae medicae Hexaglottae* di J. P. Bruno per i vocaboli arabi, ebrei, greci e francesi. Le edizioni successive portano il titolo *Amaltheum Castellianum Brunonianum*, Patavii 1699; con aggiunte di G. Rodio, ibid. 1713, 1721, 1746, 1755; Lipsiae 1713; Genevae 1741, 1746; Amsterdami 1746” (DBI 21, 685 s.v. Castelli, Bartolomeo).

¹⁹⁹ Altri siti archeologici minori che hanno fornito reperti cui si farà riferimento sono quello di Nea Paphos (MICHAELIDES 1984), Arbeia (ALLASON-JONES ET AL. 1979), Xanten, Kallion e Colonia (per i quali si veda KÜNZL 1983). Oltre che in tombe e in resti di *valetudinaria*, diversi strumenti chirurgici sono stati rinvenuti di recente anche in contesti archeologici subacquei, come nel relitto di Populonia (GIBBINS 1997) o in diversi scavi fluviali (come nel Reno vicino a Mainz: vd. KÜNZL 1993: 99-102 e 2002a: 45-46). Benché consci che una disamina di tutti i siti che hanno riportato alla

datazione, gli strumenti medici rinvenuti sono datati perlopiù ai primi secoli dell'impero (I-III d.C., come nel caso di Pompei, della *Domus*), lasciando privo di attestazioni materiali il periodo di grande fioritura della chirurgia greca ippocratica (V-IV sec. a.C.). Tuttavia, gli *specimina* archeologici di epoca romana possono essere presi ad esempio – fatti salvi alcuni casi di innovazioni tecnologiche intercorse dopo la medicina ippocratica, come il *μηνιγοφύλαξ* e il *τρύπανον ἀβάπτιστον* (vd. *infra*) – anche per gli strumenti descritti nelle opere greche, per la forte similarità tra gli esemplari ritrovati e le descrizioni (o le testimonianze iconografiche) greche.²⁰⁰ Per quanto riguarda la collocazione geografica dei reperti, benché nell'area mediterranea il numero di medici con diverse specializzazioni fosse elevato e il livello di conoscenze specialistiche avesse raggiunto un notevole grado di complessità, come testimoniano le evidenze letterarie ed epigrafiche,²⁰¹ l'archeologia ha restituito un numero non cospicuo di *realia* di ambito medico.²⁰² Fatta eccezione per gli

luce strumenti chirurgici, in questa sede, non sia praticabile e non rientri nelle finalità dello scritto, tuttavia si daranno minimi dettagli delle collezioni più significative dal punto di vista dei *realia* chirurgici; per ulteriori approfondimenti sullo stato dell'arte sono contenuti nella recentissima disamina di BLIQUEZ 2015: 1-6 e bibliografia ivi contenuta.

²⁰⁰ A proposito della strumentazione chirurgica descritta da Celso, MAJNO (1975: 355) scrive: “Celsian surgery is clear and practical, free of Greek-style aesthetic frills. Yet many and perhaps most of the surgeons liable to read his lines (*scil. of De medicina*) were Greeks. Pliny says that even the Romans who practiced medicine soon became ‘deserters to the Greeks’. Why not, after all: they practiced an art that was mostly Greek, and I suspect that even many of their instruments came from overseas. Look at the monument to the otherwise unrecorded practitioner Publius Aelius Pius Curtianus *medicus bene meritus* [...]. His name is as Roman as could be, but his folding surgical kit is astonishingly similar to a Greek model”. Il confronto iconografico è operato tra una stele marmorea rinvenuta a Palestrina (131-170 d.C., CIL 14, 03030 1), che raffigura nella parte alta una cassetta chirurgica, e il medesimo soggetto scolpito in un bassorilievo trovato ad Atene e datato tra il 400 a.C. e il 100 d.C. (vd. MAJNO 1975: 357). Per il debito della medicina romana nei confronti di quella greca, anche dal punto di vista linguistico, si vedano almeno DE MEO 2005³ (in part. 224-226) e SCONOCCHIA 2004; inoltre, in un'ottica non usuale, si vedano anche gli influssi della medicina indiana su quella romana in MAJNO 1975: 374-381.

²⁰¹ L'epigrafia è una tra le discipline-cardine per cercare di ricostruire la figura del medico nell'antichità: per un primo approccio si vedano almeno CACCIAPUOTI 2016a, 2016b, 2018; CRISTOFORI 2006; HIRT 1987; KOBAYASHI/SARTORI 1999; NUTTON 1977 e relativa bibliografia; PIACENTE 2012; ROESCH 1987 e relativa bibliografia; SAMAMA 2003, nonché l'interessante comunicazione di Julia LOUGOVAYA 2018 sulle attestazioni di nomi di medici nelle epigrafi in versi.

²⁰² Questo iato tra testimonianze letterarie e *realia* archeologici nell'area mediterranea è ancor più importante se si esaminano i papiri medici provenienti dall'Egitto e gli oggetti restituiti dai siti: “[p]our les instruments chirurgicaux, la récolte est décevante: [...] on a identifié peu d'instruments

oggetti portati alla luce negli scavi di Pompei/Ercolano²⁰³ e della ‘domus del chirurgo’ di Rimini (vd. *infra*) – a cui si devono aggiungere, fuori d’Italia, alcuni ritrovamenti negli ospedali militari, come quelli di Baden e Neuss,²⁰⁴ e alcune scoperte fortuite come il

chirurgicaux dans le matériel archéologique en Égypte. Peut-être est-ce du au hasard des trouvailles. Et puis, contrairement à l’usage gallo-romain, les tombes des médecins égyptiens ne contiennent, simple-t-il, aucun objet pouvant être en rapport avec leur art. Enfin, l’identification des instruments s’avère fréquemment malaisée. Comment décider si tel instrument retrouvé isolément était utilisé dans la cuisine, dans le cabinet de toilette, dans l’atelier d’un artisan ou dans la salle d’opération?” (MARGANNE 1996: 2734-2735).

²⁰³ Gli strumenti chirurgici venuti alla luce nelle città colpite dall’eruzione del Vesuvio furono catalogati in prima istanza da Monsignor Antonio Bayardi nel 1754 (vd. BAYARDI 1775; BLIQUEZ 2015: 2); tuttavia, sia per l’asistematicità con cui vennero presentati gli oggetti, sia per la mancanza di adeguate rappresentazioni degli stessi, il Catalogo del Bayardi non ebbe il consenso della critica. Dopo che gli strumenti furono raccolti nell’attuale Museo Archeologico di Napoli, la loro presentazione fu affidata a Vulpes, Primario di Chirurgia dell’Ospedale Reale di Napoli, il quale provvide a fornire adeguate illustrazioni per gli strumenti chirurgici partenopei (vd. VULPES 1847). Nondimeno, l’opera di Vulpes deve essere soggetta a vaglio critico, poiché la tendenza del medico fu quella della “contamination, that is to say the tendency over time in museum collection to combine surgical instruments with other everyday items intended for use in the home or workshop” (BLIQUEZ 2015: 4). Per le tipologie di strumenti rinvenuti e sulle figure di medico che probabilmente operavano *in situ* si veda anche BLIQUEZ 2015: 12s.; per la contestualizzazione della ‘casa del chirurgo’ di Pompei nel contesto dei luoghi di cura, si veda il capitolo relativo in ANDORLINI/MARCONE 2004: 95-100; per una presentazione generale del sito si veda RISPOLI 2009; per una rassegna di alcuni strumenti rinvenuti a Ercolano si veda DE CAROLIS 1993; per la storia dei rinvenimenti tra Ercolano, Pompei e Stabia si veda TABANELLI 1958: 34-36.

²⁰⁴ I reperti provenienti dai *valetudinaria* in Germania sono spesso stati catalogati come *surgical tools*, benché non possano essere con certezza attribuiti al set di un chirurgo, potendo essere anche oggetti di uso quotidiano o da toeletta: i luoghi dei loro ritrovamenti potrebbero essere coerenti anche con ambienti di stoccaggio di oggetti vari, botteghe o addirittura discariche. La medesima incertezza è estendibile, a onor del vero, a molti dei ritrovamenti di strumenti chirurgici, compresi quelli provenienti da tombe (“[d]ie Klassifizierung eines Inventars als medizinisch ist problematisch, sobald die verwendeten Instrumente ergologisch auch anders eingeordnet werden können, etwa in den Bereich der Kosmetik, bestimmte medizinische Kriterien aber fehlen”, KÜNZL 1983: 5). Di questo parere BAKER 2002 (si veda in particolare il paragrafo ‘Artefactual Evidencde’, 74-78), la quale mette in discussione una facile identificazione dei *valetudinaria* come ospedali militari, a causa dell’ambiguità delle tracce archeologiche e materiali rinvenute negli scavi. Nella disamina dei *realia* relativi agli strumenti qui analizzati, pertanto, non si farà riferimento ai reperti provenienti dai *valetudinaria*. Per la difficile interpretazione di locali chirurgici al di fuori degli accampamenti si veda anche ANDORLINI/MARCONE (2004: 97): “[a]l di fuori dell’accampamento pochi sono i locali adibiti a infermeria o a sala operatoria che siano stati identificati con sicurezza, dal momento che non ci sono elementi strutturali che valgano a connotarli. Una sala chirurgica era caratterizzata soprattutto dal suo arredamento e raramente sono stati trovati gli oggetti, come appunto strumenti medici, che ne consentano l’individuazione”. Per una diversa opinione si veda anche MAJNO 1975: 381-390. Per un’interessante rassegna di papiri relativi ai *valetudinaria* si veda la comunicazione di BERNINI/KAISER 2017.

cosiddetto ‘chirurgo di Parigi’²⁰⁵ –, la maggior parte degli strumenti chirurgici è stata rinvenuta in tombe.²⁰⁶ La presenza di tombe ricche in materiali medici è particolarmente concentrata nelle due Germanie e nella Gallia Belgica²⁰⁷ e, al contrario, scarsa in ambito mediterraneo;²⁰⁸ non si discosta dal trend l’Italia centro-peninsulare, in cui i ritrovamenti di

²⁰⁵ Per alcune informazioni sulla tomba del chirurgo di Parigi vd. DENEFFE 1893, LIOUX 2015, MILNE 1907: 20-21. La sepoltura, scoperta nel 1880 durante alcuni lavori stradali in Avenue de Choisy a Parigi da E. Toulouze, risale alla fine del III secolo d.C. e ha conservato 34 oggetti e 75 monete – dalle quali è stata ipotizzata la datazione. Gli oggetti di uso medico del deposito hanno fatto ipotizzare che servissero alla realizzazione di preparazioni farmaceutiche e alla pratica del salasso.

²⁰⁶ Benché ignote, ad ora, le ragioni per cui alcuni strumenti venissero ritualmente sepolti con il defunto, tuttavia i rinvenimenti in tombe testimoniano, con tutta probabilità, la volontà di segnalare che il defunto fosse un medico e che l’*instrumentarium* fosse il suo set di lavoro. Che la selezione sia stata collazionata solo tra gli oggetti più rappresentativi – e, dunque, non tutti gli strumenti medico-chirurgici in possesso del defunto – è ipotesi conforme all’idea rituale del seppellimento di *items*: “However, while the burial of the instruments was a deliberate controlled action, it is seldom clear whether the selection took place, and therefore it is rarely possible to determine whether or not the instruments in the grave were the healer’s complete set. Often, in fact, it would appear that only the healer’s kit of basic tools or a token instrument or symbolic group was placed in the grave” (JACKSON 2003: 313). Secondo Jackson, infatti, per una più sicura conoscenza di quale fosse l’*instrumentarium* completo di un medico-chirurgo è necessario rivolgersi ai ritrovamenti in altri contesti – “shipwrecks, volcanic eruptions or conflagrations”, come quello di Pompei/Ercolano o di Rimini. Il rinvenimento di un *instrumentarium* in tombe pone altresì l’interrogativo se esso fosse completo o meno: “Die Frage nach der Vollständigkeit der Instrumentaria gehört zu den schwierigsten des gesamten Komplexes. Vollständige Fundbergung vorausgesetzt, besitzen wir in einem Grabinventar zumindest jenes Ensemble, welches der (die) Erbe(n) dem Toten ins Grab mitgaben. Ob sie alles mitgaben, was der Tote gerne mitgenommen hätte, läßt sich nicht entscheiden. Ob der Tote im Testament die Mitgabe seines gesamten Instrumentariums verlangt haben mag, ist eine weitere Frage, die hier nur gestellt, nicht beantwortet werden kann” (KÜNZL 1983: 10). Sulla difficoltà nell’identificare con sicurezza l’entità e la composizione di un *medical equipment*, si veda DRAYCOTT 2012: 28-29.

²⁰⁷ Come ben si nota nella cartina riprodotta da KÜNZL 1983: 2, dei 78 siti tombali in cui sono stati rinvenuti oggetti chirurgici, 9 si trovano in Germania e ben 12 in Gallia.

²⁰⁸ Come sostenuto da JACKSON 1986: 119s. e JACKSON 1987: 414, e come si evince dalla presentazione dei reperti in KÜNZL 1983: 103-108. Dello stesso avviso anche MICHAELIDES (1984: 322), il quale tuttavia avanza l’ipotesi che la scarsità di tombe recanti oggetti medici non sia da attribuirsi a una mancanza di medici o a una diversa pratica nelle sepolture, bensì a una lacuna nei materiali pubblicati: “[t]his paucity of material must, no doubt, be attributed more to a lack of published information, rather than a lack of doctors of a difference in the burial habits in these regions”. Nell’articolo, lo studioso presenta alcuni reperti provenienti dalle tombe di Nea Paphos, uno dei due siti a Cipro, insieme alla necropoli di Idalion, in cui sono stati rinvenuti strumenti medici in tombe nell’area Mediterranea orientale.

strumenti tecnici in tombe è ridotta a pochi esemplari.²⁰⁹ Date queste condizioni, il set acquisito dal British Museum nel 1968, con buone probabilità proveniente dall'Italia,²¹⁰ fa eccezione e si conferma un importante mezzo di conoscenza dei *realia* impiegati in medicina e in chirurgia in particolare; l'*instrumentarium*, composto di 39 oggetti,²¹¹ è tra i più corposi tra quelli di area mediterranea e uno dei più cospicui mai rinvenuti, superato solo dal set di cinquanta strumenti ritrovato a Bingen²¹² e da quello della *domus* 'del chirurgo' di Rimini. In assenza del contesto archeologico di provenienza del set o di altri

²⁰⁹ Le ragioni di tale anomalia sono tratteggiate, non senza riserve, da JACKSON 1986: 119-120: "[t]he explanations of this phenomenon are undoubtedly several and complex, but amongst them may be presumed to be the varying nature of ancient burial practice as well as the relative scale of recent archaeological activity".

²¹⁰ "Furthermore, it is by no means certain, if indeed the present set does derive from a tomb, that a surgeon's complete *instrumentarium* is in question. [...] Nonetheless, the size and composition of the present set imply if not a complete *instrumentarium* then one which is substantially so" (JACKSON 1986: 120).

²¹¹ L'elenco dei reperti si legge in JACKSON 1986: 121-132 (ripreso in JACKSON 1987: 415-424). L'*instrumentarium* si compone di nove bisturi (nn. 1-9), tre *forcipes* (nn. 10-12), quattro uncini (nn. 13-16), due scalpelli (nn. 17-18), uno speculum anale (n. 19), tre cateteri (due maschili e uno femminile, nn. 20-22), un ago e un astuccio porta-ago (nn. 23-24), due cauteri (nn. 25-26), una sonda *dipyrene* (n. 27), una *ligula* (n. 28), due sonde (n. 29-31), un cucchiaino (n. 32), tre *spatulae* (nn. 33-35), due contenitori cilindrici (nn. 36-37), un piccolo piatto in pietra (n. 38) e un astuccio per coltello (n. 39). La discussione e la riproduzione degli oggetti d'interesse nell'ottica di questa rassegna di *specimina* chirurgici è lasciata al paragrafo relativo allo strumento analizzato.

²¹² La tomba di un medico romano è stata rinvenuta nella cittadina di Bingen nel primo quarto del XX secolo; essa apparteneva al contesto di una cinquantina di sepolture, per lo più di soldati romani, datate alla prima metà del II sec. d.C., fatto che di per sé non comprova che il medico fosse uno specialista dell'esercito ("[w]enn ein Arztgrab in einem Militärgebiet gefunden sein sollte, so kann keine Rede davon sein, daß es sich auch um einen Militärarzt gehandelt haben muß. Warum sollte der Binger Arzt [...] nicht auch Zivilarzt gewesen sein? Die vielen Skalpelle seines Grabes sind kein Indiz, daß er für die Armee tätig war", KÜNZL 1983: 35), Alcuni degli strumenti ivi riportati alla luce, come testimonia COMO (1925: 161), potevano invero non avere esclusivamente utilizzo medico, ma potrebbero aver conosciuto un impiego pratico. Per altri, la fattura raffinata rivela diverse somiglianze con gli strumenti di Pompei/Ercolano ("Die meisten Operationsinstrumente zeigen übrigens in ihrer einheitlichen, eleganten Form vielfach große Ähnlichkeit mit den pompejanischen Werkzeugen; da es eine rheinische oder gallo-römische Instrumentenfabrik in damaliger Zeit nicht gab, so werden sie wohl direkt aus Italien bezogen worden sein" (COMO 1925: 161), ed è altresì possibile che tutto l'*instrumentarium* provenisse da un'unica officina ("Einen zweiten Weg, den Instrumentenherstellern näherzukommen, weist die Stilübereinstimmung innerhalb eines Fundes oder Besteckes. Wir erhalten damit Ansatzpunkte, daß sich der betreffende Arzt bei einer einzigen Werkstatt versorgt hat. [...] Ein solcher Instrumentensatz (innerhalb eines größeren Besteckes) liegt auch in den Skalpellen des Binger Grabes", KÜNZL 1983: 34). Dei numerosi reperti restano accurate zincotipie e l'inventario di ogni oggetto: vd. COMO 1925.

elementi probanti, la datazione degli strumenti è stata possibile sulla base delle decorazioni su di essi, invero scarse, e dell'assenza di intarsi metallici sulle superfici; infine il parallelo con altri utensili chirurgici dell'area vesuviana ha portato a datare il set del British Museum al I o II secolo d.C. Il numero e la varietà di strumenti suggeriscono che l'*instrumentarium*, forse non acquisito come set unico, sia stato costituito in un certo periodo di tempo, non troppo lungo, dal medico-chirurgo, che certo doveva godere di una posizione di prim'ordine. Se è pur vero che la fama di un chirurgo non era direttamente proporzionale al numero e alla qualità degli strumenti che possedeva, è certo che il proprietario dell'*instrumentarium* era un professionista non specializzato in un solo ramo chirurgico, le cui competenze erano piuttosto vaste, essendo in possibilità di operare su diverse patologie quali disturbi oculari, malesseri rettali e urinari e chirurgia ossea.²¹³

Tuttavia, il più cospicuo ritrovamento di strumenti chirurgici “is the astonishing assemblage from the *Domus* ‘del chirurgo’ in Rimini (*Ariminum*)” (JACKSON 2003: 313).²¹⁴ Rinvenuta tra il 1989 e il 1997 durante gli scavi condotti da Ortalli, la *domus* ha conservato un numero eccezionale di strumenti di bronzo e di ferro – circa 150, oltre il doppio rispetto a qualunque altro scavo – datati tra il I e il III secolo d.C., benché molti di essi siano in condizioni di conservazioni disperanti a causa dell'incendio che colpì l'abitazione durante l'incursione degli Alamanni, intorno al 260 d.C., fondendo in ammassi conglobati diversi strumenti metallici (vd. *infra*). All'interno della casa, oltre all'abitazione del medico, dovevano esserci diverse stanze adibite, con tutta probabilità, a sala di attesa e ambulatorio del medico che ivi operava; un graffito murale, inciso forse da un paziente del medico in segno di gratitudine, riporta il nome di Eutichio²¹⁵. Lo scavo di un così cospicuo numero di

²¹³ JACKSON 1987: 425.

²¹⁴ La bibliografia sulla *Domus* si è accresciuta, negli ultimi anni, con numerosi e puntuali contributi, per cui si vedano almeno BLIQUEZ 2015; DE CAROLIS 2009a e 2009b; DRAYCOTT 2012: 27-28, JACKSON 2003, 2005, 2009a e 2009b; KÜNZL 1998; ORTALLI 2000, 2009a e 2009b.

²¹⁵ “Eutychius homo bono hic habitat. Hic sunt miseri”, come riporta Gazzaniga, che ne traccia un profilo socio-professionale: “Eutichio, probabilmente un liberto, non aveva origini romane; era forse un galato, proveniente dai territori dell'Armenia centrale, formatosi in lunghi periodi di viaggi nelle province orientali dell'impero [...]. La sua competenza professionale doveva essere di livello

oggetti ha permesso di tracciare un profilo abbastanza chiaro del professionista che operava a Rimini: nel suo *instrumentarium* erano presenti più di 40 bisturi, diversi per forma e dimensione e adatti a interventi chirurgici di varia natura e importanza, nonché sonde, forcipi, scalpelli, uncini κτλ, che lo mettevano nelle condizioni di intervenire su numerose patologie – oculari, odontoiatriche, ginecologiche –, e di operare diverse aree anatomiche, in particolare in interventi di chirurgia ossea, come suggeriscono i circa quaranta oggetti atti alla trapanazione cranica, alle amputazioni o al trattamento di ferite da arma o di fratture. Il medico che riceveva e curava i propri pazienti nella *domus* doveva possedere competenze che gli permettevano non solo di intervenire in vasti campi della medicina,²¹⁶ ma anche di produrre preparazioni farmaceutiche post-operatorie;²¹⁷ l’acribia con cui il set è stato collazionato – non sono stati rinvenuti doppioni di strumenti uguali e non sembra che essi siano prodotti in serie, dato che avrebbe potuto far ritenere la *domus*, più che un ambulatorio, un laboratorio artigianale – suggerisce che esso rappresenti tutta la dotazione in strumenti più o meno specialistici di cui un medico-chirurgo – o una *équipe* di professionisti – del III secolo d.C. doveva possedere. Inoltre, i raffinati dettagli su numerosi degli strumenti rinvenuti e la loro copiosità fanno supporre che il proprietario fosse un membro ben inserito nella comunità locale e che, forse grazie alla propria bravura di chirurgo, avesse raggiunto un certo grado di benessere economico.²¹⁸

molto elevato perché la sua dimora e la sua bottega sorgono in un luogo semicentrale della città, in un’ottima posizione, affacciate sul mare” (GAZZANIGA 2014: 156s.).

²¹⁶ “[T]he Rimini healer examined his patients, diagnose their diseases, and gave his prognosis, before offering advice on dietetics and regimen, prescribing a drug or carrying out surgery. From the carefully-excavated archaeological evidence we can infer that he was a practitioner who aspired to the ancient ideal of a healer, who did not specialize in just one branch of medicine but who embraced all its parts – dietetics, drugs, and surgery, both routine and specialized. While it is impossible to gauge his skill and success (though we might infer the latter from his apparent prosperity), the instruments and equipment at least demonstrate the potential range of his practise in a quite exceptional way” (JACKSON 2003: 321).

²¹⁷ “Clearly the instruments in the Domus ‘del chirurgo’ would have enabled a practitioner (or perhaps more than one) to perform a very wide range of surgery. However, other implements and apparatus make it clear that the healer was not just a practitioner of surgery but also a pharmacist. Many sheet-metal drug boxes were preserved [...] as well as 2 small biconical ceramic pots inscribed (in Greek) with the name of the medicinal substance they once contained” (JACKSON 2003: 320-321).

²¹⁸ Lo *status* di membro di un certo prestigio della società, oltre al numero di strumentazione metallica, che già di per sé possedeva un valore intrinseco, è testimoniato dalla “relatively luxurious

nature of the décor and furnishings of the house”: “[t]he *domus* was of half-timbered construction, with a partial upper storey. It comprised 6 main ground-floor rooms (one hypocausted, the others with mosaic floors), with a communicating corridor and a small courtyard garden. Beyond the vestibule was a *triclinium* with a floor mosaic featuring panthers chasing antelopes. In this room, too, was a splendid polychrome glass panel wall-hanging, depicting an aquatic scene. As Ortalli has observed, this was a precious and highly-esteemed art-form and it reinforces other evidence for the wealth and refined taste of the owner of the *domus*” (JACKSON 2003: 321 e 314).

2.2 Gli strumenti chirurgici

2.2.1 ἄγκιστρον²¹⁹

1. L'oggetto e il suo utilizzo

ἄγκιστρον, usualmente tradotto con ‘uncino’, ha conosciuto nel mondo antico molteplici applicazioni d’uso, da quelle più quotidiane (come l’amo da pesca, o l’uncino per le carni in cucina), fino a impieghi molto specifici come in chirurgia e in oftalmologia, come si vedrà di seguito.

Il sostantivo, attestato già in Od. 4.369,²²⁰ è considerato un deverbativo di *ἀγκίζω,²²¹ con l’aggiunta del suffisso -τρον dei nomi neutri di strumento (vd. CHANTRAINE 10-11 s.v. ἀγκ-); la radice *ank-, dal quale il verbo deriva, sembra essere molto produttiva in indoeuropeo (può essere riconosciuta, e.g., nel skr. *añcati*, ‘curvare’),²²² così come in greco, in cui dà vita a diversi derivati specializzati di volta in volta in ambiti semantici specifici.²²³ Da ἄγκιστρον dipendono diversi lemmi, non tutti afferenti al campo medico-chirurgico, tra cui

²¹⁹ Il termine è trattato in BLIQUEZ 1984: 195 e 198; BLIQUEZ 2015: 173-183; FISCHER 1987: 35, n. 16; GHIRETTI 2010: 72-73; MEYER-STEINER 1912: 39-42; MILNE 1907: 85-88; SCHÖNE 1903: 281; TABANELLI 1958: 99-100.

²²⁰ Nella pericope, tuttavia, il sostantivo indica gli uncini ricurvi da pesca: καὶ νῦ κεν ἦτα πάντα κατέφθιτο καὶ μένε’ ἀνδρῶν, | εἰ μὴ τίς με θεῶν ὀλοφύρατο καὶ μ’ ἐλέησε, | Πρωτέος ἰφθίμου θυγάτηρ ἄλιον γέροντος, | Εἰδοθέη· τῆ γὰρ ῥα μάλιστα γε θυμὸν ὄρινα· | ἦ μ’ οἴω ἔρροντι συνήντετο νόσφιν ἐταίρων· | αἰεὶ γὰρ περὶ νῆσον ἀλώμενοι ἰχθυάσσκον | γναμπτοῖς ἄγκιστροισιν, ἔτειρε δὲ γαστέρα λιμός.

²²¹ Come puntualizza CHANTRAINE 1933: 333, il verbo da cui dovrebbe derivare il sostantivo non è attestato: “[d]es verbes en -ίζω, -άζω ont été généralement tirés des dérivés en -ιστρον -αστρον: κόμιστρον de κομίζω; στέγαστρον de στεγάζω; pour ἄγκιστρον, il n’existe pas de verbe in -ίζω correspondant, non plus que pour ζύγαστρον un verbe en -άζω”; dubitativo anche SPECHT (1944: 142): “ἄγκιστρον. Das Beispiel ist aber sehr unsicher, da ein *ἀγκίζω vorgeschwebt haben kann”.

²²² Vd. POKORNY 45-47 s.v. *ank-²*, *ang-*.

²²³ Insistono sulla medesima radice, per esempio, ἄγκος ‘valle tra due montagne’, alcuni deverbativi e denominativi con tema ampliato in liquida (ἀγκάλη ‘braccio ricurvo’, ἀγκαλίζομαι ‘prendo in braccio’) o in vibrante (ἄγκυρα ‘ancora’, ἀγκυρίζω ‘prendo con le gambe [nella lotta]’), derivati in -υλος/-υλη (ἀγκύλος ‘curvato’, ἀγκύλλω ‘lego piegando’) e in nasale (ἀγκών ‘curvatura delle braccia’), come riportato in BEEKES 12, s.v. ἀγκύλος; BOISACQ 7 s.v. ἀγκών; CHANTRAINE 10-11 s.v. ἀγκ-; FRISK 10-11 s.v. ἀγκ-.

il diminutivo ἄγκιστριον ('piccolo uncino'), i denominativi ἄγκιστρεύω ('trascino; cerco di ottenere') e ἄγκιστρόμαι ('sono fornito di uncini; sono preso all'amo'), l'aggettivo ἄγκιστρευτικός ('atto a convincere') e il sostantivo ἄγκιστρεία ('pesca').²²⁴

Pur non essendo attestato nel *Corpus Hippocraticum*, l'ampia diffusione dello strumento è testimoniata sia dalle fonti letterarie (che perdura fino all'epoca bizantina e medievale),²²⁵ sia dai reperti archeologici: si può sostenere che l'uncino chirurgico fosse uno tra gli strumenti fondamentali del set del chirurgo antico, a tal punto da essere presente in quasi tutti gli *instrumentaria* rinvenuti negli scavi.²²⁶

Per adattarsi ai vari usi possibili, gli uncini potevano assumere diverse forme, tra cui le due meglio documentate sono l'ἄγκιστρον a punta acuta (*hamus acutus*) e il τυφλόγκιστρον, o uncino smussato (*hamus retusus*). Il primo tipo era impiegato per operazioni di perforazione come la tonsillectomia o la rimozione dello pterigio oculare (vd. tra i testimoni letterari [1.1] e [1.2]), ovvero quando l'azione dello strumento, assai appuntito, doveva essere sufficientemente precisa da perforare e rimuovere porzioni di pelle piuttosto circoscritte. La specificità dell'impiego era non infrequentemente esplicitata da aggettivi attributivi di ἄγκιστρον, quali μικρόν ('piccolo', Gal. *De anat. admin.* 7.178 [2.681.10 K.]), λεπτόν²²⁷ ('sottile', Gal. *De comp. med. sec. loc.* 409 [12.659.5 K.], Apollonius), ὄξυκαμπές ('molto incurvato', Orib. *Coll. med.* 45.18.13, vd. [4]), μικροκαμπές ('poco incurvato', Orib. *Coll. med.* 45.18.5 e Paul.Aeg. 6.18.1, vd. [1.1]), εὔτονον ('resistente', Orib. *Coll. med.* 45.7.3),²²⁸ inoltre è attestato un'unica volta il tipo di ἄγκιστρον διάτρητον in Gal. *De anat. admin.* 7.173 [2.668.19 K.].²²⁹ Talvolta l'uncino a punta poteva essere usato come cauterio per fermare un'emorragia (Orib. *Coll. med.* 50.47.4, [2]), in sinergia

²²⁴ BEEKES 12, s.v. ἄγκύλος; CHANTRAINE 10-11 s.v. ἄγκ-.

²²⁵ Il termine compare infatti nelle liste di termini bizantini, ma solamente al plurale: una possibile interpretazione del mancato uso al singolare risiede nella pratica di utilizzo di questo strumento, che spesso veniva impiegato in più esemplari nella medesima operazione (vd. BLIQUEZ 1984: 195 e 198; FISCHER 1987: 35, n. 16; SCHÖNE 1903: 281).

²²⁶ Cf. BLIQUEZ 2015: 173.

²²⁷ Invero, l'attribuzione di λεπτός ad ἄγκιστρον non è frequente: è attestata in ambito medico, oltre che nel sopracitato Galeno, solamente in Paul.Aeg. 6.5.10 e 6.42.1 (vd. [3]).

²²⁸ Come ricorda BLIQUEZ 2015: 177.

²²⁹ "There is one *testimonium* to an ἄγκιστρον διάτρητον, or an eyed hook. Galen allows for its use or that of a curved needle to position thread under an intercostal nerve in Anatomical Procedures 2.668K = ii.503Gar" (BLIQUEZ 2015: 177).

con altri strumenti chirurgici in diversi tipi di operazioni (e.g. con βελόνη, τρύπανον, καυτήριον, vd. [3]); infine diversi uncini potevano essere usati insieme nella stessa operazione, come in Orib. *Coll. med.*, 45.18.13, 50.46.1-4 e Paul.Aeg. 6.55.1 ([4]). Nella letteratura latina medica, l'uncino è nominato da Celso nelle forme *hamus*²³⁰ e *hamulus*.²³¹ In un papiro medico di ambito oftalmologico è attestato nella forma diminutiva ἀγκίστριον (vd. *infra* P.Aberd. 11, 12-13), in cui le misure ridotte dello strumento sono funzionali, probabilmente, all'esecuzione di un intervento allo pterigio particolarmente delicato.²³² Per quanto riguarda il secondo tipo di uncino, esso è nominato τυφλόγκιστρον per composizione con l'aggettivo τυφλός, che significa primariamente 'cieco', ma anche 'spuntato, smussato' (LSJ⁹ 1838, s.v.) ed era impiegato come retrattore chirurgico per sollevare la pelle o per tenere divaricati due lembi di una ferita.²³³ Oribasio, oltre a darne

²³⁰ Vd. 6.6.9c [CML 1, 265.20 Marx]; 7.16.2 [CML 1, 333.16 Marx]; 7.20.5 [CML 1, 341.24 Marx]; 7.28.2 [CML 1, 355.26 Marx]; 7.30.3b [CML 1, 359.14 Marx]; 7.31.3 [CML 1, 360.24 Marx]. Il lemma *hamus* si riferisce *in primis* a qualunque tipo di oggetto ricurvo e in seconda battuta all'amo da pesca, come conferma GARDNER 166, s.v., che non segnala l'uso dell'uncino in ambito medico. Per una lettura specifica sulla chirurgia congiuntivo-palpebrale in Celso, e sull'uso dei *surgical tools*, si veda DOLLFUS 1968.

²³¹ Vd. capitoli 6.7.9a (*retusus*) [CML 1, 280.29 Marx]; 7.7.4b (*acutum*) [CML 1, 313.16 Marx]; 7.7.5 [CML 1, 314.20 Marx]; 7.7.7c [CML 1, 316.3 Marx]; 7.12.2 [CML 1, 328.22-23 Marx]; 7.12.5 [CML 1, 329.22 Marx]; 7.20.4 [CML 1, 341.16 Marx]; 7.30.3b [CML 1, 359.14 Marx]; 7.31.2 [CML 1, 360.15 Marx]; 7.31.3 [CML 1, 360.20 Marx]. Invero la prima attestazione del diminutivo si legge in Plaut. *Stich.* 289 (*hamulum piscarium*).

²³² Sullo *περύγιον* si veda la scheda lessicale di Bonati nei *Medicalia Online* [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=128>] e il suo intervento (BONATI 2018b) al convegno "Where does it hurt? Ancient medicine in questions and answers" (30-31 august 2016, Leuven). In letteratura, la medesima operazione poteva essere compiuta (come testimoniano Paolo e Aetio) con un particolare tipo di bisturi, lo *περρυγοτόμος* (per il quale si vedano BLIQUEZ 2015: 91-92 e MILNE 1907: 44-45). Per le altre attestazioni su papiro del termine, tra cui MPER B r., 3, P. Ross Georg 1.20 II,113, si veda *infra* la sezione dedicata. Il diminutivo è attestato anche in Antill. *ap.* Orib. *Coll. med.* 50.5.4 (εἰ μὲν δὴ τὸ πρῶτον εἶδος τῆς φιμώσεως γένοιτο, χειρουργήσομεν τόνδε τὸν τρόπον· μετὰ τὸ σχηματίσαι τὸν κάμνοντα ἐπισπασάμενοι τὴν πόσθην εἰς τὸ ἔμπροσθεν καθήσομεν ἀγκίστρια εἰς αὐτὴν τὴν ἄκραν καὶ δόντες ὑπὲρ τὰς διακρατεῖν ἀξιώσομεν, ἐφ' ὅσον οἶόν τε, διατείνειν καὶ διανοίγειν αὐτήν, ἔπειτα, ἐὰν μὲν ἐξ οὐλῆς ἢ <ἢ> συνδρομῆ, φλεβοτόμῳ ἢ σκολοπίῳ ἐκ τῶν ἔνδοθεν μερῶν διαιροῦμεν τὴν πόσθη, ἐν τρισὶν ἢ τέτρασι τόποις ποιούμενοι τὰς διαίρεσεις κατὰ μόνα τὰ ἔνδοθεν μέρη, εὐθυτενεῖς τε καὶ ἴσον ἀπ' ἀλλήλων διεστῶσας· ἔστι δὲ διπλὴ κατὰ τὴν βάλανον ἢ πόσθη).

²³³ Vd. *infra* e cf. KRUG 1990: 89.

una descrizione sintetica,²³⁴ riferisce di altri due tipi di uncini smussati; il primo, definito dall'aggettivo μεγαλοκαμπής (che, in base alle ricerche condotte sul TLG, si configurerebbe come un *hapax* tradotto dal LSJ⁹ 1087 con 'with a large curve', s.v., e al contrario inteso da BLIQUEZ 2015: 178 come 'sharply bent or offset', nel qual caso il τυφλάγκιστρον μεγαλοκαμπές avrebbe la stessa funzionalità dell'ἄγκιστρον ὀξυκαμπές, aggettivo che ancora una volta è un *hapax*, usato per esempio da Oribasio in *Coll. med.* 45.18.13, vd. [4]), è caratterizzato da un ampio raggio di curva dello strumento (*Coll. med.* 45.6.6, vd. [5]), atto alla rimozione di un callo osseo.

Il secondo tipo di uncino smussato è caratterizzato dall'attribuzione δορίδιον (anch'esso, in base alle testimonianze in nostro possesso, *hapax*), impiegato per far leva su un anello prima di reciderlo (*Coll. med.* 47.17.5, vd. [5]); anche in questo caso, la definizione di un significato specifico dell'aggettivo non è agevole, come sottolinea BLIQUEZ (2015: 178): "LSJ interprets δορίδιον in this passage as 'shaft or hook of a probe'. However, Oribasius simultaneously recommends a πλατὸν μήλης, or the spatula of a probe, for the same purpose. This hints that something broader than a 'shaft' is wanted. Δόρυ also means 'beam' or 'plank' and that is likely the sense of its diminutive δορίδιον here. The reference would then be strictly to the broad therapeutic plate of the *tuphlankistron*, as opposed to its shaft. Thus, Oribasius intends that the operator should place the plate of this type of hook under the ring, both to raise it and at the same time to use it as a block to support the ring and protect the finger while a saw or file is being applied". Anche Celso si riferisce, con una certa probabilità, a questo tipo di strumento smussato in alcuni passi in cui *hamulus* è seguito dall'aggettivo *retusus*.²³⁵

Di seguito si darà conto delle testimonianze letterarie più significative, senza la pretesa di esaurirne la rassegna: per un'elencazione più completa delle attestazioni del termine nella letteratura medica greca e latina si veda BLIQUEZ 2015: 174-176. Per una maggior fruibilità,

²³⁴ Esso viene nettamente distinto dal tipo comune, sottolineando come la differenza risieda nella foggia della punta, che non deve essere appuntita bensì smussata: [...] τὸ ἄγκιστρον· ἔστω δὲ κατὰ τοῦτο μὴ ἔπακμον, ἀλλ' ὡς οἱ χειρουργοὶ καλοῦσι, τυφλάγκιστρον (*Coll. med.* 45.18.8 [CMG 6.2.1, 172.33-34 Raeder]).

²³⁵ Vd. capitoli 6.7.9a [CML 1, 280.29 Marx]; 7.31.3 [CML 1, 360.19-20 Marx]; per un approfondimento sull'uso dell'*hamus* e delle sue varianti in Celso si veda JACKSON 1994: 172-174; per una trattazione più completa sulla chirurgia celsiana si veda MAZZINI 1994.

esse sono riportate non in ordine cronologico ma per tipologie di impiego dello strumento: al punto [1] si riportano i testimoni di ἄγκιστρον usato per agganciare porzioni di pelle, come nel caso della risoluzione chirurgica dello pterigio [1.1] e della tonsillectomia [1.2], al punto [2] quando veniva impiegato come emostatico, al punto [3] si attesta l'uso dell'uncino in sinergia con altri strumenti, al punto [4] l'uso di più uncini insieme, infine al punto [5] gli usi particolari del τυφλάγκιστρον.

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

ἄγκιστρον è attestato in due questionari di oftalmologia redatti nella forma particolare dell'ἑρωταπόκρισις (questionario a domanda e risposta, per cui si veda il paragrafo 1.4.3),²³⁶ in cui si tratta della chirurgia dello pterigio; in P.Aberd. 11, il più breve dei due, si legge la forma diminutiva ἀγκίστριον (r. 12-13), mentre in P.Ross.Georg. 1.20 la forma ἄγκιστρον (r. 113) è ricostruita in lacuna sulla base del parallelismo dei due passi nei papiri e in altre fonti letterarie. Nel primo papiro, la procedura dell'intervento è la seguente: dopo aver fatto sedere il paziente, si dilatano le palpebre e si espone lo pterigio attraverso un piccolo uncino; probabilmente si continuava con l'impiego di un ago infilato con un filo di lino e di un crine di cavallo, da annodarsi attorno allo pterigio per facilitarne la rimozione (ἀγκι|τρειοι: *lege* ἀγκι|τρίω):

χειρ[ουργεία τοῦ πτερυγείου.]

10 μετὰ τὸν καθέδρειο[ν ὄντα τὸν πάσχοντα, ἐκ]
 τοῦ ὀφθαλμοῦ διφ[υῆ βλέφαρα διατείλαντες]
 τὸ πτερύγειον δι[εκφανοῦμεν ἀγκι]-
 τρειοι, βελόνην [δὲ λίνον καὶ τρίχα ἰππείαν
 ἔχουσα[ν

²³⁶ Sul genere del 'question-and-answer format' la bibliografia è ampia, ma si vedano almeno ANDORLINI 1999, BONATI 2018b, HANSON 2003, IERACI BIO 1995, LEITH 2009b, MAYHEW 2018, MARGANNE 1978, REGGIANI 2018g, ZALATEO 1964.

Il secondo papiro riporta la medesima procedura, senza indicare tuttavia la posizione assunta dal paziente, né l'impiego successivo di ago e filo:

110 χ[ειρουργεία τοῦ]
[πτερυγείου.]
διατείλα[ντες τὰ βλέφαρα, τὸ]
πτερύγει[ον ἀγκίστρῳ ἐκ τοῦ]
ὀφθαλμοῦ [ἀναδεξάμενοι]
115 διεκφαγ[οῦμεν.]

Oltre che nei due questionari oftalmologici sopracitati, l'uso dell'uncino si registra anche in MPER 3.57, fr. Br, r. 3, datato al IV secolo d.C.,²³⁷ parte di un codice papiraceo che doveva contenere argomenti ἐξ ὑπομνήματος (fr. B v., r. 4), 'per estratti', tra cui il trattamento farmacologico e chirurgico di alcuni disturbi che intercorrono tra collo e orecchie. Secondo la ricostruzione proposta da ANDORLINI (1993b), il fr. B r. segue i fr. B v. e A v., in cui si legge della comparsa e del trattamento dei 'bubboni' (fr. B v., r. 5), termine con il quale si indicavano "quei fenomeni di gonfiore e di indurimento che denunciano l'aggravarsi di ogni processo flogistico attinente l'apparato ghiandolare" (ANDORLINI 1993b: 29). Dopo un trattamento farmacologico atto a far risalire l'infiammazione verso il tessuto più esterno (ἐπιφάνεια, fr. A v., r. 2), la loro rimozione avveniva per incisione o per cauterizzazione (vd. καιόμεν, fr. B r., r. 2).²³⁸ La presenza dell'ἄγκιστρον in questo contesto fa ipotizzare che esso servisse come strumento di supporto per tenere sollevata la pelle mentre veniva bruciata con un altro attrezzo come il cauterio o incisa con una σμίλη. Segue poi il capitolo sulle parotidi, ovvero indurimenti che potevano verificarsi nella medesima zona e che causavano infiammazione (φλεγμονή, fr. A r., r. 3) e concentrazione di materia purulenta (ἀποστήματα, r. 5).

²³⁷ Per una trattazione approfondita del quale si rimanda ad ANDORLINI 1993b.

²³⁸ Si veda, a questo proposito, Heliod. *ap. Orib. Coll. med.* 44.6.1 [CMG 6.2.1, 120.31-33 Raeder]: ἐὰν μὲν οὖν ὁ πεπονθὼς τόπος ὑποπίπτῃ χειρουργίᾳ, συνεργεῖν δεῖ τῇ πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν ῥοπή τοῦ ἀποστήματος διὰ πυριῶν θερμῶν καὶ ἐπισταστικῶν καταπλασμάτων τε καὶ ἐμπλάστρων [Se la zona colpita si presta a un'operazione chirurgica, bisogna favorire la salita dell'ascesso nello strato più superficiale della pelle, attraverso delle fomentazioni calde, dei cataplasmi e degli impiastri attrattivi].

Fr. B recto

] . αντησαι δεῖ . [
τ]οὺς μύας καιομεν[
] **ἄγκιστρων**. τὸ δὲ μετ .[
] υμένων θεραπεία . .[
5] παρωτίδων
] . ὀπισθεν τῶν ὠτων .[
] . νται ἔσθ' ὅτε ἐπιλύσεις .[
] ροι διοσκούρους αὐτ[ᾶς
] λασων χειμω .[
10 ο] ὕτως κ [
] εται . . [

Coevo o di poco anteriore a MPER 3.57, P.Alex. 31 (III-IV d.C.) tramanda una lista di oggetti di uso quotidiano, in particolare, probabilmente, di strumenti da cucina, sebbene possano aver avuto anche altri impieghi oltre a quello culinario, quali κακκάβι[ον, ‘profonda casseruola’,²³⁹ βατάνη (*lege πατάνη*), ‘tipo di piatto piano’, χαριστίων, ‘bilancia’, ζωμάρ(υστρον), ‘mestolo da zuppa’, ἄβαξ, ‘tagliere’; in questo contesto, ἄγκιστρον fa probabilmente riferimento a uno strumento da cucina come un uncino da carne, attestandosi quindi lontano dall’ambito medico.²⁴⁰

Testimonianze epigrafiche

In epigrafia, il termine ἄγκιστρον è attestato nelle *Rationes quaestorum rerum sacrarum Dianae Pergaeae*, contenute in frammenti di otto stele quadrate, provenienti dal tempio di Diana a Pamphylia, in Asia minore (IV Perge 11:99,2 = con aggiunte IK Perge 10). Il

²³⁹ Il termine è trattato diffusamente in BONATI 2016: 87-106 e nella scheda lessicale di riferimento nei *Medicalia Online*

[[http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=136&/κακ\(κ\)άβη](http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=136&/κακ(κ)άβη)].

²⁴⁰ L’edizione di riferimento è quella di SWIDEREK/VANDONI 1964: 75. Il testo edito è il seguente:
καί . [| διοκ . [| κακκάβι[ον | βατάνη εχ[| ἰθμοσχαθ[| χαριστίων[| ἄγκιστρ(ον) μα[|
ζωμάρ(υστρον) σιδ[έρινον ? | ἄβαξ μέγας [| κρ. ω() μ. ιν[| τρίπους τῆς [| θῆκαι μεγά[λαι.

termine indicate l'uncino è ripetuto più volte,²⁴¹ e sembra indicare, come suggerito in SEG 2.705, un “uncus, per quem votivum clavo adoptatur”.

Testimonianze letterarie

[1.1] ἄγκιστρον impiegato per agganciare porzioni di pelle: il trattamento dello pterigio²⁴²

Aët. 7.62.2–20 [CMG 8.2, 315.9-25 Olivieri]

χειρουργία πτερυγίων. ἐγχειροῦμεν δὲ οὕτως πρὸς τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ πτερυγίου· διαστέλλοντες τὰ βλέφαρα ἀπ’ ἀλλήλων καὶ ἄγκιστρον καταπέροντες περὶ τὰ μέσα τοῦ πτερυγίου ἀνατείνομεν ἡρέμα, ἵνα μὴ ἡ ἐπιδερματὶς τοῦ κερατοειδοῦς μετεωρισθῆ· [...]. εἶτα βελόνην λαμβάνομεν λίνον ἔχουσαν διερημένον καὶ τρίχα ἰπείαν, καὶ ταύτην ὑποβάλλομεν τῷ πτερυγίῳ ἀναταθέντι διὰ τοῦ ἀγκίστρον· εἶτα ἀποδήσαντες τῷ ὑποβληθέντι λίνῳ τὸ πτερύγιον ἀνατείνομεν ἔλκοντες ἡρέμα τὸ λίνον ἄνω καὶ δόντες ὑπὲρ τὴν κατέχειν εὐφυῶς τὴν ἀρχὴν τοῦ λίνου, ἀμφοτέραις ταῖς χερσὶ κατέχοντες τὴν τρίχα διακινῶμεν ἄνω τε καὶ κάτω, ὑποδέροντες τὸ πτερύγιον, ἀρχόμενοι ἀπὸ τοῦ μέλανος, μέχρι τοῦ κανθοῦ. εἶτα ἀπολύσαντες τὴν πρὸς τὸ μέλαν αὐτοῦ συνέχειαν διὰ τῆς τριχὸς καὶ ἀνατείνοντες τῷ λίνῳ ἀφαιροῦμεν πτερυγοτόμῳ ἐκ βάσεως τὸ πρὸς τὸν κανθὸν μέρος τοῦ πτερυγίου, φυλασσόμενοι τὰ βλέφαρα καὶ τὸν κανθόν. τοῖς μὲν γὰρ τὰ βλέφαρα συνδιακοπεῖσι πρόσφυσις γίγνεται, τοῖς δὲ ἐκ βάσεως τὸν κανθὸν ἀποτμηθεῖσι ρυάδες γίνονται.

[Chirurgia dello pterigio. Operiamo così per la rimozione dello pterigio: dopo aver separato le palpebre l'una dall'altra e dopo aver inserito un uncino nel mezzo dello pterigio, lo solleviamo delicatamente, affinché lo strato superficiale della cornea non si sollevi [...] poi prendiamo un ago con un filo di lino e un crine di cavallo, e lo passiamo sotto lo pterigio tenuto sollevato dall'uncino; poi dopo aver legato stretto lo pterigio col filo di lino che si è

²⁴¹ Cf. SEG 6.728: ἄγκιστρον è leggibile in A, rr. 18, 22, 30, 35; B, r. 43 (vd. apparato). Il testo completo è visibile al seguente indirizzo del database epigrafico del Packard Humanities Institute: <http://epigraphy.packhum.org/text/313773?hs=831-840%2C1053-1062%2C1459-1468%2C1675-1685%2C1908-1917>.

²⁴² Vd. Cels. 7.7.4a 6.7.9ss [CML 1, 313.5 Marx] per la rimozione dello pterigio.

fatto passare sotto di esso, lo solleviamo tirando delicatamente il filo verso l'alto e dando l'incarico all'assistente di tenere saldo il capo del filo in modo appropriato, mentre noi, tenendo il crine con entrambe le mani, lo moviamo verso l'alto e verso il basso, rimuovendo lo pterigio iniziando dall'iride fino al canthus. Poi dopo aver separato il collegamento di esso con l'iride grazie al crine e avendo sollevato lo pterigio con il filo di lino, rimuoviamo con lo pterigotomo dalla base la parte dello pterigio sul lato del canthus, stando attenti (a non danneggiare) le palpebre e il canthus stesso. Con il taglio delle palpebre si genera un attaccamento (della palpebra stessa all'occhio), invece con il taglio netto alla base del canthus si verifica l'epifora (lacrimazione dell'occhio)]

Paul.Aeg. 6.18.1 [CMG 9.2, 58.20-29 – 59.1-2 Heiberg]

εὐιατότερα οὖν ὄντα τὰ λεπτομερῆ καὶ λευκανθίζοντα χειρουργοῦμεν οὕτως· διαστείλαντες τὰ βλέφαρα τὸ πτερύγιον **ἀγκίστρῳ μικροκαμπεῖ** ἀναδεξάμενοι ἀνατείνωμεν, βελόνην δὲ λαβόντες ἔχουσιν κατὰ τὸ οὗς ἰπείαν τρίχα καὶ λίνον ἰσχυρὸν ἐπικαμφθεῖσάν τε μικρὸν κατὰ τὸ ἄκρον ὑπὸ τὸ μέσον τοῦ πτερυγίου καταπείρωμεν καὶ τῷ μὲν λίνῳ τὸ πτερύγιον ἐκδήσαντες μετέωρον ἀνατείνωμεν, τῇ δὲ τριχὶ τὸ πρὸς τῇ κόρῃ μέρος αὐτοῦ ὥσπερ διαπρίζοντες ὑποδείρωμεν ἄχρι πέρατος, τὸ δὲ λοιπὸν αὐτοῦ τὸ πρὸς τῷ μεγάλῳ κανθῷ ἀναρραφικῶ σμιλίῳ ἐκτέμωμεν ἐκ βάσεως καταλιμπάνοντες τὸ φυσικὸν τοῦ κανθοῦ σαρκίον, ἵνα μὴ ῥυὰς ἐπαρθέντος αὐτοῦ γένηται. τινὲς δὲ τῷ λίνῳ ἀνατείναντες, ὡς εἴρηται, περυγοτόμῳ τὸ ὅλον ἀποδέρουσι πτερύγιον φυλαττόμενοι τοῦ κερατοειδοῦς ἄψασθαι χιτῶνος.

[Per i casi (di pterigio) più semplici da curare, poiché sono sottili e di colore bianco, operiamo nel modo che segue: dopo aver separato le palpebre e aver inciso lo pterigio con un uncino leggermente curvo, lo distendiamo e, dopo aver preso un ago che ha nella sua cruna un crine di cavallo e un filo molto resistente di lino, e un piccolo gancio all'estremità, facciamo passare l'ago e il filo attraverso lo pterigio, e con il filo di lino leghiamo lo pterigio e lo alziamo verso l'alto, mentre con il crine di cavallo lo separiamo e tagliamo come se fosse parte della pupilla fino all'angolo; quello che rimane vicino al grande canthus lo tagliamo alla base con un bisturi *anarraphikos* (usato per l'operazione di sutura), lasciando però la carne naturale del canthus, affinché non si verifichi l'epifora (*scil.*

disturbo che fa lacrimare l'occhio) nel caso che venga rimosso il canthus. Alcuni, come ho detto, dopo aver disteso lo pterigio con il filo di lino, lo rimuovono tutto con lo pterigotomo (bisturi da pterigio), stando attenti a non toccare la cornea]

[1.2] ἄγκιστρον impiegato per agganciare porzioni di pelle: tonsillectomia²⁴³

Paul.Aeg. 6.30.2 [CMG 9.2, 67.13-18 Heiberg]

καθίσαντες τοίνυν τὸν ἄνθρωπον πρὸς αὐγὴν ἡλίου καὶ χαίνεν κελεύσαντες ὑπηρέτου διακρατοῦντος τὴν κεφαλὴν ἐτέρου τε τῷ γλωσσοκατόχω τὴν γλῶσσαν πρὸς τὴν κάτω πιεζοῦντος γένυν αὐτοὶ λαβόντες **ἄγκιστρον** καταπέρομεν εἰς τὴν ἀντιάδα καὶ ἐξέλομεν αὐτὴν, ἐφ' ὅσον δυνάμεθα χωρὶς τοῦ συνεφελκύσαι τοὺς ὑμένας· ἔπειτα τέμνωμεν αὐτὴν ὄλην ἐκ βάσεως τῷ κατὰ χεῖρα ἀγκυλοτόμῳ.

[Poi, dopo aver messo a sedere il paziente alla luce del sole e avergli detto di aprire la bocca, mentre un assistente gli tiene la testa e un altro gli preme in basso la lingua verso la mandibola con un abbassalingua, noi, dopo aver preso un uncino, perforiamo le tonsille e le tiriamo fuori il più possibile senza estrarre le membrane adiacenti; poi le tagliamo dalla base con il bisturi detto *ancilotomo*]

[2] ἄγκιστρον impiegato come strumento emostatico in caso di interventi invasivi, come quello di seguito descritto da Oribasio all'inguine, per evitare emorragie e trombi:

Orib. *Coll. med.* 50.47.4 [CMG 6.2.2, 65.8-12 Raeder]

τά τε ἀγγεῖα, ὅποσα ἐν τοῖς δαρτοῖς εὐρωστα εὐρεθεῖη, πάντα διασφίγγαντες πρὸς τὸ μὴ αἰμορραγεῖν μετὰ τὴν χειρουργίαν μηδ' ἐνθρομβώσεως αἷτια γίνεσθαι [τὰ μείζονα μὲν ἀποβροχίσαντες], τὰ δὲ μικρότερα καταπέραντες εἰς αὐτὰ **ἄγκιστρα** καὶ περιστρέψαντες πολλάκις καὶ ἀποτυφλώσαντες αὐτὰ διὰ τῆς περιστροφῆς, ἐπὶ τὴν <τοῦ> περιτοναίου διάκρισιν ἐλευσόμεθα.

[Si arriverà all'isolamento del peritoneo, dopo aver ostruito le vene principali che si

²⁴³ Vd. Cels. 7.12.2ss [CML 1, 328.20 Marx].

ritroveranno nelle parti esposte, per evitare che questi vasi diano luogo a emorragie dopo l'operazione e non diventino la causa di una trombosi, legando quelle più grandi, fissando quelli più sottili a degli uncini, per torcerli più volte e chiuderli grazie a questa torsione]

[3] In sinergia con altri strumenti chirurgici, l'ἄγκιστρον è impiegato da Paolo d'Egina con il καυτήρ per cauterizzare la zona dell'ascella in caso di dislocazione della testa dell'osso, oppure nel caso di una cauterizzazione sopra la milza (per cui si veda Paul.Aeg. 6.48 tra i *testimonia* di καυτήρ):

Paul.Aeg. 6.42.1 [CMG 9.2, 83.16-22 Heiberg]

δεῖ τοίνυν ἢ ὑπίου ἢ ἐπὶ τὸ ὑγιᾶς πλευρὸν ἀνακλιθέντος τοῦ κάμνοντος τὸ ἐνδοτέρω τῆς μασχάλης δέρμα, καθ' ὃ μάλιστα τὸ ἄρθρον ἐκίπτει, τοῖς δυσι δακτύλοις τῆς χειρὸς τῆς ἀριστερᾶς ἢ **ἀγκίστροις** ἀνατείναντα **λεπτοῖς** καὶ ἐπιμήκεσι πεφυρακτωμένοις καυτηρίοις διακαῦσαι, ἄχρις οὗ τὸ καυτήριον ἀντιπεράσῃ, ὥστε κατὰ τὴν μίαν ἐπιβολὴν δύο ἐσχάρας γενέσθαι·

[Allora, mentre il paziente è in posizione supina o sul lato sano, bisogna distendere la pelle nella parte interna dell'ascella, dove è avvenuta la dislocazione, con due dita della mano sinistra o con uncini sottili e bruciata con dei cauteri riscaldati, di forma sottile e oblunga, finché il cauterio sia passato dall'altra parte, tanto da formare con una sola perforazione due escare]

Ancora Paolo d'Egina impiega l'uncino insieme all'ago chirurgico (βελόνη) per operare lo pterigio, come anche Aëtio (vd. *supra*). Galeno invece consiglia di non usare l'ago ma solo l'uncino per un'operazione ai nervi dorsali.

Gal. *De anat. admin.* 7.174 [2.668.9-19 – 2-669.1-2 K.]

μὴ τοίνυν εἰς τοσοῦτον τείνειν, ὡς ἀπορρήγνυται τὴν ρίζαν τοῦ νεύρου. μετὰ δὲ τὴν τάσιν ὑποβάλλειν αὐτῷ βελόνην καμπύλην λίνον ἔχουσαν, ἣν διεκβαλὼν ὑπὸ τὸ νεῦρον ἔξεις ὑποκείμενον αὐτῷ τὸν λίνον. οὗ τοῖς δακτύλοις λαβόμενος βρόχον ἐξ αὐτοῦ περιβάλλει τῷ νεύρῳ, καθ' ὅσον οἷόν τε πλησιαίτατον τοῦ νωτιμίου. βούλει γὰρ δηλονότι παραλῦσαι τὸν

κατ' αὐτὸν μῦν ὅλον· ὅπερ ἔσται παραχρῆμα πάντως τοῦ νεύρου προπαραλυθέντος. ὑπάρχει δ' αὐτὸ τοῦτο ραδίως, ἐὰν ἐγγὺς τῆς ρίζης αὐτοῦ περιβάλλῃς τὸν βρόχον. ἐνδέχεται δὲ καὶ χωρὶς βελόνης **ἀγκίστρον** διατρήτω γενέσθαι τὴν ἐγχείρησιν, ὡς ἐπὶ τῶν περὶ τὰς καρωτίδας ἀρτηρίας νεύρων εἴωθε ποιεῖσθαι.

[Non tendere (*scil.* i nervi intorno al midollo spinale) così tanto da spezzare la radice del nervo. Dopo la tensione, poni sotto il nervo un ago curvo che abbia un filo di lino, che andando sotto il nervo porterà il filo di lino sotto di quello. Allora prendendo con le dita il filo, si faccia un nodo con quello attorno al nervo, in modo che sia più vicino possibile al midollo spinale. Infatti si preferisce indebolire tutto ciò che è intorno al muscolo, cosa che avverrà immediatamente una volta che il nervo avrà paralizzato il muscolo circostante. Questa cosa capita facilmente, qualora stringi il nodo vicino alla sua radice. Allora è opportuno iniziare l'operazione senza ago ma con un uncino forato, affinché si abitui a lavorare intorno ai nervi vicino all'arteria carotide]

[4] Il seguente passo di Oribasio testimonia l'uso di più uncini insieme, sia di tipo acuto che smussato, in un intervento alle varici:

Orib. *Coll. med.* 45.18.13 [CMG 6.2.1, 173.12-18 Raeder]

οὐχ εὐρόντες δέ, τὰ χεῖλη τῆς ἐν τῷ δέρματι διαίρεσεως δύο καμπαῖς **ἐπάκμων ἀγκίστρων** λαβόντες παραδόντες τε ὑπηρέταις διακρατεῖν ταῦτα, αὐτοὶ καθήσομεν τρίτον ὀξύκαμπές εἰς τὴν τῶν ὑμένων διάστασιν διακόπομέν τε αὐτοὺς ἐντείνοντες μέχρι τῆς ἐντεύξεως τοῦ κίρσοῦ, καὶ οὕτως ἀναβαλοῦμεν αὐτὸν **ἢ ἐνὶ ἢ δύο τυφλαγκίστροις** κατὰ τὰ πρόσθεν δεδηλωμένα.

[Se la varice ci sfugge, dopo aver preso i lembi della pelle con due uncini appuntiti e curvi e aver detto all'assistente di tenerli fermi, introdurremo noi stessi un terzo uncino ad angolo acuto nello spazio tra le membrane, e li divideremo in due tendendoli fino all'intersezione con la varice. E così la rimuoveremo con uno o due uncini smussati, come abbiamo mostrato prima]

[5] Lo strumento nominato τυφλάγκιστρον è impiegato nella pratica 'dei moderni' da Paolo

d'Egina per la rimozione dell'idrocele (6.62.4 [CMG 9.2, 104.24-25 – 105.1-10 Heiberg] come dell'enterocele (6.65.2 [CMG 9.2, 108.17-19 – 109.1-6, per cui il protocollo risulta simile):

εἰ δὲ καὺσιν μᾶλλον ἐπὶ τῶν ὑδροκηλικῶν, ὡς τοῖς νεωτέροις δοκεῖ, παραλαμβάνοιμεν, πάντα τὰ πρὸ τῆς χειρουργίας καὶ μετὰ τὴν χειρουργίαν εἰρημένα πρακτέον, καὶ τὰ ἐν αὐτῇ δὲ τῇ χειρουργίᾳ χωρὶς μόνον τοῦ σιδήρω τέμνειν καὶ τῆς καθ' ὑπόρρυσιν διαιρέσεως. πυρῶσαντες τοίνυν δέκα ἢ δώδεκα τῶν γαμμοειδῶν καυτήρων καὶ μαχαιρωτοὺς δύο πρῶτον μὲν τὸν ὄσχεον τοῖς γαμμοειδέσι κατὰ μέσον διακαύσομεν, κοπαρίῳ δὲ ἢ **τυφλαγκίστρῳ** τοὺς ὑμένας διαδέροντες τῷ μαχαιρωτῷ τούτους καυτῆρι ὡσπερ διατέμνοντες καύσωμεν, γυμνωθέντα δὲ τὸν ἐλυτροειδῆ χιτῶνα (λευκὸς δὲ καὶ στεγανὸς ὢν ῥᾶστα γινώσκειται) τῷ ἄκρῳ τοῦ γαμμοειδοῦς διακαύσαντες τὸ ὑγρὸν ἐκκρίνωμεν καὶ μετὰ ταῦτα τὸ γυμνωθὲν αὐτοῦ πᾶν ἀγκίστροις ἀνατείναντες τῷ μαχαιρωτῷ καυτῆρι περιέλωμεν.

[Se vogliamo invece ricorrere alla cauterizzazione (*scil.* al posto dell'operazione chirurgica) in caso di idrocele, come suggeriscono i moderni, dobbiamo seguire tutte le indicazioni date (*scil.* nel paragrafo precedente) prima e dopo l'operazione, e quelle usate durante l'operazione stessa a parte l'uso del bisturi e la divisione per il drenaggio dei liquidi. Dopo aver riscaldato dieci o dodici cauteri dalla forma di 'gamma' e due a forma 'di spada', dobbiamo bruciare prima lo scroto nel mezzo con il cauterio a gamma, e dopo aver tolto le membrane con una sonda o con un uncino smussato, dobbiamo bruciare con il cauterio a forma di spada, come se incidessimo. Avendo lasciato scoperta tramite la bruciatura la *tunica vaginalis* del testicolo, che si riconosce facilmente perché è bianca e densa, con la punta del cauterio a gamma, lasciamo evacuare il liquido. Poi, quando tutto è scoperto, distendiamo con gli uncini e rimuoviamo con il cauterio a spada]

Il medesimo strumento è consigliato anche da Oribasio per sollevare parte del peritoneo che debba essere rimosso: (*Coll. med.* 50.48.6 [CMG 6.2.2, 66.31-39 Raeder]

μετὰ τοῦτό τε καταπεύραντες εἰς τὰ χεῖλη τοῦ περιτοναίου δύο **τυφλάγκιστρα** καὶ ἀνατείνειν ὑπηρεταῖς παραδόντες αὐτοὶ τὸ ἔντερον ἀπηλλαγμένον ἤδη τοῦ περιτοναίου,

συναποφέροντες αὐτῷ τὸ καταλειφθὲν ἐκ τῆς προσφύσεως, ἀπόσομεν διὰ τοῦ λιχανοῦ, ἔτι <τε> ἐγκειμένης τῆς κορυφῆς τοῦ δακτύλου, περιστρέφειν διὰ τῶν ἀγκίστρων τὸ περιτόναιον ἀρξόμεθα, ἔπειτα ὑποσπάσαντες τὸν δάκτυλον ἐπὶ πλέον τε περιστρέψαντες τὸν ὑμένα κατὰ τὸ εἰρημένον μέρος ἀποκόψομεν.

[Allora noi fisseremo nei bordi dell'incisione del peritoneo due uncini smussati che affideremo agli assistenti per sollevare i lembi; dovremo respingere l'intestino distaccato dal peritoneo con il dito indice, portando insieme i resti dell'aderenza con questa membrana, e mentre la punta del dito è ancora dentro la ferita, dovremo iniziare a far ruotare il peritoneo con gli uncini, poi ritraiamo interamente il dito e facendo ruotare ancora più forte il peritoneo, riusciremo a tagliare questa membrana nel posto indicato]

Per asportare frammenti ossei dal cranio (*Coll. med.* 46.15.5 [CMG 6.2.1, 223.32-37 Raeder])

κοινότερον δ' ἐπὶ πάσης ἀνατρήσεως, ἐὰν μὲν ἦ ἀπόλυτα τοῦ κατάγματος ὀστάρια, αὐτόθεν κομίζεσθω· ἐὰν δὲ συνέχεται πρὸς τὴν μήνιγγα, πρότερον καθ' ὑποδορὰν μήλης **πλάτει ἢ τυφλαγκίστρῳ** ὑποδερέσθω τὸ ὀστάριον, ἵνα χωρισθῇ τῆς μήνιγγος. δυσχεροῦς δ' οὔσης τῆς ὑποδορᾶς, ἐὰν μηδὲν ἀδικῇ τὴν μήνιγγα, οὔτως ἐάσθω, ἕως οὔ τῃ πυώσει ἀπόλυτον γένηται.

[Per parlare in generale, in tutte le perforazioni del cranio, qualora ci fossero dei frammenti di ossa della frattura, rimuoveteli immediatamente; se invece le schegge sono vicine alla meninge, per prima cosa bisogna isolare un po' l'ossicino con un uncino smussato o con la parte piatta della sonda con una specie di dissezione, affinché si stacchi dalla meninge. Essendo questa separazione dolorosa, se la scheggia non causa danno alla meninge, si lasci così, finché si stacca per l'effetto della suppurazione]

Per la rimozione di un callo osseo (*poros*) (*Coll. med.* 45.6.6 [CMG 6.2.1, 164.34-35 – 165.1-2 Raeder])

δεῖ δὲ μετὰ τὴν διαίρεσιν τὰ χεῖλη τῆς τομῆς **τυφλαγκίστροις μεγαλοκαμπέσι** παραστέλλειν καὶ τὸν πῶρον κομίζεσθαι τῇ τοῦ σμιλίου λαβῆ ἢ ἀναβολέως ἢ λιθοῦλκου καμπῆ, καὶ τότε τὸ βάθος τετυλωμένον αἰμάσσειν.

[Dopo l'incisione si allontaneranno le labbra della ferita con degli uncini smussati molto curvi e si toglierà il callo osseo o con l'impugnatura di un bisturi o con la curva di uno strumento apposta per rimuovere il callo osseo o con quella di un estrattore di calcoli, e dopo questo si darà sangue al fondo calloso della ferita]

Per sollevare un anello incastrato sul dito prima della rimozione (*Coll. med.* 47.17.4-5 [CMG 6.2.1, 259.33-36 – 260.1-3 Raeder]

ὅταν δὲ μηδὲ οὕτως ὑπακούη, ἐπὶ τὴν τοῦ κρίκου διακοπὴν ἔρχεσθαι δεῖ, διαρινήσει χρωμένους μαχαιροειδεῖ ρίνη, ἢ ἐκκόπτειν σμλιωτῶ ἐκκοπεῖ. πρὸς δ' ἐκατέραν ἐνέργειαν ὑποβαλλέτω τῶ κρίκῳ τοῦ δακτυλίδιου **δορίδιον τυφλαγκίστρου** ἢ πλατὸν μήλης, καὶ διακοπέντος τοῦ κρίκου λίνα ἢ σπαρτία περιτίθεται τῶ δακτυλίδιῳ, δι' ὧν ἐλκόμενος ὁ κρίκος ἐξαπλοῦται· ἢ ἐκατέρωθεν τῆς σφενδόνης διακόπτεται, ἵνα μερισθὲν τὸ δακτυλίδιον εὐχερῶς κομισθῇ.

[Se anche questa soluzione non funziona (*scil.* sfilare l'anello grazie alla lubrificazione del dito con sostanze grasse o con l'ausilio di un filo di lino), bisogna arrivare a tagliare l'anello, facendo una limatura con una lima a forma di spada, oppure tagliando con uno scalpello da recisione. Dopo le precedenti operazioni, bisogna mettere in entrambi i casi sotto al cerchio dell'anello la parte piatta e larga di un uncino smussato, oppure di una sonda larga, e avendo tagliato il cerchio, mettere attorno all'anello dei fili di lino o delle cordicelle, grazie all'aiuto dei quali l'anello verrà via; oppure si taglia dai due lati la circonferenza dell'anello, affinché essendo l'anello diviso in pezzi si possa rimuovere facilmente]

3. *Realia*

Date le numerose testimonianze archeologiche, l'uncino chirurgico appare essere uno strumento assai frequente nei set dei medici antichi, sia per la sua praticità che per la duttilità che gli è propria.

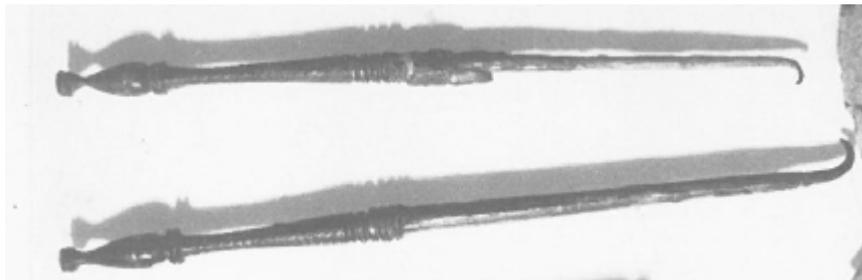
1) Secondo la relazione redatta dal Vulpes, nel Regio Museo Borbonico erano conservati 14

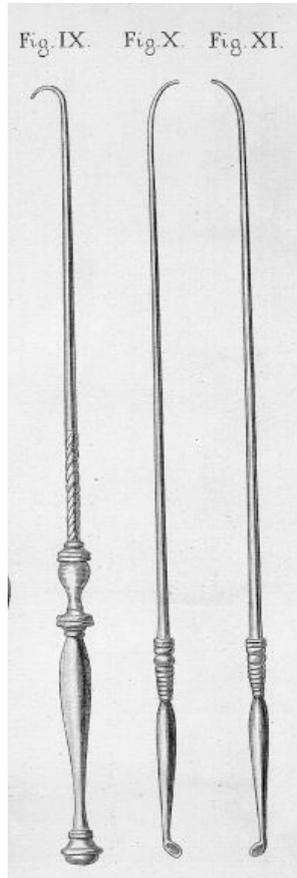
esemplari in bronzo di quelli che egli chiama ‘ametti’; tra questi, uno conserva da un lato l’uncino e dall’altro l’estremità di uno strumento che il medico identifica con uno specillo auricolare (VULPES 1847: 57).



(TABANELLI 1958: tav. LVII)

Nella zona di Ercolano, nel 1992 fu rinvenuta una cassetta contenente strumenti chirurgici, tra cui anche due *hamuli*, che “hanno una presa a bottone con manico martellato e separato da anelli dallo stelo a sezione circolare, terminante a forma di amo” (DE CAROLIS 1993: 61).

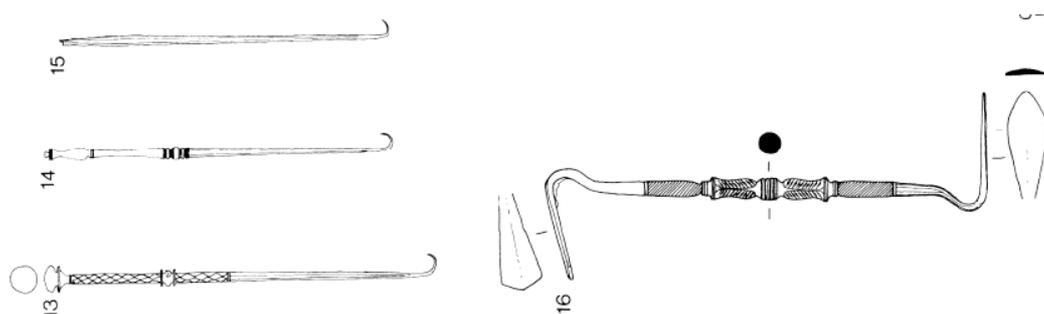




(VULPES 1847: tav. V, figg. 9-11)

2) Anche il set proveniente dall'Italia (ora al British Museum) conserva quattro esemplari di ἄγκιστροι, tra cui i primi tre nella numerazione proposta da JACKSON 1986 (13-14-15 = GR 1968 6-26, nn. 21-22-23), in lega di bronzo, sono a sezione ottagonale e culminano con un'estremità appuntita, differenziandosi solo per la lunghezza del manico (rispettivamente 14,05, 12,4 e 11,76 cm); gli intrecci incisi sul manico del n. 13 hanno scopo esornativo ma anche funzionale, poiché l'anello, sempre in bronzo, ai $\frac{3}{4}$ della lunghezza (come nell'esemplare 14) permette una presa più sicura e un maggior grip. Il n. 16 (GR 1986 6-26, n. 13), leggermente più lungo degli altri tre (15,85 cm) si distingue per terminare da entrambe le estremità con spatole smussate, a sezione piano-convessa; uno dei due presenta una forma lanceolata arrotondata mentre l'altro, più squadrato e appuntito, ha una linea

mediana sul lato convesso.²⁴⁴ È possibile che, a differenza degli altri, questo tipo di uncino servisse per sollevare vasi sanguigni, tendini e legamenti, operazioni per cui era richiesto uno strumento robusto ma al contempo smussato, per non causare il danneggiamento delle parti operate. Secondo JACKSON (1987: 418), solo altri tre strumenti sono assimilabili a quello conservato al British Museum, ovvero l'esemplare di Bingen, di Nea Paphos (vd. *infra*) e un altro proveniente dall'Italia (descritto da Jackson alle pagine seguenti); poiché il contesto di ritrovamento di tutti e quattro gli *instrumentaria* li connota come set chirurgici, lo studioso ha avanzato l'ipotesi che il doppio uncino smussato possa corrispondere al *meningophylax* citato più volte in letteratura, ma non ancora identificato con certezza tra i *realia*: posto sotto al cranio nelle operazioni chirurgiche, avrebbe evitato che il trapano o altri strumenti, affondando troppo nelle carni, potessero danneggiare il cervello.

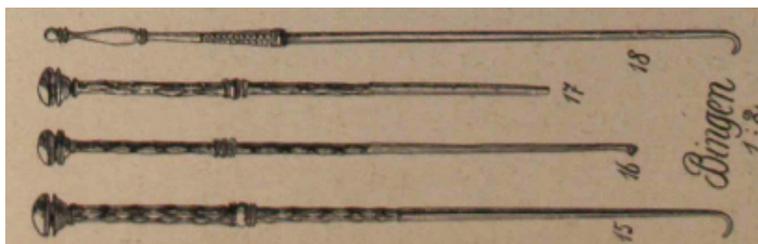


(JACKSON 1986: 125, fig. 2)

3) Benché nell'immagine ne siano riportati solo quattro, i sei uncini provenienti da Bingen sono differenti per misura e per incisioni dei manici, tuttavia sono tutti in bronzo e hanno un unico lato appuntito; le misure in lunghezza sono comprese tra 12,2 e 17,2 cm. Come

²⁴⁴ Una descrizione più accurata è fornita da JACKSON (1986: 124): "A finely made, Z-shaped instrument with elaborately decorated stem and blunt, spatulate, hook terminals bent back in opposing directions. The central ring-and-foliolate moulding is flanked by a finely engraved candy-twist decoration, beyond which the stem tapers to form a swansneck loop at the back of each hook. Both hooks are of plano-convex cross-section, with a marked median ridge on the outer (convex) face. One is of rounded leaf shape; the other, of angular kite shape, is bent to a more acute angle with the stem than the former. There is a patch of iron corrosion on the loop behind the kite-shaped terminal".

segnala che tali ἄγκιστρα sono affini al modello rinvenuto a Pompei (COMO 1925: 158-159, fig. 3, nn. 15-18).



4) L'ἄγκιστρον bronzeo citato da Jackson è stato rinvenuto in una delle numerose tombe scoperte nei pressi di Nea Paphos nel 1983 e datate, non senza incertezza, tra la fine del II e l'inizio del III d.C.; tra queste, la tomba 22/83 ha restituito un numero elevato di oggetti identificati come *surgical tools*, che erano collocati in particolare nelle stanze 3 e 5. Benché esse siano state riaperte con ogni probabilità già in epoca antica e in quell'occasione gli oggetti funebri siano stati spostati dal loro deposito originario,²⁴⁵ essi costituiscono un *instrumentarium* di notevole interesse sia per il numero cospicuo di oggetti che per la loro fattura.

Ritrovato nella camera 3, lo strumento è in bronzo dorato e presenta due estremità ad uncino smussato, ed è stato ricomposto dalle due metà in cui si era spezzato; il centro dell'asta era decorato con motivi a foglia d'acanto. Benché dall'immagine non risulti chiaro, il commento di Michaelides mette in evidenza come un uncino culminasse a forma lanceolata e l'altro a forma di coda di colomba (rispettivamente 'leaf-shaped' e 'dovetail-shape', MICHAELIDES 1984: 318, n. 21), proprio come il reperto n. 16 presentato da JACKSON 1986: 125, fig. 2. Come sottolineato dall'archeologo, non sono numerosi i doppi uncini smussati rinvenuti in contesti medici,²⁴⁶ per cui i due esemplari presentati si

²⁴⁵ MICHAELIDES 1984: 315, al quale si rimanda per una descrizione accurata delle stanze tombali e degli oggetti bronzei non commentati in questa sede.

²⁴⁶ "Two single blunt hooks combined with a small pointed hook are known from a late 2nd early 3rd century tomb at Reims, while the only double blunt hook known to me is in the Museum of

attestano come strumenti di grande interesse sia in campo archeologico sia in campo più strettamente letterario, testimoniando la difficoltà di trovare esatta corrispondenza tra gli oggetti descritti nei manuali antichi di chirurgia e i *realia* recuperati dagli scavi.



(MICHAELIDES 1984: 318, n. 21)

5) L'esemplare di Colonia, rinvenuto in Luxemburgerstrasse, piuttosto semplice nella forma, si distingue per essere rivestito da uno strato in argento, al posto della più comune lega di bronzo: tale rivestitura aveva probabilmente lo scopo di diminuire il rischio di infezioni e aumentarne l'asetticità, e costituiva quindi un presidio medico piuttosto che una decorazione puramente estetica (JACKSON 1986: 140).

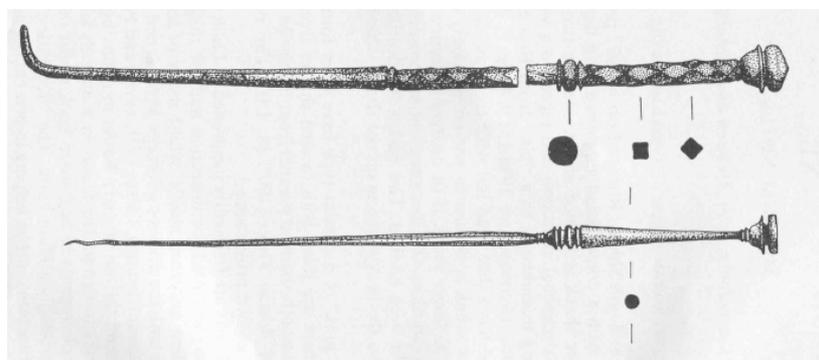


(KÜNZL 1983: 89-90, fig.68.5)

6) Un esempio di *τυφλάγκιστρον*, o uncino smussato, è quello descritto da ALLASON-JONES *ET AL.* (1979) in una nota sui rinvenimenti effettuati presso Arbeia, la fortificazione romana di South Shields, nella contea di Tyne and Wear. Anch'esso in bronzo, presenta decorazioni e sfaccettature simili a quelle dei reperti di Bingen e di Pompei, funzionali a rendere la presa del chirurgo più salda e pregevoli a livello estetico. La studiosa opera un parallelo tra

Classical Archaeology in Cambridge. It forms part of a homogeneous group of undated instruments of unknown provenance" (MICHAELIDES 1984: 327).

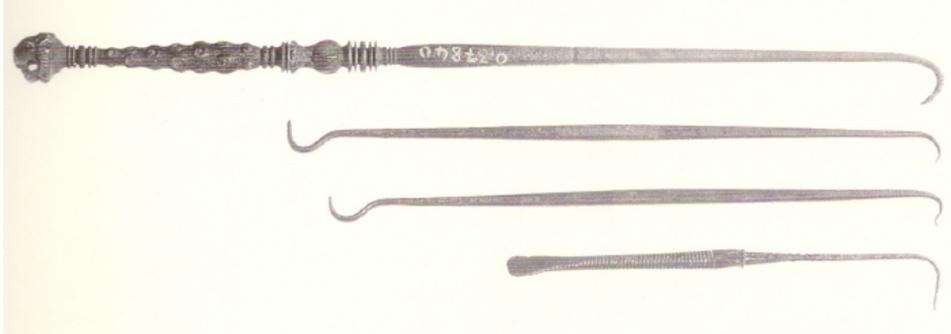
il reperto di Arbeia e quello rinvenuto nell'ospedale di Housesteads (accession n. 1956.151.9.A), benché dall'immagine esso sembri piuttosto differente dall'uncino smussato, culminando in una sorta di spirale, e assomigli di più a uno strumento a puntina non riconducibile, senza ulteriori dubbi, all'ambito medico; inoltre, non sono disponibili relazioni formali del contesto di scavo di Housesteads, che, per di più, non ha riportato alla luce altri strumenti medici.²⁴⁷



(Sopra, l'esemplare di τυφλάγκιστρον; sotto, il reperto da Housesteads, da ALLASON-JONES *ET AL.* 1979: 240).

7) Forse più che altri strumenti chirurgici, l'uncino si prestava a essere, oltre che oggetto d'uso quotidiano, anche raffinato manufatto artistico, come testimonia anche BLIQUEZ (2015: 176-177): “[a]n extremely handsome specimen in the Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz sports the knotty club and lion’s head of Hercules [...]; another from Aschersleben terminates in the snake of Asclepius [...]. Handles and shafts may be decorated with a diamond or broad lattice pattern, a fine lattice pattern, and striation. These motifs may occur singly or in combination. On occasion we find silver inlay, or the tip of the hook, or even the whole instrument in silver”.

²⁴⁷ “Unfortunately there is no record of the discovery of the Housesteads hook. The hospital, when excavated by Miss D. Charlesworth in 1969-73, yielded no medical instruments” (ALLASON-JONES *ET AL.* 1979: 239).



(Set di uncini del chirurgo Hygeinos Kanpilos, Efeso, III sec. d.C.; manifattura in bronzo, oggi conservati al Römisch-Germanisches Zentralmuseum, di Mainz, KUNZL 1996: 2597, fig. XI, nn. 6-9).



(uncino con il serpente di Asclepio, da Aschersleben, fig. 38, BLIQUEZ 2015: 405)

8) In rari casi lo strumento terminava con doppio uncino, come testimoniato dal ritrovamento forse proveniente da Colofone e custodito al John Hopkins Archaeological Museum (Inv. Buckler 25), datato al I-II secolo d.C.



(BLIQUEZ 2015: 406, fig. 39)

9) Più comunemente, invece, lo strumento presentava da un lato un uncino e dall'altro un altro tipo di culmine: nel caso del reperto proveniente dalla casa 'del medico nuovo' di Pompei, ora conservato al Museo Archeologico Nazionale di Napoli (inv. 116444C), presenta una *ligula* all'estremità opposta dell'uncino; nel caso dello strumento conservato al Rijksmuseum van Oudheden di Leiden, conserva un uncino appuntito opposto a un retrattore smussato a due punte.



(BLIQUEZ 2015: 407, fig. 42, uncino e *ligula* da Napoli)



(In basso, set di uncini dal Rijksmuseum van Oudheden; l'ἄγκιστρον con il retrattore a due punte è il primo strumento a sinistra, BLIQUEZ 2015: 437, fig. 89)

2.2.2 ἔκκοπεύς / σμιλιωτός ἔκκοπεύς²⁴⁸

1. L'oggetto e il suo utilizzo

Considerato da Celso (8.3.1-2 [CML 1, 374-375 Marx]) uno dei due strumenti privilegiati del chirurgo insieme al trapano, lo scalpello è ancor oggi un oggetto identificante la professione chirurgica.²⁴⁹ L'ἔκκοπεύς²⁵⁰ è uno strumento ben attestato nella letteratura medica per il suo impiego in diversi interventi chirurgici, principalmente in chirurgia ossea; le attestazioni registrate dal TLG mostrano che il maggior numero di occorrenze si riscontrano in Oribasio, in particolare nei paragrafi attribuiti ad Eliodoro.²⁵¹

Tuttavia il termine ἔκκοπεύς, derivato dal verbo ἐκκόπτω,²⁵² non sempre è stato interpretato

²⁴⁸ Il termine è trattato, più o meno estesamente, nei seguenti contributi: BLIQUEZ 1984: 196 e 199; BLIQUEZ 2015: 191-194; FISCHER 1989: 37-38; GHIRETTI 2010: 63-69; JACKSON 1986: 119-167; JACKSON 1987: 413-428; KRUG 1990: 87-89; KÜNZL 1983: 20; MARGANNE 1998: 67-84; MEYER-STEINER 1912: 47; MILNE 1907: 122-123; SCHÖNE 1903: 282, TABANELLI 1958: 113-114.

²⁴⁹ L'italiano *scalpello*, attestato a partire dal XVI secolo, è diminutivo di *scalprum* e *scalper* e ha mantenuto fede all'etimologia latina, indicando uno strumento per l'osteochirurgia, mentre nelle lingue moderne esso ha subito una traslazione semantica, poiché oggi l'inglese *scalper* e il tedesco *Skalpell* identificano il bisturi chirurgico (DESTM 767, s.v. *scalpellum*). Per inciso, *bisturi* "nasce dall'antico italiano *pistorese* 'pistoiese' e fa riferimento alla fama delle lame prodotte a *Pistoia* nel Medioevo" (DESLI 130). La confusione nell'associare al *nomen* l'esatto oggetto è talvolta testimoniata anche dai dizionari: si veda, proprio nel caso dello *scalper* inglese, l'associazione allo *scalpellum* latino in LM 1040, s.v. 159 *scalper*.

²⁵⁰ Il cui nome compare nelle liste medievali di termini medici: vd. BLIQUEZ 1983: 196; FISCHER 1989: 37-38; SCHÖNE 1903: 282.

²⁵¹ Le occorrenze delle forme di ἔκκοπεύς sono attestate, in ambito medico, 11 volte in Galeno, 3 nella pseudo-galenica *Introductio sive medicus*, 24 in Eliodoro/Oribasio e 14 in Paolo d'Egina. I passi più significativi sono commentati nel paragrafo successivo, riservato ai *testimonia* letterari.

²⁵² Il verbo ha, tra i significati più frequenti, quello di 'cut out, knock out', LSJ⁹ 510 s.v. Derivato dal verbo κόπτω, 'frapper d'un coup sec, tailler' (CHANTRAINE 563-564 s.v.), il composto si specializza, in senso lato, nella semantica del distruggere e, in senso medico, nel significato di 'amputare'. L'etimologia, come suggerito da Chantraine e da POKORNY (930-930 s.v.), sembra rimandare a una radice indoeuropea *(s)kēp-²/(s)kōp-/(s)kǎ p-*; *(s)kēb(h)-/skob(h)-/skǎ b(h)-* che afferrisce alla semantica di 'to work with a sharp instrument'. Le radici hanno originato tre gruppi linguistici: con bilabiale occlusiva sonora *-b* (e.g. in medio-alto tedesco *schepfen*, da cui il tedesco *schöpfen*), con labiodentale *-bh* (lat. *scabō, -ere* 'grattare, raschiare', *scaber* 'scabbia, rognà' e, nel vocalismo in *-o-*, *scobis* 'limatura, raschiatura' e *scobīna* 'raspa') e infine con bilabiale occlusiva sorda *-p* (come il gr. κόπτω e il lat. *capō* o *capus* 'cappone').

Il verbo è molto produttivo in greco e il proprio campo semantico presenta nomi d'azione, come κόπος, 'peine, souffrance, fatigue' – ma spesso in composizione rimanda al senso primario di

in modo univoco,²⁵³ essendo talvolta inteso – e tradotto – come bisturi, talvolta come scalpello. Milne, nella sua mirabile rassegna di strumenti chirurgici, lo categorizza tra i ‘bone and tooth instruments’,²⁵⁴ propendendo per l’identificazione con un tipo di scalpello piatto (‘flat chisel’) e non accogliendo la proposta di Vulpes che lo considerava con un tipo di bisturi (*scalpe* in lingua inglese).²⁵⁵ In accordo con Milne, Marganne sembra intendere ἔκκοπεύς come una particolare forma di bisturi, atto a incidere le ossa: “l’exciseur ou ciseau (ἔκκοπεύς) [qui] est un scalpel destiné à exciser un os, un fragment d’os ou un cal osseux” (MARGANNE 1987a: 406) e “[l]e substantif ἔκκοπεύς désigne un scalpel destiné à exciser (ἔκκόπτω), d’où notre traduction ‘exciseur’” (MARGANNE 1998: 74); del medesimo avviso anche l’*editor princeps* di P.Strasb. inv. 1187, in cui il termine ricorre (vd. *infra*), che pur riconoscendo nell’ἔκκοπεύς un ‘surgical instrument’ lo identificò con uno ‘knife for excising’ (LEWIS 1936: 92). Fausti, al contrario, intese l’ἔκκοπεύς come “uno scalpello chirurgico piatto [...], [che] viene usato come osteotomo soprattutto per le costole o per operazioni di chirurgia cranica insieme al trapano” (FAUSTI 1989: 164). Come si vedrà, la tipologia degli interventi in cui esso viene impiegato e i *realia* archeologici associabili a questa forma di strumento chirurgico sembrano confermare la natura di scalpello – più o meno appuntito – più che di bisturi dell’ἔκκοπεύς.

I tipi di scalpelli a disposizione dei chirurghi greci erano vari: come testimonia Galeno, essi potevano essere robusti e affilati,²⁵⁶ variante cui sembrerebbe far riferimento anche

tagliare, come in λιθόκοπος ‘tailleur de pierres’ –, κοπή ‘action de frapper, trancher’, attestato in epoca classica in composizione e solo in epoca ellenistica privo di preposizioni, da cui derivano altri denominativi quali συγκοπή ‘syncope’, κοπεύς ‘nome de l’ouvriere qui écrase les olives’ – attestato in questa accezione nei papiri, ma anche ‘ciseur de tailleur in Lucano’ –, e lo strumento qui indagato, nelle due varianti ἔκκοπεύς e ἔγκοπεύς. Tra gli altri nomi deverbativi d’azione si segnalano κόμμα ‘frappe d’une monnaie’, κομμός o κοπετός ‘coup dont on se frappe la tête et la poitrine’, sostantivo ‘de sens très précise’ attestato in opere drammatiche, e infine ἀνάκομις, non attestato privo di preposizione, che in ambito medico significa ‘intervalle’. κόπτω dà origine, oltre a nomi d’azione, anche ad alcuni nomi di strumenti (come κόπτρα ‘salaire du tailleur de pierres’, κοπτούρα ‘mortier pour faire de la farine’ e κοπήριον ‘aire où le grain est battu’) e ad aggettivi (come, tra gli altri, παρακοπτικός ‘frénétique’, usato nella microlingua della medicina).

²⁵³ Come ben sottolinea GHIRETTI 2010: 63-64.

²⁵⁴ MILNE 1907: 121-142.

²⁵⁵ “The chisel figured by Vulpes, consisting of a cylindrical bronze handle and a flat blade is, I believe, a variety of scalpel” (MILNE 1907: 122).

²⁵⁶ Vd. Gal. *De anat. admin.* 7.148 [2.592.13-14 K.] ἔχης δ’ εἰς τοῦτο παρασκευασμένους τοὺς

Eliodoro (*ap.* Oribasio) quando paragona un bisturi molto pesante alla lama di uno scalpello²⁵⁷ – evidentemente piuttosto greve; oppure potevano essere sottili ma resistenti, detti γομφωτήρ.²⁵⁸

Esisteva poi una forma particolare di ἔκκοπεύς, ovvero lo σμιλιωτός ἔκκοπεύς, uno scalpello tagliente²⁵⁹ quanto uno σμιλίον, ‘piccolo bisturi’, usato per amputazioni modeste. L’aggettivo è di particolare interesse poiché ricorre in soli tre autori di medicina, Dioscoride (seconda metà I d.C.),²⁶⁰ Eliodoro (seconda metà II d.C.) *ap.* Oribasio (otto attestazioni, vd. *infra* tra i *testimonia*) e Paolo d’Egina (seconda metà VII d.C.);²⁶¹ benché

καλουμένους ἔκκοπεῖς, ἰσχυροὶ τε ἅμα καὶ ὀξεῖς.

²⁵⁷ Vd. Helioid. *ap.* Orib. *Coll. med.* 44.8.9 [CMG 6.2.1, 123.5-7 Raeder]: ἐπὶ δὲ τῶν χονδρωδῶν ἐκτέμνειν χρῆ καὶ ἀναιρεῖσθαι διὰ σμιλίου βαρυτάτου ἢ κατ’ἐνέρεισιν ἀκμῆ σμιλίου τοῦ ἔκκοπέως.

²⁵⁸ Vd. Helioid. *ap.* Orib. *Coll. med.* 44.20.15 [CMG 6.2.1, 136.5-6 Raeder]: ἔκκοπέα χρῆ τῶν στενῶν καὶ πάχος ἱκανὸν ἐχόντων; οἷοί εἰσιν οἱ καλούμενοι γομφωτήρες. γομφωτήρ sta ad indicare, secondo LSJ⁹ 356 s.v., il *tenone*, ovvero la parte comunemente detta *maschio* nelle giunzioni in legno, metallo o pietra, costruita in rilievo in modo da inserirsi perfettamente nell’altra metà della giuntura, detta *mortasa* o *femmina*. Questo tipo di scalpello doveva avere, quindi, una parte sporgente in corrispondenza della punta.

²⁵⁹ Che l’aggettivo metta in luce questa caratteristica dello strumento risulta chiaro in un passo di Plutarco in cui lo σμιλίον ἰατρικόν è impiegato per tagliare capelli e unghie (Plut. *Mor.* 60 B 3 ὥσπερ οὖν εἴ τις ἀνθρώπου φύματα καὶ σύριγγας ἔχοντος ἰατρικῶ σμιλίῳ τὰς τρίχας τέμνει καὶ τοὺς ὄνυχας [...]).

²⁶⁰ Dsc. 1.68: “δευτερεύει [...] καὶ ὁ σμιλιωτός, ὃν ἔνιοι κοπίσκον καλοῦσι, μικρότερον καὶ κερρότερον ὄντα”. L’attestazione di σμιλιωτός in Dioscoride si riferisce a un tipo particolare d’incenso (λίβανος, *Boswellia Carterii*), detto anche κοπίσκος, meno pregiato dell’incenso bianco di prima qualità, che ha la caratteristica di essere più piccolo e di colore giallo. I termini σμιλιωτός e κοπίσκον, con tutta probabilità, fanno riferimento alla particolare forma delle foglie di tale varietá d’incenso, appuntite come uno σμιλίον e aguzze come una κοπίς (rispettivamente ‘chopper, broad curved knife’ e ‘sting of a scorpion’, LSJ⁹ 1 e 2, 978 s.v.). Per un commento più puntuale a questo passo si veda GHIRETTI 2010: 65.

²⁶¹ Le attestazioni di σμιλιωτός in Paolo d’Egina sono in tutto tre: nella forma ‘canonica’ con *sigma* ed *ypsilon*, non riferito allo scalpello ma probabilmente con un sostantivo neutro sottinteso e.g. ὄργανον, compare in un passo relativo all’estrazione di denti in soprannumero: ἐπειδὴ δὲ καὶ περιττοὶ τινες ὀδόντες παραφύονται, τοὺς μὲν προσπεφυκότας τῷ φατνίῳ διὰ τῶν σμιλιωτῶν ἐκκόψωμεν, τοὺς δὲ μὴ προσπεφυκότας διὰ τῆς ὀδοντάγρας κομισώμεθα (Paul. Aeg. 6.28.1 [CMG 9.2, 66.7-10 Heiberg] [quando a volte si formano dei denti soprannumerari, quelli che sono fissati all’alveolo (alla base) bisogna rimuoverli con degli scalpelli taglienti, invece quelli che non sono fissati vanno estratti con una pinza dentistica]). Le altre due risultano complicate da una lezione alternativa dell’aggettivo: non σμιλιωτός bensì μηλιωτός, come testimonia anche il LSJ⁹ 160 s.v.; nel primo passo, di nuovo, l’aggettivo è *absolutus*, nel secondo è attributo di ἔκκοπεύς. In entrambi, tuttavia, nonostante l’incerta lezione, sembra che la caratteristica dello strumento che qui si vuole evidenziare sia proprio l’acutezza di taglio: καὶ εἰ μὲν ἀσθενὲς εἶη τὸ ὄστουν ἢ φύσει ἢ ἐκ τοῦ κατάγματος, ἀντιθέτοις ἔκκοπεῦσι τοῦτο περιέλωμεν πρῶτον τοῖς κυκλικωτοῖς ἀπὸ τοῦ

trarre conclusioni *ex silentio* sia sempre rischioso, è possibile ipotizzare che l'aggettivo, il cui *terminus post quem* sarebbe quindi la seconda metà del I secolo d.C., possa corrispondere a una innovazione linguistica che fa seguito a un'innovazione tecnica in campo chirurgico.²⁶² La presenza dell'aggettivo in P.Strasb. inv. 1187,²⁶³ datato al I/II secolo d.C., fa del papiro la (seconda?) terza attestazione in ordine di tempo e diventa elemento importante per la possibile attribuzione del papiro di Strasburgo al medico Eliodoro.²⁶⁴

Il corrispondente latino dell'ἐκκοπέυς è l'*excisorius scalper* (o *scalper* non aggettivato), attestato anche nella forma *scalprum planum*, forme entrambe presenti in Celso.²⁶⁵

πλατυτέρου ἀρχόμενοι καὶ μεταμείβοντες τοὺς στενοτέρους, κάπειτα τοῖς **μηλιωτοῖς**, ἡρεμαίως ἐπικρούοντες τῇ σφύρα διὰ τὸν διασεισμὸν τῆς κεφαλῆς (Paul.Aeg. 6.90.4 [CMG 9.2, 139.16-20 Heiberg] [Se l'osso è debole, per natura o a causa di una frattura, tagliamo prima con degli scalpelli *cyclisci*, iniziando dall'osso più esteso e proseguendo con quelle più strette, poi usando gli scalpelli in forma di bisturi, colpendo con delicatezza con il martello per evitare di scuotere la testa]); segue poi l'indicazione di usare un trapano *abaptiston* (per cui si veda la testimonianza tra i testimonia di τρύπανον), cui fa seguito il seguente paragrafo: μετὰ δὲ τὴν τοῦ ὀστέου κομιδὴν ἐξομαλίσαντες τὴν ἀπὸ τῆς ἐκκοπῆς τοῦ κρανίου τραχύτητα ζυστήρι ἢ τινι τῶν **μηλιωτῶν ἐκκοπέων** ὑποβαλλομένου μηνιγγοφύλακος καὶ τὰ ὡς εἰκὸς ἀπομείναντα ὀστάρια ἢ ἀκίδας εὐφυῶς κομισάμενοι ἐπὶ τὴν διαμότωσιν χωρήσομεν (Paul.Aeg. 6.90.5 [CMG 9.2, 140.6-10 Heiberg] [dopo la rimozione dell'osso, avendo tolto ogni asperità rimasta dopo il taglio dell'osso con una raspa oppure con una parte degli scalpelli in forma di bisturi, ponendo sotto un *meningophylax* e asportando con attenzione le piccole ossa e le schegge rimaste, procediamo con l'applicazione delle bende]). Rispetto a questi ultimi due passi, Bliquez fornisce un'interpretazione alternativa dell'aggettivo, non ritenendo che esso sia una variante di σμειλιωτός bensì che faccia riferimento a un altro tipo di scalpello: “*Gomphoter* suggests a bolt- or nail-like punch, which may be the same as the chisel mentioned by Paul as μηλιωτός, i.e. a chisel round and pointed like a simple probe”, aggiungendo in nota “[t]his makes more sense than taking μηλιωτός as a variant of σμειλιωτός, as do LSJ” (BLIQUEZ 2015: 193).

²⁶² L'insusitatezza del termine potrebbe aver creato qualche difficoltà ai copisti tardi, come testimoniano alcune lezioni alternative dell'aggettivo; per esempi in tal senso si veda GHIRETTI 2010: 66.

²⁶³ La lezione, benché non unanimemente accolta, non sembra peregrina: al r. 13 LEWIS (1936: 91), *editor princeps* del papiro, leggeva]γω δεῖ λιω/ω/των ἐκκοπέω(v), accogliendo la correzione *supra lineam* dello scriba apportata “without erasure of the incorrect letter”; egli pensava, come specifica nelle note puntuali al testo, all'aggettivo λειωτέων “to be smoothened”. La lezione è stata rivista e corretta da FAUSTI (1989: 160ss.) con τῶ]ν σμειλιω/των (*corr.* σμειλιωτων) ἐκκοπέω(v), sulla base di numerosi passi paralleli, soprattutto in Heliod. *ap.* Orib. – vd. *infra* – in cui l'aggettivo è attribuito allo scalpello chirurgico.

²⁶⁴ Per la discussione più puntuale dell'attribuzione del papiro a Eliodoro vd. *infra*. La questione è stata dibattuta anche in FAUSTI 1989: 164-167; GHIRETTI 2010: 66; MARGANNE 1998: 67-84.

²⁶⁵ *excisorius scalper* è attestato in Cels. 8.3.4 [CML 1, 375.18 Marx] e 8.3.5 [CML 1, 375.20-21

Nelle testimonianze letterarie va sotto il nome di ἔκκοπεύς anche uno strumento che al giorno d'oggi è indicato con il termine tecnico di 'sgorbia' ('gouge' in inglese):²⁶⁶ esso si distingue dallo scalpello per avere una lama concava a sezione semicircolare; in greco, tale peculiarità veniva marcata con l'uso di aggettivi come κυκλίσκος e κοῖλος.²⁶⁷ È possibile che la sgorbia fosse stata introdotta nell'uso chirurgico durante il periodo ellenistico, se Galeno (*ap.* Oribasio) la indica come un'invenzione moderna.²⁶⁸ Non essendo tecnicamente uno scalpello, questa variante di ἔκκοπεύς non verrà presentata nelle sue testimonianze

Marx], *scalper* in 8.3.2 [CML 1, 375.5 Marx], 8.3.8 [CML 1, 376.15 Marx], 8.4.6 [CML 1, 378.19 Marx], 8.4.8 [CML 1, 379.7 Marx], 8.4.12 [CML 1, 380.5 Marx], 8.4.15 [CML 1, 380.24 Marx], 8.4.16 [CML 1, 380.27 Marx], 8.10.7f [CML 1, 395.14 Marx], e *scalprum planum* in 8.4.14 [CML 1, 380.14-15 Marx]. Inoltre, il diminutivo *scalpellum* è attestato nelle pseudo-soraneae *Quaestiones medicinales* (n. 230C e 272C = 338L e 342.4L).

[230C Quid est θύμος? Carnis fragilis eminentia; fit autem circa anum et ueretrum et in muliebri sinu. Cura[n]tur uero inter initia quidem stypticis seu comprimenti puluere; sed si non obaudiet, radendum est de retrorsa parte scalpelli et sequenti cura curandum.

272C Quemadmodum secantur στεατώματα, μελικηρίδες, θηρώματα? Inciditur superficies et disiungitur incisio hamulis infixis in ea. Deinde distenditur utraque pars et in his quidem quae ualde cohaerent, acuta

parte scalpelli utimur; in illis autem quae non cohaerent, manubrio scalpelli utimur. Aut consuitur incisio aut [in] linteolis impletur et aut ἀγκτήρσιν iungitur aut ita curatur, ut caro crescat.

342.4L Protinus ut alba se ostendit tunica, cutis incisa ancistris infixis utraque parte tenditur et scalpelli manubriolo deducenda a cute et carne est eciendaque cum eo quod intus tenetur. Si quando autem ab inferiori parte tunicae musculus inhaesit, ne is laedatur, <superior pars illius decidenda; at ima ibi relinquenda est.> Ubi tota ex ea exempta est, committendae orae fibulae in his inicienda est et super medicamentum glutinans dandum est. Ubi autem uel tunica uel aliquid de ea relictum est, pus mouentia adhibenda sunt uel linteolis implenda.]

²⁶⁶ Vd. BLIQUEZ 2015: 194s e MILNE 1907: 123-124. La sgorbia è “uno scalpello chirurgico usato per asportare schegge ossee” (DISC, s.v. sgorbia).



<http://www.buxtonbio.com/images/56-7445.jpg>

²⁶⁷ Vd. Gal. *meth. med.* 6.150 [10.445.1-2 K.]: τῶν κοίλων ἔκκοπέων οὗς καὶ κυκλίσκους ὀνομάζουσι [gli scalpelli cavi che chiamano anche *cyclisci*] e nota successiva.

²⁶⁸ Vd. Gal. *ap.* Orib. *Coll. med.* 46.21.17 [CMG 6.2.1, 229.22-23 Raeder]: διὰ τοῦτο οὖν οἱ νεώτεροι τοὺς κυκλίσκους ἐξεῦρον· καλοῦσι δ' οὕτως ἔκκοπέων εἶδος τι κεκοιλασμένον ἐπὶ τῷ πέρατι. Così interpreta il passo BLIQUEZ (2015: 194): “Galen regards it as a modern invention, meaning probably that it was developed in the Hellenistic period”.

letterarie e nei *realia* che seguono.²⁶⁹

2.1 *Testimonia* di ἔκκοπεύς

Testimonianze papiracee

Tra le fonti letterarie di argomento medico su papiro, sia il semplice ἔκκοπεύς che lo σμιλιωτὸς ἔκκοπεύς sono attestati insieme in P.Strasb. inv. 1187 (fr. A, col. I, rr. 4 e 13),²⁷⁰ in cui si tratta di un intervento osseo. Lo stato di conservazione del supporto rende il testo piuttosto lacunoso in più punti, tuttavia è possibile ipotizzare, a partire dal lessico presente,²⁷¹ che la trattazione dovesse riguardare un intervento chirurgico osseo per la rimozione di ascessi o di fistole.

Oltre ai due tipi di scalpelli, il papiro presenta anche il termine τρύπανον (fr. A, col. I, rr. 9-10),²⁷² il sostantivo τρήμα (fr. A, col. I, r. 2) e il verbo tecnico κενεμβατεῖν, ‘arrivare fino a una cavità’ (fr. A, col. I, r. 10). La ricostruzione proposta da FAUSTI 1989 suggerisce che l’intervento consistesse nella resezione dell’osso malato, forse di una costola o del cranio – dopo aver praticato un foro – con un ἔκκοπεύς e poi con uno σμιλιωτὸς ἔκκοπεύς; a quel punto, si poteva intervenire con la punta del τρύπανον²⁷³ fino a incontrare il vuoto (ἕως κενεμβατεῖν).²⁷⁴ Successivamente, come spesso avviene in interventi invasivi²⁷⁵ si

²⁶⁹ Tuttavia, riferimenti ad alcuni possibili *exempla* di ἔκκοπεύς κυκλίσκος, benché non identificati con certezza, sono segnalati da BLIQUEZ 2015: 195 alle note 482, 483 e 484, e riprodotti in 421, fig. 49, n. 21; inoltre, tre esemplari sono stati rinvenuti negli scavi della *Domus* ‘del chirurgo’ di Rimini, per cui si veda JACKSON 2003: 318-319 e 315 fig. 1 n. 6.

²⁷⁰ Per uno studio approfondito del testo del papiro e per la presentazione dell’edizione digitale, si veda BERTONAZZI 2018d; per i testi dei papiri si rimanda all’appendice.

²⁷¹ Per un’analisi puntuale del lessico chirurgico contenuto nel papiro si veda il commento di FAUSTI 1989: 164-167.

²⁷² Per il quale si veda la scheda lessicale relativa.

²⁷³ Un altro intervento, assai vicino a quello probabilmente descritto nel papiro, è in Heliod. *ap. Orib. Coll.med.* 46.29.8 [CMG 6.2.1, 239.27-31 Raeder] sulla crescita del callo osseo (vd. [2.2]).

²⁷⁴ Il medesimo lessico ricorre solamente in due passi di Eliodoro: nel primo si tratta di un intervento alle costole, nel secondo della trapanazione cranica alla *dura mater*: il protocollo seguito sembra essere in linea con quello presentato dal papiro (Heliod. *ap. Orib. Coll.med.* 46.29.8 [CMG 6.2.1, 239.27-31 Raeder], vd. tra i *testimonia* letterari di τρύπανον; *Coll.med.* 46.11.23 [CMG 6.2.1, 221.19-23: τὰ δ’ αὐτὰ γινέσθω ἔργα καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν μεταξύ διαστημάτων, ἕως οὗ διακοπή

suggerisce l'applicazione di un tampone (διαμότωσις)²⁷⁶ e una terapia suppurativa (πυοποιός θεραπεία).²⁷⁷

La forte presenza di lessico eliodoro e in particolare di σμλιωτός, aggettivo raro, non attestato prima del I d.C. e occorrente in particolare in Oribasio (8 sulle 12 totali), potrebbe costituire un elemento importante, quasi una *sphragis* di Eliodoro, nell'attribuzione di paternità del P.Strab. inv. 1187 al medico citato da Oribasio.

L'intervento praticato con l'*ekkopeus*, ovvero l'έκκοπή, è attestato in P. Ryl. 3.529 (r col. I r. 8),²⁷⁸ a proposito del trattamento della spalla lussata.²⁷⁹ Lo stato estremamente frammentario di gran parte della prima colonna non permette un'esegesi accurata del passo, tuttavia è possibile ipotizzare che l'intervento si riferisca alla riduzione chirurgica di una spalla lussata complicata da una frattura esposta (si veda anche l'uso del verbo tecnico

πάντα [...] χωρίς τοῦ ἐσχάτου καὶ δευτεροεσχάτου, ἵνα μὴ τοῦ ὀστέου ὄλου διακοπέντος ἢ τοῦ ἀντερρηρισμένου ἐκκοπέως ἀκμὴ **κενεμβατήσασα** διέλη τὴν μήνιγγα [bisogna fare queste stesse procedure anche verso le rimanenti *diasteseis* frapposte, fino ad averle tagliate tutte, senza l'ultima e la penultima, affinché, essendo l'osso tutto reciso, la punta dello scalpello pressata di nuovo, giunta fino a un punto cavo, non intacchi la *dura mater*]).

²⁷⁵ Solo a titolo di esempio, tra i molti possibili, si vedano la prescrizione di una terapia essiccativa dopo un intervento alla *fistula lachrymalis* in Paolo d'Egina (6.22.1 [CMG 9.2, 62.9-14 Heiberg], vd. tra i testimoni di τρύπανον) e Aët. 15.12.76 (37.11-5 Zervos) ἐὰν δ' ὑπόπυον γένηται, τὸ τῆς ῥαφῆς διάστημα διαρείσθω τὸ ἐπικείμενον τῷ ὑγρῷ σώματι, καὶ μετὰ τὴν τοῦ πύου ἔκκρισιν, ἑκατέρωθεν περιτιτράσθω τῷ **τροπάνῳ** τὸ τῆς κεφαλῆς ὄστουν καὶ ἐκκοπτέσθω, καὶ τῇ **πυοποιῷ** ἀγωγῇ θεραπευέσθω [se la ferita tende a suppurare, bisogna dividere il distacco della sutura che preme sulla parte malata, e dopo il distacco del pus su entrambi i lati della ferita bisogna praticare dei fori con il trapano nell'osso della testa e recidere; in seguito applicare una terapia suppurante].

²⁷⁶ L'impiego di un διαμότωσις a seguito di un intervento chirurgico con il trapano è attestato particolarmente in Paul.Aeg. 6.90.5 [CMG 9.2, 140.6-10 Heiberg] (vd. nota 261); per un approfondimento, vd. BLIQUEZ 2015: 319-323.

²⁷⁷ In particolare, l'uso di un tampone e di una terapia suppurante è attestato in Heliod. *ap. Orib. Coll. med.* 46.8.14 [CMG 6.2.1, 218.30-33 Raeder] μετὰ δὲ τὴν ἐπιδιαίρεσιν οἱ μὲν ῥαφαῖς ἐχρήσαντο, οἱ δὲ διαμοτώσει καὶ τῇ ἀκολούθῳ πυοποιῷ θεραπεία. σύντομος μὲν οὖν ἔστιν ἡ ἔναιμος ἀγωγή, ἄνευ βλάβης δὲ μᾶλλον ἢ ἀφλέγμαντος καὶ πυοποιός θεραπεία [“dopo l'incisione alcuni si servono di suturazioni, altri di tamponi e della successiva terapia suppurante; la più veloce è la terapia che prescrive di far uscire il sangue dalle ferite, ma quella antinfiammatoria e suppurante è meno dannosa”, trad. di FAUSTI 1989: 165].

²⁷⁸ [. .] τῷδε καὶ ρεῖν γε [. .] [. .] εἰ πρὸς τὴν τῶν ὀξειδ[ί][ων] ὀρη. civ. cὺν δὲ το[ύ]τοις ἦτοι c[. .] λερὸς καὶ ὁ κεφαλῆκος c[. .] πρὸς ἓνα γὰρ τῷ[v] | ὄστων γ. α. . εθε [. .] ν ἀπ[ο]πρίειν οὐκ ἔστιν ἐπιτήδεια | ἔχ[ο]ντος **ἐκκοπήν** προε|μεῖν. τὰ ἔργα ὀφείλει ταῦτα ἐτοιμάζεσθαι (rr. 1-10).

²⁷⁹ Una disamina assai completa sulla trattazione di lussazioni e fratture si trova in DI BENEDETTO 1986: 248-262 e bibliografia ivi indicata.

ἀπ[ο]πρίειν, rr.6-7). Nel seguito della trattazione, si distinguono due tecniche di riduzione della lussazione, quella detta ‘alessandrina’, in cui il paziente viene posto καθέ[δριον]²⁸⁰ (r. 67), e quella proposta dall’autore del trattato, che pone il paziente disteso poiché la posizione è più sicura rispetto alla precedente. La procedura prevedeva il riposizionamento della spalla ingiuriata attraverso manovre di manipolazione, senza l’uso di banchi o leve metalliche, rigettate dall’autore, la cui tecnica sembra essere tramandata solamente attraverso questa testimonianza papiracea.²⁸¹

Testimonianze epigrafiche

Il termine greco ἐκκοπεύς non è attestato in epigrafia; sul versante latino, al contrario, si trova una rappresentazione iconografica di uno *scalprum* in una stele di II secolo d.C. rinvenuta a Bojano (Campobasso), che tuttavia pare afferire a un contesto diverso da quello della medicina. La stele, che contiene la prima rappresentazione della *dextrarum iunctio* a *Bovianum*, conserva nella parte inferiore la raffigurazione di sei strumenti, non tutti riconoscibili con certezza, i quali potrebbero essere identificati con una *theca libraria*, un *calamus*, un *atramentarium*, uno *scalprum* e due scatole. La vicinanza dello *scalprum* agli altri oggetti suggerisce che “l’attività lavorativa di Aristius [cui la stele è dedicata]²⁸² vada individuata in ambito scolastico o nell’ambiente degli scribi” (DE BENEDITTIS 1995: 40-41).

²⁸⁰ Per una disamina approfondita del termine e per una casistica accurata si veda il contributo di Bonati nei *Medicalia Online* [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=163&/n>].

²⁸¹ Per una trattazione delle varie tecniche di riduzione delle lussazioni si veda MARGANNE 1998: 123-147.

²⁸² Il testo della stele recita L(ucius) Aristiūs [- l(ibertus)] | Synetus sibi [et] | Vibiae cocub[in(ae)] | suae.



Epigraphic Database Roma

Testimonianze letterarie

Le attestazioni letterarie del sostantivo ἔκκοπεύς, come precedentemente accennato, sono molto numerose; esso compare in diversi interventi della pratica chirurgica, in particolare in quei tipi di operazioni che coinvolgono ossa di media (sterno, clavicole) o piccola lunghezza (falangi) oppure ossa piatte (come quelle del cranio), che devono essere staccate o asportate (costole, clavicola, ossa del cranio κτλ); come testimonia Galeno, gli strumenti devono essere forti e resistenti e particolarmente aguzzi. Sembra che l'*ekkopeus* fosse utilizzato quando era necessario staccare l'osso dalla cartilagine, cioè quando la resistenza è

tale che il bisturi non è più sufficiente ma non è necessario ancora usare strumenti più invasivi come il trapano.

Nella disamina di vari strumenti medici, tra quelli adibiti a particolari operazioni ('the specialist instruments') Jackson cita lo scalpello e il trapano, a significarne l'indispensabilità nel set del chirurgo antico. A proposito delle applicazioni dello scalpello osseo, in particolare, individua tre macro-categorie di utilizzo:

“[t]he bone chisel had three major roles. Together with the drill it was used to divide bone, either in freeing an embedded weapon point or in detaching a disc of bone from the cranium in trephination; in compound fractures it was used to pare away sharp projecting bone; and in those cases requiring the removal of bone, for example the amputation of fingers or toes, it was used as an osteotome. For the last operation it was recommended that two chisels were used in opposition” (JACKSON 1987: 418).

La posizione dello studioso è conforme a quanto l'analisi che ho condotto sulla letteratura specifica suggerisce, quindi si seguirà tale tripartizione anche nella presentazione dei *testimonia* letterari.

[1] Come si è detto, l'έκκοπεύς era impiegato in interventi di separazione di ossa tra loro, talvolta insieme al τρύπανον, ad esempio nell'incisione della *dura mater*, ovvero della membrana che riveste l'encefalo, come nel passo seguente di Galeno e nel caso del cosiddetto 'bambino di Fidere' (vd. p. 209-210 *infra*):

Gal. *Meth. med.* 6.150 [10.446.12-18 K.]

τῶν δ' ἄχρι μήνιγγος διασχόντων, εἰ μὲν εἴη μόνη ῥωγμὴ, τοῖς εἰρημένοις ξυστήρσι χρηστέον· εἰ δὲ μετὰ θλάσεώς τινος, ἐκκόπτειν χρὴ τὸ τεθλασμένον, ἥτοι διὰ τρυπάνων ἐν κύκλῳ πρότερον κατατιτρώντα, κἄπειθ' οὕτω χρώμενον τοῖς έκκοπεύσιν, ἢ διὰ τῶν κυκλίσκων εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς.

[Circa le fratture che si estendono fino alle meningi, se la frattura è una sola, bisogna usare quei raschietti già mentionati; se invece c'è una qualche frattura scomposta, si deve incidere

la parte scomposta, oppure trapanare prima con dei trapani in cerchio e poi usare gli scalpelli, oppure perforare subito dall'inizio con delle sgorbie]

L'uso alternativo di trapano e scalpello o del solo trapano sembra essere dettato dalla necessità o meno di incidere in profondità l'osso in caso di fratture scomposte.²⁸³

Galeno stesso dichiara di usare l'έκκοπεύς in operazioni chirurgiche che coinvolgono lo sterno:

Gal. *De anat. admin.* 7.2 [2.592.10-14 K.]

καταμαθήση δ'αὐτοῦ τὴν φύσιν ἀκριβῶς, ἐὰν διακόψῃς τὸ πρόσθιον ὀστοῦν τοῦ θώρακος μέσον, ὃ προσαγορεύουσιν οἱ ἀνατομικοὶ στέρνον, ἔχῃς δ' εἰς τοῦτο παρεσκευασμένους τοὺς καλουμένους **έκκοπεῖς**, ἰσχυροῦς τε ἅμα καὶ ὄξεις.

[Impara bene la natura di quella zona, se vuoi incidere l'osso che sta in mezzo al torace nella parte anteriore, che gli studiosi di anatomia chiamano sterno; per far questo, devi usare gli strumenti che sono proprio adatti a questo intervento, chiamati scalpelli, che sono resistenti e molto aguzzi]

[2] Il secondo contesto d'uso dell'έκκοπεύς è la rimozione di ossa esposte nel caso di fratture composte oppure, come si legge in Paolo d'Egina, nella rimozione di un callo osseo che si è formato a seguito di una dislocazione:

Paul.Aeg. 6.109 [CMG 9.2, 163.5-6 Heiberg]

εἰ δὲ λιθώδης ἦδη γεγένηται, σμίλη τὴν ἐπιφάνειαν διελόντες **έκκοπεῦσιν** λύσομεν τοῦ

²⁸³ Vd. anche Cels. 8.3.4 [CML 1, 375.15-21 Marx]: ea foramen fit in ipso fine vitiosi ossis atque integri; deinde alterum non ita longe, tertiumque; donec totus is locus, qui excidendus est, his cavis cinctus sit; [...] Tum excisorius scalper ab altero foramine ad alterum malleolo adactus id, quod inter utrumque medium est, excidit; ac sic ambitus similis et fit, qui in angustionrem orbem modiolus inprimitur [With this a hole is made exactly at the margin of the diseased and sound bone, then not very far off a second, and a third, untile the whole area to be excised is ringed round by these holes; [...] Next the excising chisel (*excisorius scalper*) is driven through from one hole to the other by striking it with a mallet, and cuts out the intervening bone, and so a ring is made like the smaller one cut by the modiolus (JACKSON 1986: 143-144)].

ὄστοῦ τὴν συνέχειαν.

[Se il callo è diventato duro come una pietra, dopo aver inciso la pelle con un bisturi dividiamo la continuità (dei tessuti) con uno scalpello]

[3] L'ultimo caso che prevede l'utilizzo dello scalpello è la rimozione di falangi o dita in soprannumero, in cui l'έκκοπεύς viene impiegato come osteotomo; in questi tipi di interventi, talvolta è richiesto al chirurgo di usare due scalpelli in sinergia, come testimonia Paolo d'Egina; per lo stesso tipo di operazione, Eliodoro preferisce lo συμλιωτὸς έκκοπεύς (vd. *infra* [2.2]).

Paul.Aeg. 6.43 [CMG 9.2, 84.16-23 Heiberg]

τῶν οὖν ἀπὸ σκυτάλης έκπεφυκότων πρῶτον τὴν σάρκα κατὰ κύκλον έκτέμωμεν μέχρις ὄστεου αὐτό τε τὸ ὄστέον τῷ **έκκοπεῖ** διακόπτοντες ἢ πρίσει αὐτὸ ἀφαιροῦντες

[Nella rimozione delle dita in soprannumero dobbiamo tagliare la carne tutto intorno fino all'osso, e poi resecare l'osso con uno scalpello oppure rimuoverlo attraverso una trapanazione]

Un altro caso in cui veniva impiegato lo scalpello in operazioni di separazione delle ossa è nella resezione delle costole, come testimonia Eliodoro:

Heliod. *ap.* Orib. *Coll.med.* 44.8.6 [CMG 6.2.1, 122.37-39 - 123.1 Raeder]

διακοπτέσθω δὲ τῆς πλευρᾶς καθ' ἓν μέρος τὸ πλεῖον πάχος, καὶ λεπτή συνέχεια καταλειπέσθω, εἶτα τότε τὸ ἕτερον διὰ τῶν **έκκοπέων** διαιρείσθω ὅλον.

[Bisogna tagliare la parte più spessa della costola e lasciare una piccola aderenza; dopodichè, bisogna dividere l'altro lato da parte a parte con l'aiuto dello scalpello in forma di bisturi].²⁸⁴

Anche in Galeno si trova traccia di un'operazione simile, condotta però con l'ausilio di due

²⁸⁴ L'operazione di resezione delle costole prevede l'utilizzo congiunto di scalpello e trapano, per cui si vedano *infra* anche i *testimonia* relativi a τρύπανον.

scalpelli insieme, che permettano di separare al meglio la costola dalla cassa toracica:

Gal. *De anat. admin.* 8.7 (2.686.10-11 K.)

τούτου σοι καλῶς πραχθέντος, ἐκκοπτέσθω τὸ τῆς πλευρᾶς ὀστοῦν, ἀντιβαλλομένων δυοῖν ἀλλήλοις **ἐκκοπέων**, ὡς ἔθος.

[Per compiere bene questa operazione, bisogna separare l'osso delle costole, con l'aiuto di due scalpelli in opposizione l'uno all'altro, secondo abitudine]

L'impiego di due scalpelli è testimoniato anche da Paolo d'Egina in caso di frattura alla clavicola: uno dei due servirà a levigare l'osso in modo che non resti appuntito, l'altro – in alternativa al *meningophylax* – farà da supporto per l'osso:

Paul.Aeg. 6.93.3 [CMG 9.2, 147.19-22 Heiberg]

εἰ δὲ μέρος τι τῆς κλειδῶς ἀποθραυσθέν τε καὶ ἀστατοῦν ἢ καὶ νύττον αἰσθόμεθα, σμίλη διατέμνοντες ἐπ' ὀρθὸν τό τε ἀποθραυσθὲν ἀφέλωμεν καὶ τὰ λοιπὰ δι' **ἐκκοπέων** ἐξομαλίσωμεν ὑποβεβλημένου τῆ κλειδί μηνιγοφύλακος ἢ ἐτέρου **ἐκκοπέως** διὰ τὸ ἐδραῖον.

[Se parte della clavicola è rotta e sconnessa, e troviamo che irrita le zone circostanti, dobbiamo praticare una incisione dritta con un bisturi, rimuovere la porzione fratturata e levigare con uno scalpello, prestando attenzione che lo strumento detto *meningophylax* o un altro scalpello siano posti sotto la clavicola per stabilizzarla]

2.2 *Testimonia* di σμῖλιωτὸς ἐκκοπεύς

Come si è detto, la caratteristica principale dello *smiliotos ekkopeus* è l'acutezza di taglio, che consente di usare lo strumento in contesti operatori in cui serva una resezione netta senza un'eccessiva pressione del martello chirurgico sulla testa dello scalpello. Ne sono testimonianza le numerose attestazioni del termine in Eliodoro *ap.* Oribasio, tra cui sono attestati interventi sulle ossa del cranio, per la rimozione di callei ossei, per il taglio di un

anello troppo stretto al dito o per la resezione di dita soprannumerarie. Come si noterà, non è la specificità del tipo di intervento a richiedere il tipo particolare di scalpello – Paolo d’Egina usa l’*ekkopeus* semplice per le dita in soprannumero (Paul.Aeg. 6.43 [CMG 9.2, 84.16-23 Heiberg]), Galeno opera con l’*ekkopeus* un tipo di operazione cranica (Gal. *Meth. med.* 6.150 [10.446.12-18 K.]) – bensì il tipo di taglio richiesto in casi particolari, netto e non troppo invasivo.

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 44.20.74 [CMG 6.2.1, 141.29-33 Raeder] sulle fistole delle mani

καὶ ἐν δακτύλοις ἀποστηματικά συρίγγια γίνεται, ὡς ἐπίταν ἐν ταῖς συναρθρώσεσιν· ἐφ’ ὧν δεῖ ἦτοι τὸ ἀποστημάτιον ἦτοι τοῦ συριγγίου τὸ στόμιον κατὰ τετράγωνον σχῆμα τέμνειν, κἂν μὲν ἦ ἀλιπῆ τὰ ὀστάρια, μηδὲν περιεργάζεσθαι, λιπασμοῦ δ’ ὄντος, ἐκκόπτειν τὰς τῶν σκυταλίδων κεφαλίδας **σμιλιωτοῖς ἐκκοπεῦσιν**, εἴτ’ ἐντιθέναι μοτάρια τιλά.

[Sorgono sulle dita delle piccole fistole in forma di ascesso, come capita normalmente sulle articolazioni; in questo caso bisogna circondare o l’ascesso o l’apertura della fistola con un’incisione a quadrato, e qualora i frammenti d’osso non siano grassi, bisogna lasciarli là; se invece la fistola è sebacea, bisogna tagliare le estremità delle falangi con degli scalpelli in forma di bisturi e, in seguito, porvi sopra dei tamponi di garza]

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 46.11.16-18 [CMG 6.2.1, 221.2-13 Raeder] sulle fratture del cranio

μετὰ τὴν τῶν τρημάτων δόσιν ἐπὶ τὴν λεγομένην ἐκκοπὴν χωρῆσαι δεῖ, ἵνα διακοπέντων τῶν ἐκτρημάτων ἐκ διαστημάτων ἐξαιρεθῆ τὰ παρὰ φύσιν ἔχοντα ὀστέα. ἔστι δ’ ὁ ἄριστος ἐκκοπῆς τρόπος τοιόσδε· δύο δεῖ λαβεῖν **σμιλιωτοῦς ἐκκοπέας**, ἔπειτα τοῦ ἐνὸς τὴν ἀκμὴν εἰς τὸ δεῦτερον ἢ τὸ τρίτον τρημα κατὰ τὴν ἐτέραν γωνίαν λελοξωμένην ἐντιθέναι, τὴν δὲ λαβὴν προστάξει τῷ ἀντικαθημένῳ ὑπηρετῆ ἀσφαλῶς συνέχειν ἀντερείσεως χάριν. τοῦ δ’ ἐτέρου **ἐκκοπέως** ἢ ἀκμὴ ἐντιθέσθω εἰς τὸ πρῶτον τρημα, ἧς τὸ μὲν ὀλίγον μέρος ἔστω πρὸς ὑγιᾶς ὀστέον τεταγμένον, τὸ δ’ ὠνυχωμένον πρὸς τὸ παρὰ φύσιν ἐπέιπερ ἰδίως ἐν τῇ πλήξει τέμνουσι μᾶλλον οἱ **ἐκκοπεῖς**, καθ’ ὃ μέρος ὠνύχεται ἢ ἀκμῇ.

[Dopo aver praticato dei fori, bisogna arrivare a quella che viene chiamata incisione,

affinché, essendo stati divisi gli intervalli dei fori, si possano togliere le parti di ossa che si trovano in una posizione contro natura. Il miglior modo per eseguire un'incisione è il seguente: bisogna prendere due scalpelli in forma di bisturi, in seguito si posizionerà in una direzione obliqua la parte tagliente di uno scalpello in uno dei due lati del secondo o del terzo foro, e si ordinerà all'assistente che è seduto di fronte a chi opera, di tenere solidamente l'impugnatura per avere un contrappeso. Si porrà la parte tagliente dell'altro scalpello nel primo foro, la parte più piccola del quale sia rivolta verso la porzione sana dell'osso, invece la parte fatta a uncino verso la parte dell'osso nella posizione contro natura, dal momento che gli scalpelli in forma di bisturi tagliano di più con la parte che ha la forma di uncino quando vengono colpiti (con il martello)]

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 46.12.2 [CMG 6.2.1, 222.24-32 Raeder] *περὶ ἐγκοπῆς ἐὰν δὲ συνέχεται κατὰ τὴν βάσιν τὸ ἐγκεκομμένον ὀστέον, λεπτῆς μὲν οὔσης τῆς συνεχείας, αὐτόθεν διὰ τῶν σμιλιωτῶν ἐκκοπέων ἢ ἐκκοπὴ γινέσθω τοῦ ἀνακεκλασμένου ὀσταρίου· εὐτόνου δ' οὔσης τῆς κατὰ τὴν βάσιν συνεχείας, πρότερον αὐτῇ ἢ βάσιν ἐκ διαστημάτων συμμέτρων τιτράσθω, ἔπειτα διακοπέσθω τὰ μεταξὺ τῶν τρημάτων διαστήματα τοῖς σμιλιωτοῖς ἐκκοπεῦσιν.*

[Qualora l'osso fratturato fosse tenuto insieme solo alla base, ma il punto di contatto fosse stretto, immediatamente bisogna praticare un taglio con degli scalpelli in forma di bisturi del pezzo di osso rovesciato; se invece il contatto con la base è forte, prima bisogna trapanare la base stessa a breve distanza, poi tagliare con degli scalpelli in forma di bisturi gli intervalli tra i fori]

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 46.22.16 [CMG 6.2.1, 234.3-7 Raeder] *sulla carie del cranio ἐπὶ δὲ τῆς κατ' ἀνάβρωσιν τερηδόνας, βεβοθρισμένου τοῦ κρανίου, πάλιν δεῖ μετὰ τὴν τῶν σωμάτων ἀναστολὴν ὁμοίον τι ξύσει δρᾶσαι διὰ τῶν σμιλιωτῶν ἐκκοπέων καὶ πάλιν τῇ αὐτῇ ἀγωγῇ τῆς θεραπείας χρῆσασθαι, ἢ διὰ τῶν κεφαλικῶν ξηρῶν ἢ ἐμπλάστρων.*²⁸⁵

[A proposito della carie per corrosione, a causa della quale il cranio è perforato, bisogna

²⁸⁵ Per una disamina approfondita del termine τερηδών si veda lo *specimen* di Bonati in *Medicalia Online* [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=66&/y>].

servirsi, dopo l'apertura della parte, al posto della raspa, di scalpelli in forma di bisturi, e si impiegherà la medesima condotta terapeutica, o con un impacco secco oppure con un impiastro cefalico]

Heliod. *ap.* Orib. *Coll.med.* 46.29.8 [CMG 6.2.1, 239.27-31 Raeder] sulla crescita del callo osseo

ἐὰν μὲν οὖν χαύνη ἢ ἡ σηραγγώδης ἢ ἐπίφυσις, αὐτόθεν τοῖς **σμιλιωτοῖς ἐκκοπεῦσιν** ἐκκοπτέσθω, ὅλη ἐκ τῆς βάσεως ἀναιρουμένη· ἐὰν δ' ἢ πυκνὴ ἢ ὀστώδης, πρότερον περιτιτράσθω ἢ τοῦ ὄγκου βάσις, τῆς τοῦ τρύπανου ἀκμῆς πλαγίας προστιθεμένης, καὶ οὕτως ἢ ἐκκοπὴ γινέσθω.

[Se dunque l'escrescenza è spugnosa oppure porosa, bisogna tagliare immediatamente con degli scalpelli in forma di bisturi tutta la parte sollevata dalla base; se invece è compatta e ossea, prima bisogna trapanare la base del callo, contrapponendo la punta del trapano in direzione obliqua, e quindi praticare l'incisione].

Heliod. *ap.* Orib. *Coll.med.* 47.15.5 [CMG 6.2.1, 259.2-5 Raeder] sulle dita in soprannumero

γυμνωθεῖσης δὲ τῆς βάσεως, ὅλος ὁ παραπεφυκῶς δάκτυλος τοῖς **σμιλιωτοῖς ἐκκοπεῦσιν** ἐκκοπτέσθω, καὶ τότε ἢ ὑποκειμένη σκυταλὶς ξυστήρι λειοποιεῖσθω, καὶ τὰ ἀνεσταλμένα σώματα ἐπαγέσθω καὶ ῥαπτέσθω πρὸς κόλλησιν.

[Una volta denudata la base (del dito soprannumerario), bisogna resecare tutto il dito in soprannumero con degli scalpelli in forma di bisturi, poi levigare la falange sottostante con un raschietto, riunire i lembi della ferita e cucire con una sutura]

Heliod. *ap.* Orib. *Coll.med.* 47.17.4 [CMG 6.2.1, 259.33-35 Raeder] sulla rimozione di un anello

ὅταν δὲ μηδὲ οὕτως ὑπακούῃ, ἐπὶ τὴν τοῦ κρίκου διακοπὴν ἔρχεσθαι δεῖ, διαρινήσει χρωμένους μαχαιροειδεῖ ρίνη, ἢ ἐκκόπτειν **σμιλιωτῶ ἐκκοπεῖ**.

[Quando non si ottiene niente con il metodo precedente (*scil.* rimuovere l'anello con l'uso di lubrificanti), bisogna procedere con un taglio netto dell'anello, servendosi della raspa che

sembra un coltello oppure tagliandolo con uno scalpello in forma di bisturi]

2.3 *Testimonia* di τετράγωνος ἐκκοπεύς

Un tipo di scalpello poco considerato dalla letteratura secondaria²⁸⁶ è lo scalpello quadrato a quattro lati, le cui uniche due attestazioni ricorrono in Eliodoro:

Helioid. *ap.* Orib. *Coll.med.* 44.20.10-11 [CMG 6.2.1, 135.27-35 Raeder] sulle fistole τὴν δ' ἐκκοπὴν ἐπὶ μὲν τῶν μικρῶν ὀστέων διὰ μόνων τῶν **τετραγόνων ἐκκοπέων** καλουμένων ποιησόμεθα, παραξέοντες τὸ ὄστον οὐκ ἐξεπιπολῆς τὸ ἐφθορός, ἀλλὰ μέχρι σήραγγος κατιόντες, ἵνα σαρκὸς ἀναβλάστησις ἐκ τῆς σήραγγος γένηται.

[Se si tratta di ossa piccole praticheremo l'incisione solo con l'utilizzo dello scalpello detto quadrato, e raschieremo l'osso lesionato non in superficie, ma arrivando fino al canale midollare, affinché questo canale diventi il punto di partenza di una ricrescita della carne]

Helioid. *ap.* Orib. *Coll.med.* 49.8.14-15 [CMG 6.2.2, 15.3-11 Raeder] sul plinto di Nileo per la riduzione delle lussazioni alla spalla²⁸⁷

ἡ κοινὴ τοῦ τονίου πλινθίου κατασκευὴ ἐστὶν αὕτη, ἐγὼ δὲ καὶ ἄλλως τὸ πλινθίον κατεσκεύασα: τῶν γὰρ αὐτῶν ὄντων μέτρων τῶν πλευρῶν, τὸ κάτω διάπηγμα ἄνω ἀναβεβίβακα, τὰ κάτω τῶν πλευρῶν πέρατα ἔτι παλαιστιαῖα ὑπὲρ τὸ διάπηγμα καταλιπὼν, τὸν δ' ἄξονα ἔταξα ἐν μέσῳ τῶν τῶν διαπηγμάτων λεγομένῳ φωτί. καὶ βάθρον δέ τι τῶν σχολικῶν κατὰ τὸ ἐν πέρασ τῆς σανίδος ἐξέκοψα **τετραγώνοις** ὑπομήκεσιν **ἐκκοπεύσιν**, ἵνα τὰ δεδηλωμένα τῶν πλευρῶν πέρατα ἐναρμόζηται εἰς τὰς ἐκκοπάς.

[Ecco com'è la preparazione comune della macchina da trazione detta; io invece lo preparo in modo differente: avendo conservato le medesime dimensioni del fianco (del paziente), alzo la barra trasversale inferiore, lasciando le estremità inferiori dei lati superare la traversa di un palmo, e sistemo l'asse (del plinto) in mezzo a quella che viene chiamata

²⁸⁶ Ne fa un breve cenno solo BLIQUEZ 2015: 192.

²⁸⁷ In questo passo, ἐκκοπεύς si riferisce forse, più che allo strumento del chirurgo, a quello usato dai carpentieri per la costruzione di attrezzature, nello specifico del plinto. Per una descrizione accurata del plinto di Nileo e delle tecniche di riduzione della lussazione si veda MARGANNE 1998: 138-139.

‘luce’ delle barre trasversali. Poi pratico su di un banco di quelli che si trovano nelle scuole, a una delle estremità della panca, dei tagli con degli scalpelli che hanno la forma quadrata allungata, affinché le estremità dei fianchi s’adattino ai tagli]

3. *Realia*

La maggior parte degli scalpelli adoperati nella chirurgia antica avevano il corpo centrale in ferro con manici in legno, osso o ferro, al pari degli strumenti usati comunemente dai carpentieri;²⁸⁸ inoltre, in taluni casi, all’interno di rinvenimenti di gruppi omogenei di strumenti medico-chirurgici, compaiono anche utensili di natura varia, adibiti a lavorare il legno o a costruire le attrezzature di cui un medico o un chirurgo potessero abbisognare.²⁸⁹ Di qui la difficoltà di identificare con certezza alcuni *realia* rinvenuti in scavi archeologici che non fossero parte di un set completo: è il caso dei ‘chisel’ ritrovati a Bingen, interpretati da Jackson più come strumenti di lavoro che come presidi medici.²⁹⁰

Le ragioni della difficile sopravvivenza degli esemplari con manici deperibili in legno o in osso insistono sulle condizioni di conservazione degli oggetti: gli agenti atmosferici e il tempo, se non lo hanno distrutto interamente, hanno quantomeno intaccato il manico rendendolo difficilmente riconoscibile.²⁹¹ I modelli meglio rappresentati sono dunque quelli

²⁸⁸ “Carpenters’ chisels were of iron with wood, bone or iron handles, and many surgeons’ chisels may have been made of the same materials” (JACKSON 1986: 144). Galeno stesso paragona l’ἔκκοπεύς all’ascia dei carpentieri: *De anat. admin.* 9.187 [2.708.18-709.1 K.]: ἐκοπεῦσι τοῖς ἰσχυροῖς χρώμενος ἢ τοῖς τῶν τεκτόνων σκεπάρνοις.

²⁸⁹ “Their presence in the large set of surgical and medical instruments is enigmatic: it is equally possible to view them as carpentry tools, perhaps for the manufacture of medical apparatus (splints, traction equipment etc), or as instruments of bone surgery in their own right. Although their size might favour the former identification, they might also be seen to complement the crown trephines and elevators of the set. Suffice it to note that tools, implements and apparatus of primarily non-medical function (styli, shears, strigils, spoons, vessels etc.) are often included in grave groups of medical and surgical instruments, and the surgical use of many is specified in the contemporary medical literature” (JACKSON 1986: 145).

²⁹⁰ “Certainly the chisels, gouge and drill-bit in the Bingen *instrumentarium* are essentially carpenters’ tools” (JACKSON 1986: 145). Della stessa opinione anche BLIQUEZ (2015: 194): “The Bingen chisel may have been for carpentry, as it is somewhat larger than authenticated surgical models”. Degli scalpelli di Bingen si legge, oltre che in COMO 1925, anche in KRUG 1990: 87-89.

²⁹¹ “A small iron chisel with organic handle can survive intact only under optimum conditions. Normally corrosion, if not totally destructive, obscures the object and hinders or prevents

in ferro o in acciaio, come quelli di seguito commentati.

[1] Ascrivibile con certezza al novero degli scalpelli chirurgici è un esemplare di ἔκκοπεύς rinvenuto negli scavi di Luxemburgstrasse e conservato nella collezione del Museo di Colonia: è un esemplare in acciaio decorato con motivi a spirale e, con tutta probabilità, faceva parte di un set appartenente a un chirurgo; all'interno del sito, erano conservate anche "a phlebotome, a chisel, and some fragments of other instruments of steel, two forceps and two sharp hooks in bronze, and a small ivory pestle-like instruments" (MILNE 1907: 23).



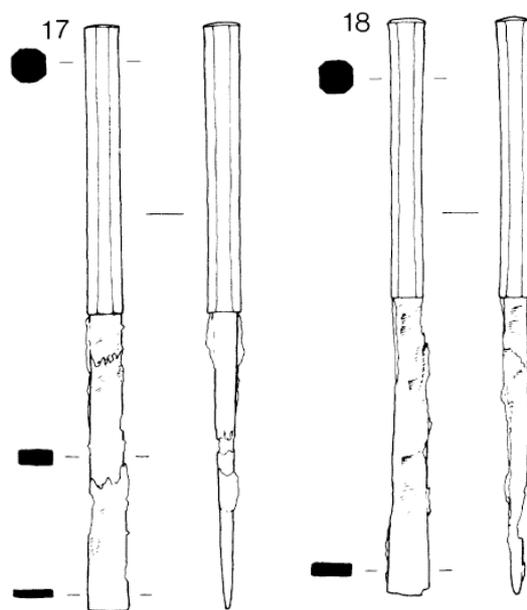
(MILNE 1907: Plate XLI fig. 2)

[2] Oltre a questo, due esemplari dello strumento denominato ἔκκοπεύς sono stati rinvenuti nel set di strumenti chirurgici acquisiti dal British Museum nel 1968 e (presumibilmente) provenienti dall'Italia.²⁹² I due strumenti sono, in sostanza, identici tra loro, fatto salvo uno scarto nell'impronta del secondo, lievemente più spessa; l'impugnatura è in ottone, alla

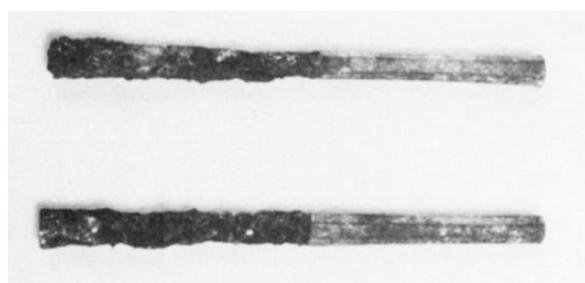
identification. This is doubtless a partial explanation of the rarity of bone chisels. Those few that have been identified in medical contexts are of a sufficiently characteristic form to allow future recognition in less certain contexts. They have a narrow blade and slender copper-alloy handle with lightly domed head" (JACKSON 1986: 145).

²⁹² Nella numerazione proposta da JACKSON (1986: 124), essi sono i reperti 17 e 18: "17. Bone chisel (Fig. 2, Pl. XII B). The octagonal-sectioned handle is very slightly waisted. Its lightly domed head bears only slight traces of burring. The narrow iron blade, of rectangular cross-section, has a slightly splayed cutting edge preserved well enough to show that it is lightly bevelled on one face. L. 15 x 25 cm. (GR 1968, 6-26, 19). 18. Bone chisel (Fig. 2, Pl. XII B). Almost identical to No. 17. Although slightly shorter in overall length, the width of the cutting edge appears to have been the same. The octagonal-sectioned handle has a more pronounced waist and the head is more heavily burred. L. 15 cm. (GR 1968, 6-26, 20)".

quale è unita senza punti di saldatura la lama in ferro.²⁹³



(JACKSON 1986: 125, replicata anche in JACKSON 1987: 418)



(JACKSON 1986: plate XII, B)

[3] Gli esemplari che più si avvicinano a quelli del British Museum provengono dagli scavi delle terme di Xanten, conservati al Rheinisches Landesmuseum di Bonn: “The closest

²⁹³ Vd. le informazioni dell’analisi radiografica compiuta da Susan La Niece in JACKSON 1986: 162; la composizione della lega dell’impugnatura è nel n. 17 per il 78,6% rame, 9,2% zinco, 1,3% piombo e 10,9% stagno; nel n. 18 per 77,7% rame, 9,3% zinco, 1,1% piombo e 11,9% stagno.

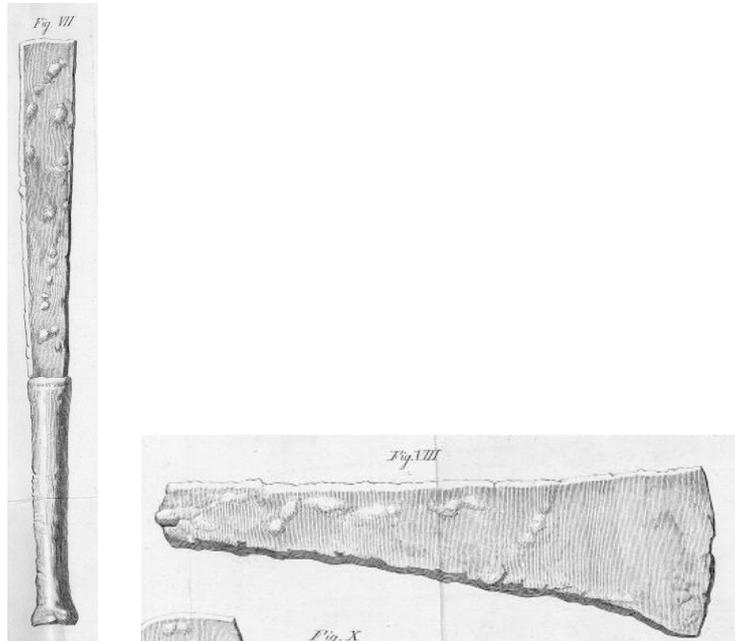
parallels to the present chisels are two of near identical form found with two scalpels and an (?) elevator in a room in the baths at Xanten. They have slender, slightly waisted, octagonal-sectioned handles with narrow blades in good enough condition to discern a slight bevel on one face of the cutting edge. They are a pair, of almost identical size, like Nos. 17 and 18, and also display a lightly burred head, the product of use with a mallet. In view of the manipulation for osteotomy involving the use of a pair of chisels, the presence of two chisels in each of these sets is of some interest” (JACKSON 1986: 145). Benché nessuna evidenza archeologica lo dimostri in questo specifico ritrovamento, è possibile che due esemplari simili a questi fossero usati nelle operazioni chirurgiche descritte in letteratura quando si dice di usare due ἔκκοπέϊς in coppia, opposti l’uno all’altro (come *e.g.* in Gal. *De anat. admin.* 8.7 e in Heliod. *ap. Orib. Coll.med.* 46.11.16-18).



(Scalpelli dalle terme della Colonia Ulpia Traiana, Xanten, conservati al Rheinisches Landesmuseum, KÜNZL 1996: 2606-2607)

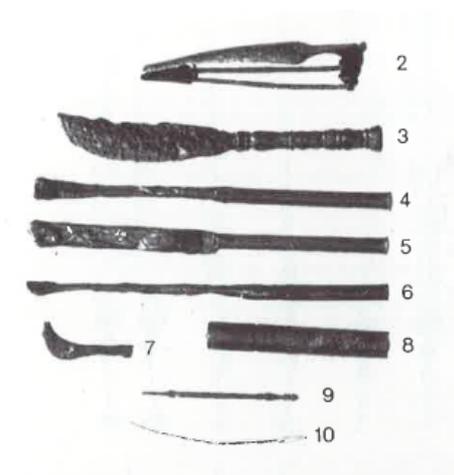
[4] Tra i ritrovamenti degli scavi di Pompei ed Ercolano, furono catalogati da VULPES (1847: 80-81) come scalpelli (*scalpra*) anche tre esemplari in ferro, di cui due con manico in ottone. Secondo la descrizione del professore, la diversa morfologia dei due oggetti suggerirebbe che essi avessero una differente funzione e fossero impiegati in contesti chirurgici distinti: “[n]ella fig. VII vedesi di grandezza naturale uno de’ due scalpelli di ferro col manico di bronzo. Esso, a malgrado della ruggine, somiglia del tutto allo strumento di ferro di cui (battendolo col martello) si servono i nostri scarpellini per lavorare le pietre ed anco gli scultori di legno. Questo scalpello sarebbe lo *scalper excisorius* del quale fa parola Cornelio Celso [...]. Lo scalpello rappresentato nella fig. VIII, ove vedesi un poco rotto verso la testa, è troppo grande perché potesse esser destinato allo stesso uso che quello della figura precedente; ma questo anche percosso col martello poteva benissimo servire a fare le amputazioni delle ossa secondo l’uso degli antichi”. Anche Jackson ipotizza che la lama descritta da Vulpes potesse essere la parte culminante di uno scalpello chirurgico,²⁹⁴ benché “[a] rather larger example from Pompeii/Herculaneum is figured by Vulpes, but the drawing is not sufficiently detailed to permit a certain identification” (JACKSON 1986: 145).

²⁹⁴ “An iron blade from Pompeii/Herculaneum, though rather large, may have been the cutting edge of a bone chisel” (JACKSON 1986: 144). Per ulteriori approfondimenti si veda anche BLIQUEZ/JACKSON 1994 n. 95.



(VULPES 1847: tav. VII, figg. VII e VIII)

[5] Un esemplare di ἔκκοπεύς è stato rinvenuto anche in una tomba a Kallion (reperato anche da KÜNZL 1983: 40 e 42 fig. 11 n. 4), descritto da JACKSON (1986: 145): “[o]ne in a grave group from Kallion, Greece, slightly smaller than the pair in the present set, has a particularly slender blade with splayed cutting edge”.



(KÜNZL 1983: 42 fig. 11 n. 4)

[6] Anche la tomba del medico di Bingen ha restituito, probabilmente, un esemplare di ἔκκοπεύς con lama in ferro montata su manico in legno (COMO 1925: 160, fig. 6, n. 6), benché la descrizione dell'oggetto ("Eisenmeißel, dessen Spitze in einem Holzgriff saß") non sia in questo caso particolarmente accurata.



[7] Tra gli oggetti esposti al Coptic Museum del Cairo compare anche un tipo di scalpello (n. 5009) identificato come strumento chirurgico di età bizantina proveniente dall'Egitto (BLIQUEZ 1984: 189s.), benché le informazioni circa gli oggetti siano insufficienti per affermarlo con certezza: "[i]t will be seen at once that without further discoveries, the material evidence surviving from the Byzantine period is not abundant. And, since it is so far impossible to demonstrate that many of these pieces are in fact surgical tools, or in some cases that they are even Byzantine, the evidence may even be called meager".



(BLIQUEZ 1984: 192ter, n. 9, 'small chisel')

2.2.3 καυτήρ / καυτήριον²⁹⁵

1. L'oggetto e il suo utilizzo

Il cauterio è uno strumento tra i più utilizzati in chirurgia,²⁹⁶ benchè, come attestato in un noto aforisma ippocratico, la cauterizzazione rappresentasse l'ultima procedura cui ricorrere, dopo la terapia farmacologica e l'intervento chirurgico:²⁹⁷

ὁκόσα φάρμακα οὐκ ἰῆται, σίδηρος ἰῆται· ὅσα σίδηρος οὐκ ἰῆται, πῦρ ἰῆται·
ὅσα δὲ πῦρ οὐκ ἰῆται, ταῦτα χρῆ νομίζειν ἀνίατα. (Hp. Aph. 7, 87 [4.608.1-3
L.])

Quello che non curano i farmaci, cura il ferro; quello che non cura il ferro,
cura il fuoco; quello che non cura il fuoco, deve essere considerato

²⁹⁵ Il termine è trattato, più o meno estesamente, da BLIQUEZ 1984: 197-204; BLIQUEZ 2015: 30-32 e 157-163; COMO 1925; GHIRETTI 2010: 76-77; KÜNZL 1983: 25-26; MARGANNE 1987a: 409-410; MARGANNE 1994: 114-132; MARGANNE 1998: 35-66; MILNE 1907: 116-120; TABANELLI 1958: 101-102.

²⁹⁶ Nelle *Quaestiones pseudosoraneae* la cauterizzazione è inserita tra le operazioni chirurgiche 'generales': (257.1C) Quae sunt generales operationes chirurgiae <et> quae speciales? Generales quidem <sunt> incisio et diuisio et circumcisio, scarifatio, decoriatio, succoriatio, depunctio, consutio, impunctio, subtractio, iniectio et his similia. Nos autem dicimus etiam cauterismum subiacere sectioni, cauterismo autem incensiones et deflammationes et cetera his similia". L'anonimo autore, quindi, aggiunge in modo originale ('nos autem dicimus') anche la cauterizzazione tra le operazioni generali – si potrebbe dire 'di routine' in linguaggio moderno – tra cui compaiono l'incisione, la circoncidione e la scarificazione.

²⁹⁷ La cauterizzazione poteva essere condotta invero anche con preparazioni farmacologiche e sostanze naturali, come l'olio di oliva portato a bollire e particolari varietà di funghi (si veda il paragrafo 'Natural Substances Used in Cauterization' in BLIQUEZ 2015: 172-173), oltre che con l'ausilio di strumenti chirurgici diversi dal καυτήρ: "[... o]ther instruments in the arsenal, such as scalpels and cataract needles with their iron/steel components, could also be utilized for cauterization; to these we may add spatulas, the *puren* on probes, the common *ligula* with its long shaft and flat, round offset spoon/disk, or even the *stylus*" (BLIQUEZ 2015: 159). La possibilità di cauterizzare tessuti malati con bacchette in legno di bosso o con l'applicazione di funghi è rilevata anche da DI BENEDETTO 1986: 167; nelle pagine precedenti (DI BENEDETTO 1986: 161-167) si legge una lunga disamina di malattie per cui era previsto il ricorso alla cauterizzazione nel *Corpus Hippocraticum*. Sull'impiego della cauterizzazione vd. anche ANDORLINI/MARCONE 2004: 87.

incurabile.²⁹⁸

Il ricorso alla procedura di cauterizzazione, nota sin da prima dell'epoca ippocratica²⁹⁹ e vitale per molti secoli a venire, fino ai giorni nostri,³⁰⁰ infatti, costituiva l'ultima terapia, solo dopo aver tentato altri approcci di natura terapeutica o dietetica,³⁰¹ raramente la

²⁹⁸ Benché l'associazione tra incisione e cauterizzazione fosse frequente nella mente degli antichi quando pensavano a un medico – si pensi a quel che dice Plinio nella *Naturalis Historia* del medico Arcagato, primo medico greco a giungere a Roma (29,13: a saevitia secandi urendique transisse nomen in carnificem) –, il ricorso alla cauterizzazione doveva essere l'ultimo intervento tentato da un chirurgo se, come riporta Celso, le zone bruciate sono soggette a una guarigione più lenta rispetto alle zone incise (quod per ignem divisum est, minus celeriter coit 7.15.1 [CML 1, 332.14-15 Marx]).

²⁹⁹ Vd. nota 303.

³⁰⁰ Come testimonianza della sopravvivenza del termine e della pratica, due esempi fra molti possono essere addotti: il lemma 'cauterio' in due noti dizionari di epoca moderna quali il lessico di Bartolomeo Castelli e il *Dunghlison Medical Dictionary*. Nel *Lexicon* del Castelli il cauterio è definito come "quod urendi vim habet. Usurpatur tam pro medicamento quod potestate urit, quam pro ferro candente, cujus usus plerumque necessarius est, vel ad sistendum sanguinis profluvium, undecunque manaverit, vel ad intercipiendas defluxiones, vel ad ossa cariota et maligna ulcera. Id ferrum, καυτήρα Hippocrates appellavit. Erat autem, ut scribit Galenus, æreus calamulus perforatus in fundo, per quem parvum ferrum adurens demissum adurebat" (CASTELLI 1665: 71). Il *Dunghlison medical dictionary* mette a fuoco una distinzione antica tra due tipi di cauteri: "*Cauterium, Cauterium actuale, Cauter, Cautery, Inustorium, Ruptorium, Ignis actualis*, from καω, 'I burn'. *Cautère, Feu actuel*. A substance used for 'firing, burning or disorganizing the parts to which it is applied. Cauteries were divided by the ancients into actual and potential. The word is now restricted to the red-hot iron; or to positive burning. It was, formerly, much used for preventing hemorrhage from divided arteries; and also with the same views as a bliter. The term Potential Cautery, Cauterium potenziale, Ignis potentialis, Fue potentiel, was generally applied to the causticum commune, but it is now used synonymously with caustic in general" (DUNGLISON 1839: 162). Il DELI sottolinea come il termine 'cauterio', in uso dal 1350 ca., abbia avuto la doppia valenza di "bruciatura eseguita a scopo terapeutico" come di "strumento per eseguire bruciature terapeutiche" (oltre a un significato metaforico di "uomo seccante", 315 b s.v.). Il DESTM aggiunge che in alcune lingue mediche moderne sono stati adattati termini da *cauterium*, come l'italiano, lo spagnolo 'cauterio' e il portoghese 'cautério', mentre in altre le forme sono derivate da *cauter*, come l'omografo inglese, il tedesco 'Kauter' e il francese 'cautére' (159a-159b, s.v.).

³⁰¹ Si veda a questo proposito DI BENEDETTO 1986: 169, che riporta l'esempio di *Int.* 28 [7.240-242 L.]: qui, una forma di epatite è curata dapprima con bagni di vapore, clistere e purga, dieta alimentare; se i rimedi proposti non si rivelassero efficaci, il medico deve ricorrere alla flebotomizzazione del gomito destro e alla somministrazione di latte. Nel disperato caso in cui nemmeno questo intervento porti a guarigione, si deve ricorrere alla cauterizzazione.

bruciatura era considerata il primo passaggio di una procedura medica:³⁰² “il fatto che il tagliare e il bruciare, messi l’uno accanto all’altro secondo la formula consueta [vd. l’endiadi τάμνειν καὶ καίειν, ‘tagliare e bruciare’ e.g. in *Int.* 9 [7.188.9-10 L.] e *Morb.* 2.60 [7.92-94 L.], N.d.A.] si trovino alla fine della serie (*scil.* di procedure quali osservazione, auscultazione, uso della sonda, succussione) conferma che queste operazioni venivano sentite come il rimedio estremo possibile” (DI BENEDETTO 1986: 172).³⁰³

Derivato dal verbo καίω,³⁰⁴ il nome dello strumento con cui primariamente si praticavano le cauterizzazioni è attestato sia nella forma καυτήρ (anche con l’ortografia καυστήρ, con il medesimo significato di cautare medico) sia nella forma καυτήριον³⁰⁵ (e nella grafia volgare, secondo LSJ⁹ 932, s.v., καυστήριον, ‘kiln’, attestato in P.Lond. 2.391, r. 7 e 9³⁰⁶). In latino, καυτήριον è traslato come *cauter* o *cauterium* oppure tradotto con *ferrum* o

³⁰² Tuttavia nel caso di tumefazione esterna, o comunque chiaramente visibile dall’esterno, si procede direttamente con la cauterizzazione, come in *Int.* 9 [7.188 L.] e 33 [7.250-252 L.], *Morb.* 2.31, 34, 36, 37, 60 [7.48, 50-52, 92-94 L.].

³⁰³ In modo polemico, un frammento di Eraclito (DK 22 B 58) stigmatizza i medici che pretendono un compenso immeritato, dal momento che ‘tagliano, bruciano, torturano in ogni modo i malati’ (οἱ γοῦν ἰατροί, φησὶν ὁ Ἡράκλειτος, τέμνοντες, καίοντες, πάντη βασανίζοντες κακῶς τοὺς ἀρρωστούοντας, ἐπαιτέονται μηδὲν ἄξιοι μισθὸν λαμβάνειν παρὰ τῶν ἀρρωστούοντων, ταῦτ’ ἀργαζόμενοι, τὰ ἀγαθὰ καὶ τὰς νόσους.). Secondo DI BENEDETTO (1986: 170-171 e relative note), le attestazioni dei due termini tecnici nel filosofo di Efeso e nell’*Agamennone* di Eschilo (v. 849), datato al 458 a.C., pongono come *terminus ante quem* l’uso della cauterizzazione al VI-V secolo a.C.

³⁰⁴ L’etimologia del verbo καίω (da *καφιῶ), tutt’altro che certa, potrebbe insistere sulla radice i.e. *qēu-/*qəu-/*qū (CHANTRAINE 481, BEEKES 618, BOISACQ 393-394, FRISK 756-757 s.v. καίω), ovvero afferire alla semantica della luminosità e del bruciare (POKORNY 595 s.v. *kēu*⁻², *kəu*-, *kū*- ‘to shine, bright’).

³⁰⁵ Il campo semantico relativo, piuttosto ampio, abbraccia diverse branche specialistiche, tra cui quella dell’arte pittorica: a titolo di esempio si vedano ἔγκαυμα, ἔγκαυσις, ἔγκαυστικός, ἔγκαυστος, tutti riferiti alla tecnica pittorica dell’encausto. Inoltre il verbo ha dato origine a diversi sostantivi tipici della microlingua della medicina, tra cui il diminutivo καυτηρίδιον, e il verbo denominativo καυτηριάζω ‘brûler, cautériser’ (CHANTRAINE 481 s.v. καίω); nel lessico omerico si incontra la forma femminile καυστειρῆς come epiteto di μάχης (Il. 4,342; 12,316).

³⁰⁶ rr. 6-9: [...] καὶ πάλιν μὴ τις ἐξ ἡμῶν | ψήσουσιν εἰς τῷ κοῦ καυστήριον τὴν ἔσωθεν τῆς εἰρημ(ένης) οἰκίας δίχα | [...]βια, ἀλλὰ ἔκαυτο[ς ἐξ ἡμῶν ψήσουσιν ἔσωθεν τοῦ οἴκου τοῦ] πρὸ τοῦ | [καυ]τηρίου. Il papiro, rinvenuto a Herakleopolites e datato alla prima metà del VII secolo, tratta di un contratto di vendita di un immobile; il termine καυστήριον si riferisce al forno di pertinenza dell’abitazione.

ferramentum, tuttavia per evitare fraintendimenti con altri strumenti definiti anch'essi *ferrum* (come il bisturi, ad esempio), spesso i sostantivi vengono accompagnati da aggettivi come *candens* o perifrasi come *ad ustionem, per ignem*.³⁰⁷

Benché la letteratura attesti l'impiego di cauteri in bronzo, pur tuttavia meno resistenti se riscaldati, e addirittura in oro o argento per cauterizzare emorragie alla gola,³⁰⁸ il materiale più comune per la realizzazione di cauteri era il ferro, per la sua proprietà di resistenza alle alte temperature.³⁰⁹

Probabilmente nessun altro strumento quanto il cauterio ha conosciuto forme così diverse e applicazioni le più disparate, da emostatico a ferro per bruciare i tumori.³¹⁰ Già nel *Corpus Hippocraticum*, i sottotipi di strumento riconosciuti erano molteplici e venivano distinti tramite aggettivazione, a seconda della loro forma,³¹¹ poiché alla specificità morfologica corrispondeva una diversa funzione chirurgica. La medesima varietà è attestata anche in età

³⁰⁷ Per una contestualizzazione della chirurgia celsiana nel panorama della chirurgia antica si veda MAZZINI 1994; per una panoramica sulle numerose attestazioni dei termini *ferrum/ferramentum* in Celso – che non usa *cauter/cauterium* – si veda BLIQUEZ 2015: 165; per l'impiego chirurgico specifico del *ferrum* si veda JACKSON 1994: 177-179; per un'analisi approfondita della terminologia tecnica legata alla cauterizzazione nell'ambito latino dal II secolo a.C. al VI secolo d.C. e per la diversità di utilizzo del lessico tecnico nei vari autori si veda JOUANNA-BOUCHET 2007.

³⁰⁸ *Hippiat. Ber.* 77.1.7–8: καυτηριάζειν [...] χαλκοῖς καὶ μὴ σιδηροῖς ὄργανοις; Prisc. *Euporiston* 22 (64): *virgulam auri vel argenti ignefactam loco sanguinanti suppono*.

³⁰⁹ A più riprese negli scritti ippocratici ci si riferisce ai cauteri semplicemente come σιδήρια (Hp. *Fract.* 31bis [3.528.7 L.]; *Art.* 11.18 [4.106.11 L.]; *Ulc.* 24.9 [6.428.16 L.]; *Haem.* 2.4 [6.436.12 L.], solo per citare alcuni passi); si vedano inoltre BLIQUEZ 2015: 17; 30-32; MILNE 1907: 116.

³¹⁰ Il cauterio era particolarmente usato nella medicina araba, stante il divieto di incidere la carne umana con il bisturi: “The sobriquet ‘bloodless knife’ may thus be seen to be particularly appropriate, and the cautery later prospered at the expense of the scalpel in Arabian surgery in which Islamic religion forbade the cutting of human flesh and spilling of blood. It remained popular with surgeons throughout the medieval period and beyond, and not until the 18th century did it gradually give way to cauterizing styptics” (JACKSON 1986: 154).

³¹¹ BLIQUEZ (2015: 31): “As with knives we again encounter various types of cautery. These are distinguished by modifying adjectives. Thus cauterizing irons are said to be fine (λεπτῶ), thick (παχέσι), not thick nor excessively rounded but long (μὴ παχέσι, μηδὲ λίην φαλακροῖσιν, ἀλλὰ προμήκεσι), wedge shaped (σφηνίσκουσ), and a span long, thick as a probe, and terminating in the form of an obol (σπιθαμιαῖα τὸ μέγεθος, πάχος δὲ ὡσεὶ μῆλης παχείης· ἐξ ἄκρου δὲ κατακάμψαι· καὶ ἐπὶ τῷ ἄκρῳ πλατὺ ἔστω ὡς ἐπὶ ὀβολουῦ μικροῦ)” [Hp. *Haem.* 2 (6.436.13-14 L.)]. Altri tipi di καυτήριον, attestati negli autori tardi (in particolare Paolo) e nel periodo bizantino, vengono elencati in BLIQUEZ 1984: 197-204: αἰγλωπικόν, γαμμοειδές, ἡλωτὸς (καυτήρ), μαχαιρωτὸς, μνηνοειδές, πλινθωτὸς, πυρηνοειδές, σφριγγιακόν, τριαῖνα ο τριανοειδές, φακυτὸς, ψυχροκαυτήρ. Sul μνηνοειδές καυτήρ vd. *infra* e BLIQUEZ 1981: 219-220 e fig. 1.

imperiale e bizantina, in cui i nomi e le applicazioni dello strumento di moltiplicano.³¹²

Tra *verba* e *realia*, talvolta, non è agevole districarsi, poiché la corrispondenza di oggetto, intervento chirurgico e reperto archeologico non è identificabile con facilità; ci sono casi di cauteri utilizzati anche come oggetti quotidiani, e *vice versa*, oppure oggetti potenzialmente identificabili come tali ma non riconosciuti, come testimoniato anche da KÜNZL (1983: 25):

[d]ie Brenneisen müssen zu den gebräuchlichsten Instrumenten des Altertums gerechnet werden, und doch bilden sie eines des großen typologischen Rätsel. Bereits Milne hat in seiner noch nicht ersetzten Schriftquellensammlung die Vergänglichkeit des Eisens als Hauptgrund genannt. [...] Außerdem müssen wir damit rechnen, daß die Form der Brenneisen äußerst variabel und phantasievoll war [...]. Es ist zu vermuten, daß manche Brenneisen nicht als solche erkannt sind.³¹³

Di seguito quindi si daranno minime indicazioni per ciascuno dei vari tipi di strumento, con

³¹² “Vague descriptive terms of this type include straight (ὀρθός, *Hipp. Ber.* 2.23.5 and 13; *rectum*, *Mulomedicina Chironis* 364 and 549), flat or broad (πλατύς/*latus*, *Hippiatrica* Paris. 723.14; Caelius Aurelianus, *Chron. Diseases* 5.1.14), very flat (πλατύτερος, Aëtius 6.24.40), small (μικρός, Galen, *Comm. Hipp. Surgery* 18b.711K), long (μακρός/*lungus*, Paul 6.48.1; Caelius Aurelianus, *Chron. Diseases* 5.1.16), fine (λεπτός/*tenuis*, Paul 6.54.1; Celsus 7.7.10), small and fine (λεπτός καί μικρός, Paul 3.18.4), fine and oblong or longish (λεπτός καί επιμήκης, Paul 6.42.1), fine and sharp (*tenuis et acutus*, Celsus 7.22.1), fine and blunt or dull (*tenuis et retusus*, Celsus 7.7.15G), pointed (*punctum*, *Mulomedicina Chironis* 86 and 88); thick (πάχος ἔχον, Oribasius, *Coll. Med.* 47.13.11), and plain (*simplex*, Caelius Aurelianus, *Chron. Diseases* 3.4.57)” (BLIQUEZ 2015: 166).

³¹³ E ancora: “Vielleicht findet sich hier auch eine Deutung für die auffällig oft mit medizinischen Instrumenten mitgefundenen oder mitangebotenen Stili. In kaum einer Kollektion fehlt unter den medizinischen Instrumenten auch der Schreibgriffel. [...] Nicht allein die Tatsache, daß hier Silber, Eisen und Bronze gemischt sind, macht die Sache schwierig. Es kommt hinzu, daß die Formen nicht variieren, daß auch die Zweizahl des Stilus unter dem Gesichtspunkt des Schreibgerätes gesehen werden kann. [...] Könnte es sein, daß manche der Stili zwar als Schreibgerät erfunden, in der Praxis jedoch auch als Kauterium verwandt wurden?” (KÜNZL 1983: 26). Per citare un solo caso di difficile interpretazione, il cauterio di tipo πυρηνοειδές era caratterizzato da una punta a πυρήν, a nocciolo, che può essere confusa con la terminazione di una sonda arrotondata (πυρήν μήλη), usata anch'essa per le cauterizzazioni: “As far as the appearance of the instrument is concerned, the puren or olivary end of the spatula probe, the spoon probe (‘cyathiscomele’), or the dipylene comes immediately to mind, and there can be little doubt that the puren on these instruments is what is meant by πυρηνοειδές καυτήριον. In fact many texts refer explicitly to cauterization with the olivary end of a probe, especially where delicate interventions are at issue, as around the eyes for growths such as krite and posthia” (BLIQUEZ 2015: 171-172).

particolare attenzione alle tipologie presenti anche nei papiri chirurgici; inoltre, nell'ottica di esplicitare meglio le funzioni del cauterio, si seguirà la scansione proposta da BLIQUEZ (2015: 160): “[c]auteries are documented in many different operations but, in general, they performed four principal functions: (a) to staunch bleeding, (b) to eliminate diseased tissue, (c) to open the way to other parts of the body, and (d) to produce counter irritation”.³¹⁴

a) Uno degli impieghi principali del cauterio è l'intervento emostatico per fermare emorragie piuttosto importanti, come testimoniato, tra gli altri, da Oribasio, da Aetio che riporta un frammento di Leonida e da Paolo d'Egina (vd. test. lett. [1]); in alcuni casi potevano essere utilizzati anche sonde o aghi, i cui culmini venivano arroventati per intervenire in zone particolarmente piccole e difficilmente raggiungibili. Specifiche tipologie potevano essere adatte all'emostasi, come il cosiddetto *μηνοειδὲς καυτήριον*, attestato solo in Oribasio (*Coll. med.* 50.7.1) e in Paolo d'Egina (6.57.1, vd. per entrambi [1]): entrambi lo impiegano per fermare un'emorragia ed evitare il contagio dei tessuti adiacenti in caso di gangrena del prepuzio (*περὶ τῶν περιτεμνομένων*); BLIQUEZ (2015: 168-169) ipotizza che un esemplare di *μηνοειδὲς καυτήριον* sia stato rinvenuto nell'*instrumentarium* di Bingen,³¹⁵ datato al I o al II secolo d.C., epoca in cui, si può pensare, il cauterio lunato sia entrato in uso: Oribasio avrebbe attinto dalle nozioni di Eliodoro, contemporaneo del chirurgo di Bingen.³¹⁶

³¹⁴ La varietà di interventi chirurgici operati con il cauterio è attestata anche dalla pseudo-galenica *Introd. s. medic.* 388 (14.782.2-9 K.): καύσει δὲ τῇ διὰ καυτήρων χρώμεθα, ιδίως μὲν ἐπὶ τῶν νεμομένων ἤδη πάντων καὶ ἐπὶ τῶν ρευματιζομένων ὀφθαλμῶν, ἰσχύων, ἢ καὶ τῶν ἐντός. καὶ γὰρ ἐπὶ φθισικῶν παραλαμβάνονται καυστήρες καὶ ἐπὶ σπληνικῶν καὶ ἐπὶ τῶν εἰς μασχάλην μελετησάντων ἐκπίπτειν βραχιόνων καὶ ἐπὶ αἰγίλωπος καὶ ἐπὶ τῶν μελαιομένων ἢ περιζομένων διὰ τὰ ἀναστομούμενα ἀγγεῖα καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλως αἰμορραγούντων [Noi applichiamo la cauterizzazione attraverso cauteri su tutte le parti già erose dalla cancrena, il gonfiore degli occhi, i fianchi e anche le parti interne; poiché si prescrivono anche cauteri sui tiscici, oltre che ai malati di milza, sulle braccia che si sono sganciate dall'ascella, inoltre in caso di *fistula lachrymalis* e quando gli arti si necrotizzano o vengono amputati, a causa dei vasi sanguigni che si aprono, e in tutti gli altri casi di emorragia].

³¹⁵ Per cui si vedano anche BLIQUEZ 1981 e 1984 e, del medesimo avviso, KÜNZL 1983: 25 e JACKSON 1990: 8.

³¹⁶ “An iron remnant in the instrumentarium of the Bingen surgeon has been proposed as the cautery in question (Fig. 36). It consists of a small crescent offset from the shaft. The Bingen instrumentarium has been dated to the first or second century; accordingly we can push the

b) Nel secondo tipo di intervento, per eliminare tessuti cutanei danneggiati in zone particolarmente strette – come il naso o il retto –, si faceva ricorso a un tubicino in bronzo o in rame (χαλκοῦς ἀλίσκος) in cui veniva inserito il cauterio rovente, in modo che la punta (ἀκμή) dello strumento potesse cauterizzare solo la zona interessata, con grande precisione, senza bruciare i tessuti circostanti. È il caso dell'intervento riportato tra i testimoni al punto [2] in cui si procedeva a cauterizzare l'osso del palato colpito da una fistola con un cauterio ricurvo a terminazione piatta (Helioid./Antyll. *ap.* Orib. *Coll. med.* 44.20.39-42).³¹⁷

Parimenti, poteva essere usato un tipo particolare di cauterio detto 'olivary'³¹⁸ (πυρηνοειδὲς καυτήριον), attestato solo negli autori tardi e in pochi passi, oltre che in P.Ross.Georg. I 20 (II d.C., vd. *infra*), dalla caratteristica punta stondata che ricorda un bottone o, appunto, il nocciolo di un frutto (πυρήν). Esso veniva impiegato per diversi tipi di interventi, quasi tutti in zone circoscritte e difficilmente raggiungibili: Paolo d'Egina lo utilizzava per alleviare i dolori causati dall'oftalmia, ovvero i sintomi della lacrimazione e la cattiva respirazione dovuti a un male alla sommità della testa (nell'unica occorrenza con καυτήρ, 6.2.1, vd. [2]),

existence of the lunated cautery back to that time. Oribasius probably depends for his information on Antyllus or Heliodorus; so the lunated cautery will have been mentioned in surgical manuals composed during or even prior to the career of the Bingen surgeon". Per la riproduzione del reperto, si veda tra i *realia*.

³¹⁷ L'uso di un tubicino o di una cannula è attestato anche nel *Corpus Hippocraticum*, e.g. in un intervento alle adenoidi (Hp. *Morb.* 2.34 [7.50.22-24 – 51.1 L.] ἐμπίπλαται ἢ ῥίς κρέασι, καὶ ψαυόμενον τὸ κρέας σκληρὸν φαίνεται, καὶ διαπνεῖν οὐ δύναται διὰ τῆς ῥινόσ. ὅταν οὕτως ἔχη, ἐνθέντα χρὴ σύριγγα καῦσαι σιδηρίοισιν ἢ τρισὶν ἢ τέσσαρσιν [il naso si riempie di carne; questa carne al contatto sembra dura, e il malato non può respirare con il naso. Stando così le cose, mettete una cannula e cauterizzate con tre o quattro ferri]) e in una cauterizzazione delle emorroidi (Hp. *Haem.* 6 [6.442.8.13 L.] καυστήρα ποιήσασθαι, οἷον καλαμίσκον φραγμίτην· σιδήριον δὲ ἐναρμόσαι καλῶς ἀρμόζον· ἔπειτα τὸν ἀλίσκον ἐνθεὶς ἐς τὴν ἔδρην, διαφαίνον τὸ σιδήριον καθιέναι [...] ἵνα μᾶλλον ἀνέχηται θερμαινόμενος· καὶ οὔτε ἔλκος ἔξει ὑπὸ τῆς θερμασίης, ὕγιέα τε ξηρανθέντα τὰ φλέβια [prendete una cannula in rame cava come un calamo e un ferro che vi si adatti esattamente, poi dopo aver introdotto la cannula nell'ano calate il ferro arroventato [...]] affinché il paziente sopporti meglio il calore; questo calore non provocherà ulcerazione, e seccando le vene, guarirà la zona]). Inoltre BLIQUEZ (2015: 167) riporta il riferimento a "the so called Bamberger Surgery 1095–1106, where a pastry tube 'perforated like a clyster' is inserted into the nose as a guard in cauterization of nasal polyp: factum ferrum et perforatum ad modum clistri in naribus aponatur [...] quod sit ex farina et aqua [...]. The text can be found in K. Sudhoff, Beiträge für Geschichte der Chirurgie in Mittelalter, 2 vols. (Leipzig 1914-18) 141".

³¹⁸ Vd. BLIQUEZ 2015: 171-172; MILNE 1907: 117-118.

per l'intervento di *periskyphismos*³¹⁹ (6.5.1 [CMG 9.2, 50.1-24 Heiberg]), per eliminare una parte d'osso colpita da fistola tra il dotto lacrimale e il naso per un *aegilops* (6.22.1, vd. [2]), per cauterizzare un polipo maligno del naso (6.25.2 [CMG 9.2, 64.1-29 – 65.1-10 Heiberg]), una zona in gangrena (6.27.1 [CMG 9.2, 65.16-26 Heiberg]) o un ascesso (6.44.2 [CMG 9.2, 85.1-21 Heiberg]); infine per trattare un ascesso al fegato (6.47.1 [CMG 9.2, 87.9-17 Heiberg]), in cui è preferibile usare dei καυτήρια λεπτὰ πυρηνοειδῆ e allo stomaco (6.49.1 [CMG 9.2, 87.27 Heiberg]).³²⁰ Lo strumento è attestato anche in Eliodoro *ap.* Oribasio, che lo impiega per sanare il varicocele (*Coll.med.* 45.19.1, vd. [2]).

Una variante³²¹ del πυρηνοειδῆς καυτήριον per l'intervento alla *fistula lacrymalis* è l'αἰγίλωπικὸν καυτήριον, attestato un'unica volta in Paolo d'Egina (6.22.1 [CMG 9.2, 62.9.-14 Heiberg]): “[s]ince Paul includes olivary cauteries (πυρηνοειδέσι καυτηρίοις) in close proximity with the aigilops cautery for this condition (lines 7 and 11), the latter was probably just a version of the former. If so, a particularly attractive candidate is the *puren* equipped needle (presumably) handle excavated at Rheims in the instrumentarium of the ophthalmologist G. Firmius Severus”³²² (BLIQUEZ 2015: 172).

c) Talvolta il cauterio era impiegato per bruciare l'epidermide più superficiale per raggiungere la parte malata, come nel caso dell'idropisia o edema, patologia che causa l'accumulo eccessivo di liquidi nell'interstizio tra la pelle e le cavità del corpo (segnatamente negli arti). La pratica era già descritta nel *Corpus Hippocraticum* (*Int.* 25 [7.230.16-21 L.], vd. [3]), ed è attestata ancora in epoca tardoantica, quando Paolo d'Egina

³¹⁹ Lo *periskyphismos* era praticato per il trattamento dell'emicrania, al fine di creare un'escara spessa sulla ferita provocata nella zona interessata, così da costringere i vasi sanguigni responsabili del dolore; esso può essere praticato invero anche con bisturi, uncini (ἄγκιστρα) e ago (βελόνη), tuttavia la cauterizzazione con un πυρηνοειδῆ καυτήριον aveva il vantaggio di evitare un'emorragia in una zona così sensibile come il cranio. È probabilmente a questo strumento che Leone Iatrosofista fa riferimento nel secondo capitolo della sua *Synopsis*, quando tratta dell'intervento con καυτήρια κατὰ τοῦ βρέγματος per il mal di testa (BLIQUEZ 1999: 299).

³²⁰ Invero è usato anche in Aët. 6.50.20 [CMG 8.2, 191-194 Olivieri] e 7.93.28 [CMG 8.2, 338-339 Olivieri] per affezioni dolorose alla testa, consigliando di prestare attenzione a non danneggiare i muscoli della zona temporale.

³²¹ A sostenere l'idea che l'αἰγίλωπικὸν καυτήριον sia una variante del πυρηνοειδῆς καυτήριον, oltre a Bliquez, è anche MILNE (1907: 117): “The special cautery which was used for ‘aegilops’ (*fistula lacrymalis*) was probably an olivary pointed cautery, as the cautery recommended by both Scultetus and Paré for this is an olivary pointed one”.

³²² Per la riproduzione e altre informazioni si veda il paragrafo sui *realia*.

riporta una procedura analoga per intervenire sul fegato malato, praticata da Marcello di Side (Paul.Aeg. 6.48.1 [CMP 9.2, 87.19-24 Heiberg], vd. [3]):³²³ alcuni medici, dopo aver sollevato la pelle con un uncino, perforavano la pelle con un cauterio piuttosto grande per tre volte, passando da parte a parte in modo da creare sei escare; Marcello invece usava un τριαίνη ο τριανοειδές καυτήριον³²⁴ per forare la pelle, così da praticare sei escare con una sola applicazione (vd., seppur con riserve, punto 1) delle testimonianze archeologiche).

d) Infine, il cauterio poteva essere impiegato per produrre una ‘counter irritation’, ovvero un’irritazione o un’inflammatione suscitata con lo scopo di alleviare i sintomi di un’inflammatione preesistente di strutture più profonde. I chirurghi potevano ricorrere a tale tecnica nel caso in cui fosse necessario contrastare la diffusione del veleno di un morso animale (come si legge nella pseudogalenica *Introd. s. medic.* 339 [14.797.8-15 K.], in *Meth.med.* 301-302 [10.896.6-18 K.] e in Paolo d’Egina 5.19.4 [CMG 9.2, 21.10-20 Heiberg]) oppure per trattare il morso di un cane affetto da rabbia (Paul 5.3.3[CMG 9.2, 10.3-4 Heiberg]; vd. per tutti i passi citati il punto [4] delle testimonianze letterarie).

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

³²³ Anche Celio Aureliano si riferisce alla medesima operazione praticata da Marcello (Cael.Aur. *TP* 3.4.57 [CML 6.1, 712.9-14 Bendz]: item alii de ustionibus adhibendis certaverunt. Et quidam solis aiunt lienosis convenire, quidam etima iecorosis ex medicaminibus scaroticis adhibitis sive cauteribus, et horum alii urenda, alii superurenda probaverunt atque altius in lienicis cauteris infigendos. Quorum quidam simplices, quidam trisulcos, quidam serratos approbant figendos).

³²⁴ Questo sottotipo di strumento è attestato solo in Paolo e sembra non essere sopravvissuto tra i *realia* archeologici; l’identificazione di un τριανοειδές καυτήριον tra i reperti provenienti da Pompei/Ercolano citato da Vulpes è invece rigettata da BLIQUEZ (2015: 169 e nota 383): “[t]ypical of ‘virtuoso’ instruments created by named inventor-surgeons, the trident cautery never seems to have caught on, probably because a simple elongated cautery did the job just as well, if not better. That would explain why the trident cautery is so little mentioned in the literature” e “[a]lso, Vulpes saw in a three-pronged item of copper alloy in the surgical collection of the Naples Museum a specimen of the *triaine*. My own investigation reveals that this piece has nothing to do with Pompeii or Herculaneum, having come into the Museum via the Borgia collection (BLIQUEZ/JACKSON 1994: 45). It therefore has no medical provenience and is surely only a hairpin or a small fork”.

Tra i papiri documentari, il termine *καυτήριον* compare cinque volte, sia in senso proprio che in accezione traslata. Il primo di questi è un papiro datato al I secolo d.C., O. Berenike 2.131, ritrovato in una discarica romana nella nota località egiziana, che si presenta come un inventario di un equipaggiamento, “perhaps a cargo manifest or list of needed items”, come si legge nel report dell’*Apis*.³²⁵ La lista di oggetti, che forse doveva essere spedita al richiedente, comprende supporti per le vele, carrucole, fagotti di tela di papiro, cinture e due cauteri (*καυτήρια δύο*, r. 6); dato il contesto e il resto delle merci, è ipotizzabile che gli strumenti qui citati non dovessero servire per pratiche mediche quanto piuttosto per un uso più quotidiano, benché la loro finalità ultima rimanga non chiara.

Nelle successive attestazioni, *καυτήρ* viene impiegato in senso traslato; così in BGU 2.469,³²⁶ datato al 150-160 d.C., che afferisce al genere dei contratti tra privati; nel testo, redatto da Eliodoro figlio di Didymos, il venditore conferma all’acquirente di avergli venduto un giovane cammello bianco che porta sul mantello diversi segni di riconoscimento, tra cui *ἐν τῷ στήθει καυτή[ρ]ιον* (r. 7), ‘un segno di bruciatura sullo sterno’; in questo caso, il nome dello strumento passa a significare, per una sorta di metonimia, l’effetto prodotto dallo strumento stesso, la traccia del passaggio del marchio sul manto dell’animale.

In un altro caso nella pergamena SB 24.16171 (P.Euphr. 10),³²⁷ rinvenuta a Karrhai in Mesopotamia e datata 26 maggio 250, si tratta di una compravendita di una giumenta *ἔχου|σαν σημίον καυτήρος ἐπὶ μηρῷ δεξιῷ* ‘che ha un segno di cauterare sulla coscia destra’ (rr. 11-12).

³²⁵ rr. 3-6 *δεσμαῑ π̄ εἰς τροχιλ̄(εἰα)σ̄ λ̄ [|] ἰστοζῶναι ἔξ, (γίνονται) β̄· ὀπλοφυλ̄(?) [|]ηνα δύο, (γίνονται) β̄· καυτήρια δύο.*

³²⁶ rr. 3-7 *ὁμολογῶ πεπρακέναι σοι κ[ά]μην[λο]ν ἄρρενα ἄβολον λευκὸν κ[ε]χαρα|γμέ[ν]ον ἐπὶ το (lege τῷ) δεξιῷ μηρῷ γμμα (lege σίγμα) καὶ πα|ράρημον ἐπὶ το (lege τῷ) αὐτῷ μηρῷ καὶ δε[ξι]ῷ τρα|χίλω γμμα (lege σίγμα) καὶ ἐν τῷ στήθει (lege στήθει) καυτή[ρ]ιον*
Il papiro proviene dall’Egitto, è datato al 159-160 d.C. ed è conservato all’Ägyptisches Museum di Berlino (P. 7833).

³²⁷ rr. 9-12 *ἀπέδοτο Αὐρήλιος Βαρβερευμης Βαρ|σημαιου Καρρηνός φυλῆς Ἀνωϊανῆς ἵππον | αὐτοῦ θήλειαν, ὑπόπυρον (lege ὑπόπυρρον), κατηρτικυεῖαν (lege κατηρτυκυῖαν), ἔχου|σαν σημίον (lege σημεῖον) καυτήρος ἐπὶ μηρῷ δεξιῷ*

In P.Oxy. 43.3144³²⁸ si registra la presenza di un tipo speciale di cauterio, lo ψυχροκαυτήρ, che probabilmente “refers to the use of caustic substances as cauterizing agents and perhaps also to a type of forceps used to apply them” (BLIQUEZ 2015: 162). Nel testo, rinvenuto a Ossirinco e datato 23 luglio 313, si tratta di una compravendita di un cavallo che ha lo zoccolo destro marchiato a freddo con un *sigma*, ἔχοντα τὸν δεξιὸν πόδα τὸ σ ψυτρακαυτήρας (r. 8, *lege* ψυχροκαυτήρας).³²⁹ Un riferimento alla medesima procedura è presente anche in Paolo d’Egina, che riporta un metodo impiegato da Oribasio nella rimozione di tatuaggi o marchi poco estesi.³³⁰

³²⁸ rr. 6-8 ὁμολ[ο]γῶ παιπρακένε (*lege* πεπρακέναι) κοί ἐν | τῷ Ὄξ(υρυγγίτη) ἵππον ἄρενα (*lege* ἄρρενα) ψαρὸν τέλειον (*lege* τέλειον) Καμπάδοκα (*lege* Καμπάδοκα) | ἔχοντα τὸν δεξιὸν πόδα τὸ σ ψυτρακαυτήρας.

³²⁹ La sintassi del passo è compromessa, tuttavia, in accordo con l’editore, è possibile interpretare la riga 8 come ἔχοντα τὸν δεξιὸν πόδα τῷ σ <κεχαραγμένον> ψυχροκαυτήρι (*vel* ψυχροκαυτήρι), correggendo l’accusativo plurale che qui non darebbe senso.

³³⁰ Paul. Aeg. 4.7.3 [CMG 9.2, 329.12-14]: Ὀριβάσιος δὲ φησι· βατράχιον καταπλασθὲν ἢ καππάρεως φύλλα τὰ στίγματα αἶρει. εἰ δὲ διὰ βάθους ὄντα μὴ ἀφαιροῖτο, ἐπ’ ὀλίγου δὲ τοῦ δέρματος εἴη, **ψυχρῷ καυτήρι** ἐσαρώσας ἄφελε [Oribasio dice che applicare il ranuncolo (*Ranunculus L.*) o le foglie del capperio (*Capparis spinosa*) toglie i marchi. Ma se essi sono estesi in profondità su una porzione molto limitata di pelle, si può formare un’escara con un cauterio a freddo e poi rimuovere (il marchio, il tatuaggio)]. BLIQUEZ (2015: 162 n. 368) segnala l’impiego del cauterio freddo anche in Paul.Aeg. 6.87.1 (sul trattamento dell’*acrochordon*), tuttavia la lettura del passo testimonia semmai l’impiego di un cauterio rovente (τινὲς δὲ διὰ τὸ μὴ πάλιν γενέσθαι τοῖς διαπύροις ἐχρήσαντο καυτηρίοις, [CMG 9.2, 128.22-23]. Il medesimo disturbo è trattato nell’epitome medica del IX secolo di Leone Iatrosophistes (*Consp. Med.* 7.14.4), in cui è impiegato il cauterio freddo: ἀκροχόρδων ἐστὶ μῆκος ὄγκου ἐοικὸς τῷ πέρατι τῆς χορδῆς· εἰ δὲ σκληρότερός ἐστι, λέγεται ἦλος· γίνεται δὲ ἀπὸ παχύτερου χυμοῦ περὶ τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας καὶ τινες τέμνουσιν αὐτάς, ἢ καίουσι **ψυχρῷ καυτήρι** [l’*akrochordon* è un inspessimento dell’unghia che ha l’aspetto della terminazione delle interiora; se è molto duro, è detto *helos*; se invece si origina da un liquido denso attorno ai piedi e alle mani, alcuni tagliano le unghie, altri invece le bruciano con un cauterio freddo]; il medesimo autore suggerisce l’utilizzo del cauterio freddo anche per il trattamento dell’ugola infiammata (4.8.3 γαργαρέων ἐστὶν, ὃ λέγεται σταφυλή· πολλάκις οὖν φλεγμαίνει καὶ νεκροῦται, καὶ παραλαμβάνομεν τὴν σταφυλοτομίαν, ἢ καίομεν **ψυχρῷ καυτήρι** [l’ugola infiammata è detta anche acino d’uva: spesso infatti si infiamma e necrotizza e dobbiamo fare una escissione dell’ugola oppure dobbiamo bruciare con un cauterio freddo]). L’impiego alternativo di una escissione o di una cauterizzazione è testimoniata anche nelle *Quaestiones* di Chartres, in cui tuttavia la differenza tra una procedura e l’altra è data dall’uso nel primo caso di un cauterio freddo, nel secondo un cauterio arroventato: “(243) Quid interest inter secturam et usturam? Quod sectura quidem separat a corpore et alienat <...> et quod sectura quidem per frigidum ferramentum operatur, ustura uero per calefactum, et quod sectura quidem his tantummodo partibus opitulatur, quibus admouetur, ustura uero et his, quae longe sunt”. Non è chiaro come in antico si potesse ottenere una cauterizzazione a freddo, in assenza di sostanze come l’azoto liquido. Ad oggi esiste uno strumento chiamato ‘criocauterio’ per le cauterizzazioni a freddo che sfrutta la

Infine, in un'attestazione della metà del VII secolo d.C., *καυτήριον* si riferisce, in accezione totalmente traslata, al forno di pertinenza di un immobile (vd. nota 306).

Tra i papiri letterari di argomento medico, il *καυτήριον* è attestato in P.Lond.Lit. 166 (II d.C., Fayoum),³³¹ che tratta della riduzione di una lussazione della mandibola; il testo presenta quattro metodi per la riduzione, il secondo dei quali (col. II, 12 – col. III, 9) proposto dai più illustri *ὀργανικοί* (*τῶν [...] | ὀργανικῶν οἱ διασημό[τ[ε]ροι*, col. II, 12-14). In questo tipo di operazione il paziente doveva essere sdraiato sul cosiddetto ‘banco di Ippocrate’³³² e si prevedeva l’impiego di un *καυτήριον ἔμπυρον* (‘arroventato’) che, posto tra i denti, servisse da punto di aggancio di due corde, le cui estremità venivano ancorate a un bastone a terra; una terza corda era posta sotto il mento e fissata a un bastone posto sopra la testa del paziente. Il metodo è in parte consueto, poiché applica l’estensione e la controestensione della mandibola,³³³ mentre risulta innovativo nell’impiego del cauterio ‘arroventato’, pratica non altrove documentata e, a onor del vero, non del tutto chiara.³³⁴ L’autore del testo sconsiglia questo metodo poiché il *καυτήριον ἔμπυρον τυγχάνο[ν] φώκει τοὺς ὀδόντας* (III, 1-3), ‘il cauterio arroventato brucia i denti’ e tende a sfuggire dalle estremità della bocca: in effetti, un tale impiego del cauterio è del tutto anomalo rispetto alle attestazioni letterarie analizzate, tra le quali lo strumento non compare mai come

bassa temperatura ottenuta dall’evaporazione dell’anidride carbonica.

³³¹ Per un commento al papiro si veda MARGANNE 1981: 185-189, MARGANNE 1987a: 409-410, MARGANNE 1998: 35-66.

³³² Per una trattazione piuttosto esaustiva sul ‘banco di Ippocrate’ si vedano DI BENEDETTO 1986: 290-296 e MAJNO 1975: 162-166.

³³³ Per il commento delle varie tecniche di riduzione della lussazione alla mandibola e per alcune immagini esplicative delle stesse si veda MARGANNE 1998: 35-66.

³³⁴ Si può ipotizzare che la lezione *ἔμπυρον* sia corrotta da un originale *ἄπυρον*, che significherebbe l’esatto opposto (‘non arroventato, freddo’), e che nella tradizione dell’originale il termine sia stato oggetto di errore, fino alla redazione del papiro, in cui l’autore, non comprendendo il senso del ‘cauterio arroventato’, ha aggiunto un commento personale (‘il metodo è da rigettare perché il cauterio brucia i denti’). I due termini, come viene segnalato da LSJ^{suppl} 48 s.v. *ἄπυρον* al punto 6 e 115 s.v. *ἔμπυρον* al punto 1, ricorrono entrambi in un passo di Platone (Plt. 287e) riferiti a un vaso “made without/with the aid of fire”. È anche possibile che i due aggettivi facciano riferimento all’impiego stesso dello strumento, indicando *ἄπυρον* lo strumento nuovo, ovvero ‘che non è mai stato arroventato’ ed *ἔμπυρον* il cauterio già usato. *ἄπυρον* nella maggioranza dei casi è usato dagli autori greci di medicina presi a campione (Hp., Gal., Orib., Aet., Paul.Aeg.) come attributo di *θεῖον*, lo zolfo, in ricette e in preparazioni farmaceutiche, oltre che come attributo generico con il significato di ‘senza febbre’ (come in Hp. *Epid.* 2.2.24 [5.98.3 L.]).

coadiuvante nella riduzione di lussazioni.³³⁵ Difatti, nei casi in cui il cauterio era usato per cauterizzare, era riscaldato solo nella sua parte apicale (ἄκμή), per poter comunque essere maneggiato con facilità; in questo caso invece lo strumento sembra essere arroventato in tutta la sua lunghezza, e tale pratica non ha riscontro nella prassi medica: il calore eccessivo non favorisce la riduzione di lussazioni, ma al contrario può causare l'insorgenza di spasmi. In contesto meno straniante, il cauterio è citato anche in P. Ross.Georg. 1.20,³³⁶ organizzato come questionario³³⁷, che tratta diverse patologie oculari (glaucoma, stafiloma, pterigio³³⁸, col. II), tra cui la risoluzione delle secrezioni oftalmiche croniche (col. III, rr. 116-123). Per trattare chirurgicamente tali secrezioni croniche si fa riferimento a un tipo particolare di cauterio detto πυρηνοειδές ([π]υ[ρη]-|νοειδῶν καυτηρεῖ[ω]ν, col. III, rr. 120-121), a forma di bottone o nocciolo,³³⁹ adatto a raggiungere parti anatomiche piccole particolarmente delicate come gli occhi e il naso; in caso di *rheuma* cronico, il cauterio dalla punta stondata è utile nel cauterizzare i vasi più superficiali, a seguito della qual operazione, in caso di insuccesso, si può ricorrere anche alla legatura (ἀπόσφ[ιγ]-|[ξ]εις, col. III, 122-3) e

³³⁵ “Come si è detto, non si comprende qui la ragione dell'uso di un cauterio arroventato per un'operazione di carattere puramente meccanico: i paralleli in letteratura, infatti, registrano l'uso di questo strumento come una semplice bacchetta. L'unica possibile spiegazione (assai ipotetica) potrebbe venire dalle finalità dell'opera, che doveva essere di buon livello non solo dal punto di vista formale, ma anche contenutistico: come abbiamo detto, nel papiro vengono discussi vari metodi di riduzione della lussazione della mandibola, e forse l'autore, nell'intento di avvalorare le sue opinioni, ha frainteso (più o meno consapevolmente) uno dei metodi che non gli sembravano validi: l'uso del cauterio arroventato, del resto in linea con l'etimologia del termine, da καίω ('brucio')” (GHIRETTI 2010: 76).

³³⁶ Per un commento al papiro si veda MARGANNE 1978: 313-320, MARGANNE 1981: 266-268, MARGANNE 1994c: 114-132.

³³⁷ Sull'appartenenza dei papiri chirurgici al genere del catechismo si rimanda al paragrafo 1.4.3.

³³⁸ Per un approfondimento su queste patologie si rimanda alle schede lessicali di Bonati nei *Medicalia Online*

[http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?_search_expression=σταφύλωμα&sgs=off] [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=128>].

³³⁹ L'unica occorrenza di πυρηνοειδές riferito a καυτήρ si trova in Paul.Aeg. 6.2.1 (vd. Tra i testimoni letterari al punto [2]), mentre con καυτήριον ricorre sette volte in Paolo (6.5.1 [CMG 9.2, Heiberg]; 6.22.1 [CMG 9.2, 62.8 Heiberg]; 6.25.3 [CMG 9.2, 64.22 Heiberg]; 6.27.1 [CMG 9.2, 65.26 Heiberg]; 6.44.2 [CMG 9.2, 85.13 Heiberg]; 6.47.1 [CMG 9.2, 87.12-13 Heiberg]; 6.49.1 [CMG 9.2, 87.27 Heiberg]), due in Aetio (6.50 [CMG 8.2, 191.22-23 Olivieri]; 7.93 [CMG 8.2, 339.27 Olivieri]) e una in Oribasio 45.19.1 (vd. [2]). Nella maggior parte dei casi, l'impiego del cauterio a bottone era motivato dalla delicatezza e dalla piccolezza delle zone operate, come gli occhi, il naso o i denti; solo nei casi di Paul.Aeg. 6.47.1 e 6.49.1 si tratta, rispettivamente, di un'operazione al fegato e allo stomaco.

all'incisione (ἐκτομή, col. III, 123).³⁴⁰ Stante lo stato attuale delle fonti letterarie greche, l'attestazione di πυρηνοειδὲς καυτήριον in P.Ross.Georg. 1.20 sembra essere la prima in ordine di tempo, seguita solo da non numerose occorrenze in autori tardi (Oribasio, Aetio, Paolo d'Egina).

Testimonianze epigrafiche

La locuzione ἐγκαυστήριον κοῦλον si legge in IG II² 1534 (fr. A, r. 61),³⁴¹ datato al 274/273 a.C.,³⁴² che presenta un inventario di oggetti votivi dedicati ad Asclepio e assunti da un funzionario dell'*Asklepieion*; che l'oggetto elencato sia compatibile con uno strumento per la cauterizzazione è l'opinione di BLIQUEZ (2015: 31) e di ALESHIRE (1989: 235): “[t]he ἐγκαυστήριον is here almost certainly a cauterizing instrument [...] although the compound noun is apparently not otherwise attested in this sense (cf. καυστήρ, καυτήρ in this sense at Hp. *Haem.* 6, Gal. 19.111, *Hippiatr.* 26). τὰ ἐγκαυστήρια at IG XI (2) 287A.44 probably refers to instruments used in encaustic painting”.

Testimonianze letterarie

Le attestazioni del cauterio, nelle diverse forme linguistiche in cui esso si presenta, sono assai numerose³⁴³ e risulta quindi impossibile, in questa sede, valutare caso per caso; si è scelto di privilegiare le attestazioni che si riferiscono agli interventi chirurgici sopra citati e quelle presenti in Oribasio.

³⁴⁰ Il medesimo intervento è descritto in Cels. 7.7.15 [CML 1, 323.22-26 Marx]: frequens curatio est venas in temporibus adurere, quae fere quidem in eiusmodi malo tument: sed tamen, ut inflentur magisque se ostendant, cervix ante modice deliganda est.

³⁴¹ Per il testo completo dell'iscrizione (corredato di traduzione) e un commento puntuale rigo per rigo si veda ALESHIRE 1989: 177-248; la pericope ἐγκαυστήριον κοῦλον nell'edizione di Aleshire è al r. 84.

³⁴² Benché la datazione sia molto controversa: si veda a questo proposito la rassegna delle datazioni proposte dagli studiosi in ALESHIRE 1989: 205-207.

³⁴³ Il TLG mostra, per il termine per καυτήρ 223 attestazioni, di cui 55 negli scrittori di medicina, per καυτήριον, 187/162, per καυστήρ 43/17.

[1] καυτήρ utilizzato come emostatico per fermare l'emorragia in caso di intervento chirurgico invasivo, come la circoncisione e il tumore al seno:

Orib. *Coll.med.* 50.7.1 [CMG 6.2.2, 59.11-23 Raeder] - Περὶ τῶν περιτεμνομένων

οὐ περὶ τῶν διὰ θεότητα περιτεμνομένων νῦν ὁ λόγος ἐστίν, ἀλλὰ περὶ τούτων οἷς διαθέσεως αἰδοιῆς γενομένης ἢ πόσθη μελαίνεται. χρὴ τοίνυν τὰ μεμελανισμένα περιελεῖν κατὰ κύκλον. τὰ πολλὰ μὲν οὖν ἀναιμορράγητος ἢ πόσθη διαμένει (νεκρούμενα γὰρ ὑπὸ τῆς ἐπινεμήσεως τὰ ἀγγεῖα τυφλοῦται)· ὅθεν ἐπὶ τούτων χρηστέον μετὰ τὴν ἐπιτομὴν λεπίδι σὺν μέλιτι· [...]. ἐπεὶ δ' ἐνίοτε αἰμορραγία ἐξακολουθοῦσι, κάλλιον ἔχει παρασκευάσασθαι διὰ τὴν φορὰν αὐτῶν **καυτήρα μάλιστα μηνοειδῆ**, οἷς καὶ καταστελοῦμεν τὴν φορὰν τὴν τοῦ αἵματος, καὶ ἄλλως δὲ διαλυτικόν τι ἔχει τῆς νομῆς τὰ **καυτήρια**.

[Ora il discorso non verterà su quelli che praticano la circoncisione per motivi religiosi, bensì su quelli ai quali, essendosi ammalata la zona delle pudenda, si è annerito il membro virile. Bisogna per prima cosa togliere tutto intorno le parti annerite. Spesso, il prepuzio non sviluppa un'emorragia; infatti le vene in necrosi si chiudono a causa della diffusione della ulcerazione; per questo, dopo l'operazione bisogna porre delle scaglie di rame con il miele [...]. Se invece ne consegue un'emorragia, come qualche volta capita, bisogna preparare in anticipo, in vista di questo flusso, dei cauteri soprattutto lunati, perché grazie a questi strumenti ridurremo il flusso del sangue, e anche senza questo flusso i cauteri dissolvono la diffusione della malattia]

Paul.Aeg. 6.57.1 [CMG 9.2, 97.6-15 Heiberg] Περὶ τῶν περιτεμνομένων

οὐ περὶ τῶν διὰ σέβας ἔθνικὸν περιτεμνομένων νῦν ὁ λόγος ἡμῖν, ἀλλὰ περὶ τούτων, οἷς διαθέσεως αἰδοικῆς γενομένης ἢ πόσθη μελαίνεται. χρὴ τοίνυν ἐπ' αὐτῶν τὸ μεμελασμένον ἅπαν διαιρεῖν κατὰ κύκλον, καὶ μετὰ τοῦτο λεπίδι σὺν μέλιτι χρηστέον ἢ καὶ σιδίῳ καὶ ὀρόβῳ δίκην ἐμμότου. εἰ δὲ αἰμορραγήσοι ποτέ, τοῖς **μηνοειδέσι καυτηρίοις** χρηστέον πρὸς ἀμφοτέρα συμβαλλομένοις, αὐτὴν τέ φημι τὴν αἰμορραγίαν καὶ τὴν νομὴν τοῦ τραύματος. εἰ δὲ ὅλη ποτέ δαπανηθεῖ ἢ βάλανος, σωληνάριον μολιβοῦν ἐνθέντες τῷ πόρῳ δι' αὐτοῦ κελεύσομεν ἀπουρεῖν τοὺς κάμνοντας.

[Ora il discorso non verterà su quelli che praticano la circoncisione per un qualche rituale etnico, bensì su quelli ai quali, essendosi ammalata la zona delle pudenda, si è annerito il membro virile. In questi casi bisogna togliere tutta la parte annerita in cerchio e porre un bendaggio a base di foglie di rame con miele o di buccia di melograno o di vecciola (*Vicia Ervilia*). Se invece c'è un'emorragia, bisogna usare dei cauteri lunati, che hanno due vantaggi: intendo che fermano sia l'emorragia sia la diffusione della ferita. Se invece tutto il glande è danneggiato, dopo aver messo un tubo di piombo nell'uretra, chiediamo ai pazienti di urinare attraverso questo]

Leon. *ap.* Aët. 16.44.13 [61.16-62.5 Zervos]

ἐγὼ μὲν οὖν ἐπὶ τῶν μὴ συμπεφυκότων τῷ θώρακι καρκινωμάτων, εἴωθα χρῆσθαι τῇ χειρουργίᾳ· ἔστι δὲ ὁ τρόπος τοιοῦτος· τῆς πασχούσης ὑπτίας ἐσχηματισμένης, ὑπὲρ τὸ καρκίνωμα διαιρῶ τὸ μέρος τοῦ μαστοῦ τὸ ὑγιές, καὶ τὸ διηρημένον ὑποκαίω **καυστηρίοις**, ἕως ὅτου ἐσχαρωθέντων τῶν σωμάτων ἐπισχεθῆ ἡ αἰμορραγία· εἶτα πάλιν τέμνω, περιχαράσσω ἅμα καὶ βαθυτομῶν τὸν μαστόν, καὶ πάλιν τὰ τετμημένα καίω· καὶ πλειστάκις τοῦτο ποιῶ τέμνων καὶ μετὰ ταῦτα καίω πρὸς ἐποχὴν τῆς αἰμορραγίας, καὶ ἔστιν κίνδυνος ἡ αἰμορραγία αὕτη. μετὰ δὲ τὴν τελείαν ἀποκοπὴν πάλιν ἐπικαίω τὰ μέρη τὰ ὅλα ἕως ἀναξηρασμοῦ, τὸ μὲν γὰρ πρῶτον καὶ δεύτερον πρὸς τὴν τῆς αἰμορραγίας ἐποχὴν, ἔσχατον δὲ μετὰ τὴν τελείαν ἀποκοπὴν τὰ **καυτήρια** προσάγειν πρὸς τὴν τοῦ πάθους ὅλου ἀνασκευὴν· εἴωθα δὲ ποτε καὶ χωρὶς καύσεως ἐνεργεῖν, ὅταν ὄγκος γένηται περὶ τὸν μαστόν χοιρώδης, μελετῶν τὴν τοῦ καρκινώματος γένεσιν. τοιοῦτου τοίνυν ὄντος τοῦ πάθους, ἔξεστιν ἀρκεσθῆναι τῇ ἀπὸ τῶν ὑγιῶν μερῶν ἐκτομῇ τοῦ μαστοῦ, οὐδὲ γὰρ σφοδρὰ γίνεται ἐπὶ τῶν τοιούτων αἰμορραγία.

[Di norma io opero in casi in cui il tumore non si è esteso nel torace. La procedura è la seguente. Quando la paziente è stata posta sulla schiena, incido la parte sana del seno sopra il tumore e cicatrizzo con dei cauteri l'incisione fino a che si formano delle escare e il sanguinamento si è fermato. Poi incido ancora, marcando l'area mentre pratico un taglio profondo nell'area del seno, e poi ancora cauterizzo l'area incisa. Faccio questa procedura più volte, incidendo e cicatrizzando, per fermare l'emorragia; infatti il sanguinamento è pericoloso. Dopo che l'asportazione è completa cauterizzo ancora l'intera area fino a che

essa è seccata. Applico i cauteri la prima e la seconda volta per controllare il sanguinamento, ma l'ultima volta, quando il tumore è stato asportato, li applico per la completa cura dell'intervento A volte non applico nemmeno la cauterizzazione se il tumore al seno non è scrofoloso, mentre tratto la radice del tumore. Quando ci sono queste condizioni, si può curare questa malattia con l'asportazione del tumore dalle parti sane del seno; il sanguinamento non è eccessivo in casi come questo]

[2] Per rimuovere parti anatomiche danneggiate, impiego del πυρηνοειδές καυτήριον in caso di oftalmia:

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 45.19.1 [CMG 6.2.1, 176.14-19 Raeder]

τοὺς ἐν τῷ ὁσχέῳ γενομένους κισσοὺς ἢ τῷ κατ' ἀποκοπὴν τρόπῳ κομίσασθαι δεῖ, ἐκ δακτυλίων τῶν μεταξὺ διαστημάτων ἀνασπωμένων τῶν κισσῶν, ἀποσφιγγομένων τε κατὰ μέρος καὶ ἀποτεμνομένων [...] ἢ τοῖς **πυρηνοειδέσι καυτηρίοις** καίειν ὁμοίως ἐκ συνεχῶν συμμέτρων τῶν μεταξὺ διαστημάτων πρὸς τὴν τῶν κεκισσωμένων ἀγγείων ἐσχάρωσιν.

[Bisogna occuparsi del varicocele che si manifesta nello scroto con la resezione, lasciando degli spazi intermedi della lunghezza di un dito tra le incisioni, attraverso le quali attrarre le varici, fasciandole strette a una a una e incidendole [...]; oppure bruciare con dei cauteri a bottone, lasciando ugualmente degli spazi intermedi della medesima lunghezza tra i luoghi in cui deve formarsi l'escara sulle vene che soffrivano di varici]

Paul.Aeg. 6.2.1 [CMG 9.2, 45.10-15 Heiberg]

ἐπὶ μὲν ὀφθαλμῶν ἄνωθεν ἐπιρροομένων ἐπὶ τε δυσπνοϊκῶν τῶν διὰ περιττωματικῆς ὑγρότητος περιουσίαν πεμπομένης ἐκ τῆς κεφαλῆς κάτω πρὸς θώρακα καὶ λυπούσης τῆς συνεχείας τὰ τῆδε μόρια καίουσι κατὰ τὸ μέσον τῆς κεφαλῆς ὧδέ πως· προξυρήσαντες τὰ περὶ τὴν κορυφὴν μέρη **καυτήρας πυρηνοειδεῖς** ἐμβάλλουσι καίοντες ἕως ὅστέου τὸ δέριμα, ξέοντες δὲ μετὰ τὴν ἔκπτωσιν τῆς ἐσχάρας τὸ ὄστον.

[Nell'oftalmia, che è prodotta da un deflusso dall'alto, e nella dispnea, che è causata da un

eccesso di fluidi escrementizi che va dalla testa fino al torace, e da un ristagno che causa dolore alle parti contenute lì, bisogna bruciare le parti al centro della testa, come segue: dopo aver rasato la parte intorno alla testa, applicare i cauteri a bottone bruciando la pelle fino all'osso, raschiando l'osso dopo il distacco delle escare]

Per rimuovere la *fistula lachrymalis*:

Heliod./Antyll. *ap. Orib. Coll. med.* 44.20.39-41 [CMG 6.2.1, 138.16-27 Raeder]

χαλκοῦν **αὐλίσκον** κατεσκευάσθαι χρῆ παραπλήσιον κατὰ τὴν κοιλότητα τοῖς καλαμίσκοις καλουμένοις· τετρήσθω διανταίῳ τρήματι, καὶ μὴ προσκείσθω πυθμὴν· ἐχέτω δὲ καὶ καμπὴν ὁ **αὐλίσκος μὴ γαμμοειδῆ** (τὸ γὰρ τοιοῦτο σχῆμα πρὸς τὴν χρεῖαν ἄθετον), ἀλλὰ μενοειδῶν πᾶς ἐπινενεύσθω πρὸς τὸ ἐντιθεμένου τῷ στόματι τὸ στόμιον αὐτοῦ ἐνερείδειν εἰς τὴν ὑπερώαν ἄνω. μῆκος δὲ τοῦ **αὐλίσκου** τοσοῦτον ὥστε, τοῦ ἐτέρου πέρατος ἐνερείδοντος εἰς τὸ πεπονθὸς μέρος τῆς ὑπερώας, τὸ ἔξωθεν τῶν ὀδόντων ὑπερέχειν δακτύλοις τρισίν. ἔπειτα **καυτήριον** κατασκευαστέον ὁμοίοσχημον τῷ **αὐλίσκῳ** πρὸς τὸ διοδεύειν δύνασθαι δι' αὐτοῦ· κατὰ δὲ τὸ ἄκρον τὸ **καυτήριον** μὴ πυρῆνα ἐχέτω, ἀλλὰ βᾶσιν ἐπίπεδον ἐξ ἀποτομῆς.

[Bisogna usare un tubicino in bronzo che abbia una cavità simile più o meno alla cavità dei cosiddetti calami piccoli; questo tubicino deve essere perforato con un foro che si estende per tutta la lunghezza e non bisogna lasciare il fondo; il tubicino deve avere una curvatura ma non deve essere a forma di gamma (infatti quella forma specifica non è adatta al tipo di operazione); invece al contrario deve curvarsi in forma di mezzaluna, affinché, quando è posizionato nella bocca, la sua apertura possa fissarsi in alto sul palato. La lunghezza del tubicino deve essere tale che, quando una sua estremità si posiziona sulla parte malata del palato, l'estremità che è piazzata davanti ai denti li sopravanzi di tre dita. Inoltre deve essere preparato un cauterio con la stessa forma del tubicino, per poter passare attraverso quello; il cauterio non deve essere a bottone, stonato in punta, ma deve avere la superficie piatta, come se fosse il risultato di un taglio]

Paul.Aeg. 6.22.1 [CMG 9.2, 62.9-14 Heiberg]

τινὲς δὲ μετὰ τὴν ἐκτομὴν τῶν σαρκῶν τρυπάνῳ χρῆσάμενοι τὸ ὑγρὸν ἢ τὸ πῦον εἰς τὴν ῥίνα μετήγαγον· ἡμεῖς δὲ τῆ καύσει μόνον ἠρκέσθημεν ἐπὶ τοσοῦτον καίοντες τοῖς **αἰγλωπικοῖς καυτηρίοις**, ὥστε λεπίδα ἀποστῆναι, καὶ μετὰ τὴν καῦσιν τῷ φακομέλιτι ἢ τῷ σιδιωτῷ καὶ τοῖς λοιποῖς ξηραίνουσι τῶν βοηθημάτων χρῆσόμεθα.³⁴⁴

[Alcuni, dopo l'incisione della carne, si servono del trapano e creano un passaggio al naso per i fluidi o per i materiali della mucosa; noi invece facciamo ricorso solo alla cauterizzazione in quella zona facendo una bruciatura con dei cauteri atti alla *fistula lachrymalis*, fino a rimuovere una lamina d'osso, e poi dopo la cauterizzazione applichiamo un composto essiccativo a base di lenticchie e miele, oppure un preparato a base di buccia di melograno e miele, oppure altri rimedi essiccanti]³⁴⁵

[3] Per raggiungere strutture più profonde: intervento al fegato

Hr. Int. 25 [7.230.16-21 L.]

κῆν μὲν ἀπὸ τουτέων καθίστηται, ἄλλις· ἦν δὲ μὴ, ὀκόταν μέγιστος ἦ ὁ σλὴν καὶ οἰδέη μάλιστα, καῦσαι μύκησι, τὰς κεφαλὰς ἀπολαβὼν, ἢ **σιδηρίοις**, μετὰ φυλακῆς πολλῆς καὶ τηρήσιος, ὅκως μὴ πέρην διακαύσης.

[Se questi mezzi bloccano il male, va bene (*scil.* dietetica e farmacologia); altrimenti, quando il fegato è aumentato in volume e si è gonfiato di più, si faranno delle cauterizzazioni che comprendano le estremità del fegato con dei funghi oppure con dei ferri; avendo molta cura che la cauterizzazione non trapassi il fegato]

Paul.Aeg. 6.48.1 [CMG 9.2, 87.19-24 Heiberg]

ἀγκίστροις ἀνατείναντες τὸ δέρμα τὸ ἐπικείμενον τῷ σπληνὶ **μακρῷ καυτηρίῳ**

³⁴⁴ Ancora una volta, anche Leone Iatrosofista tratta dell'operazione chirurgica alla *fistula lachrymalis*, e benché la sua esposizione sia assai più riassuntiva e compilativa di quella in Paolo, anch'egli consiglia (*Syn.* 3.22) l'impiego di un καυτήρ di tipo συριγγιακός, testimoniando tra l'altro l'unica attestazione antica dell'aggettivo riferito al cauterio, che tuttavia non doveva differire molto dall'αἰγλωπικὸς καυτήριος descritto da Paolo (BLIQUEZ 1999: 302).

³⁴⁵ Il nome di questo tipo di cauterio è segnalato anche da BLIQUEZ (1984: 198) come termine che ricorre nei testi bizantini di medicina, a riprova della sopravvivenza della pratica chirurgica oltre il periodo imperiale.

πεφυρακτωμένῳ διαμπὰξ αὐτὸ καύσομεν, ὥστε τῆ μιᾷ προσβολῆ δύο γενέσθαι ἐσχάρας, καὶ τοῦτο πράξομεν τριχῶς, ὥστε τὰς πάσας εἰς ἐσχάρας γενέσθαι. ὁ δὲ Μάρκελλος τῆ λεγομένη **τριαίνῃ ἢ τριαινοειδεῖ καυτηρίῳ** χρώμενος τῆ μιᾷ προσβολῆ τὰς ἐσχάρας εἰργάζετο.³⁴⁶

[Solleviamo la pelle con degli uncini e spingiamo attraverso di questa un lungo cauterio, in modo che con una applicazione si formino due escare, e ripetiamo questa perforazione tre volte, in modo da ottenere sei escare. Invece Marcello, attraverso lo strumento chiamato tridente o cauterio a tre punte, con una sola perforazione ottiene sei escare]

[4] per produrre una contro-irritazione:

Ps.Gal. *Introd. s. medic.* 339 [14.797.8-15 K.]

ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ὑπὸ τῶν ἰοβόλων ἤδη προκατειλημμένα. ἔπειτα **καυτῆρσιν** ἄγαν **πεφυρωμένοις** ἰστῶμεν τὴν νομήν. Μετὰ δὲ τοὺς καυτῆρας πρᾶσῳ τῷ χλωρῷ καταπλάσσομεν μεθ' ἁλῶν, εἴτα ὅταν καθαρθῶσιν αἱ ἐσχάραι, ὡς ἔλκη θεραπεύομεν. τὰ δὲ τῶν ἰοβόλων δῆγματα οὐδὲ ταχὺ ἐπουλοῦσθαι βουλόμεθα, ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ρευματίζεσθαι τὰ ἔλκη σπουδάζομεν.

[La stessa cosa si fa con quelli che sono stati morsi da un animale velenoso; in seguito, grazie a dei cauteri molto arroventati, fermiamo la diffusione del veleno. Dopo la cauterizzazione, mettiamo un impiastro di porro verde (*Allium Porrum*) con sale, poi quando le escare sono pulite, le trattiamo come delle ulcere. Non vogliamo che il morso di bestie velenose cicatrizzi troppo alla svelta, ma facciamo in modo che la ferita produca un *rheuma* e che spurghi]

Gal. *Meth. med.* 301-302 [10.896.6-18 K.]

³⁴⁶ Anche in questo caso, l'intervento è ripreso nelle sue linee essenziali da Leone Iatrosofista nel caso di indurimento del fegato (5.22); il medico bizantino, meno puntuale nella nomenclatura degli strumenti, indica la necessità di compiere l'intervento διὰ καυτήρων, nell'unica attestazione al plurale del termine nell'intera opera – forse rifacendosi alla pratica di compiere per più volte delle cauterizzazioni (BLIQUEZ 1999: 307).

ἢ τοίνυν μέθοδος, ὑπὲρ ἧς ἐν τῆδε τῇ πραγματείᾳ πρόκειται λέγειν, ἐπὶ ταῖς ὀδύναϊς ἀπάσαις, ὅσαι διὰ θηρίων ἢ φαρμάκων γίνονται, διττὸν ἔχει τὸν σκοπὸν, κένωσιν τε καὶ ἀλλοίωσιν τοῦ τὴν ὀδύνην ἐργαζομένου. [...] τινὲς δὲ καὶ δι' αὐτοῦ τοῦ στόματος ἔλκουσι τὸν ἰὸν, αὐτοὶ προσπίπτοντες τῷ πεπονηθέντι μορίῳ καὶ περιλαμβάνοντες αὐτὸ τοῖς χεῖλεσιν. ἔχεται γε μὴν καὶ τοῦ προειρημένου σκοποῦ τὸ **καυτήριον**, ὅσα τε φάρμακα παραπλησίως **τοῖς καυτηρίοις** ἐσχάραν ἐργάζεται.

[Dunque il metodo, che ho iniziato a tramandare con quest'opera in particolare, in tutti i dolori che occorrono, sia dovuti ad animali sia ad operazioni, ha un duplice scopo, ovvero lo svuotamento e l'alterazione di ciò che procura il dolore fisico. [...] Ci sono alcuni medici che estraggono il veleno con la loro bocca, posandola sulla parte malata e circondandola con le loro labbra. Di fatto, il cauterio ottiene il medesimo obiettivo sopra illustrato, come fanno quei medicinali che creano un'escara come i cauteri]

Paul 5.3.3 [CMG 9.2, 10.3-4 Heiberg] ξηρίον ἐσχαρωτικὸν τῶν λυσοδοήκτων ἀπονίζειν δὲ τὸ ἔλκος ἔψοντας ἐν ὕδατι χαμαίμηλον καὶ τὴν τοῦ ἀγρίου λαπάθου ρίζαν. τινὲς δὲ καὶ **καυτηρίοις σιδηροῖς** τὸ ἔλκος καίουσιν.

[(A proposito dei morsi di cani rabbiosi) bisogna pulire la ferita facendo bollire in acqua della camomilla e la radice del rapazio (*Rumex conglomeratus*). Alcuni invece bruciano la ferita con dei cauteri di ferro]

Paul.Aeg. 5.19.3-4 [CMG 9.2, 21.10-20 Heiberg]

χροιά διατρόπιος καὶ χλοανθής, καρδιωγμὸς ὀλίγον, μέτωπον συνεχὲς ἀνασπᾶται βλέφαρα κινεῖται μετὰ ἀναισθησίας ὁμοίως ὕπνω· κὰν τούτοις ὁ θάνατος συναρεῖ μὴδὲ τρίτον ἡμέρας διαλιπών. τούτοις οὖν ἑκατέροις συντόμως ἀκρωτηριασμὸς ἐπαμύνει· διόπερ ἀνυπερθέτως ἀποκοπτέον, εἰ οἷόν τε εἶη, τὸ δηχθὲν μέρος ἢ περισαρκιστέον παραχρῆμα καὶ ἐκτμητέον διὰ βάθους μέχρις ὀστέου, ὅπως διεκδράμωμεν τὰ δεδηγμένα μέρη καὶ τὰ τούτοις πλησίον, εἶτα δὲ τὰ λειπόμενα τοῖς **καυτηρίοις** ἀνικμαστέον· ὁ γὰρ τούτων ἰός, ὥσπερ καὶ τοῦ βασιλίσκου, ὄν τρόπον γάλα βοῶς ὀξυτάτως πήγνυσι τὸ ἐν ταῖς ἀρτηρίαις αἷμα καὶ πνεῦμα.

[(In una persona morsa da un aspide) la pelle cambia e diventa verde, c'è un bruciore sordo

alla bocca dello stomaco, la fronte è continuamente contratta verso l'alto, le palpebre si muovono senza avere percezioni sensoriali, come nel sonno: la morte in questi soggetti sopravviene prima della terza parte di un giorno. In entrambi i casi, se condotta in tempi brevi, l'amputazione evita il decesso: di conseguenza si deve amputare senza ritardo, se è possibile, la parte morsa oppure si deve incidere subito e tagliare in profondità fino all'osso, affinché il veleno non passi dalle parti che sono state morse a quelle adiacenti, e poi quello che resta deve essere eliminato con i cauteri; infatti il veleno di questi animali (*scil.* il ceraste, *Cerastes cornutus*, e l'aspide, o cobra egiziano, *Naja Haje*), come quello del serpente basilisco, e il sangue del toro rapidamente solidificano nelle vene il sangue e il respiro].

3. *Realia*

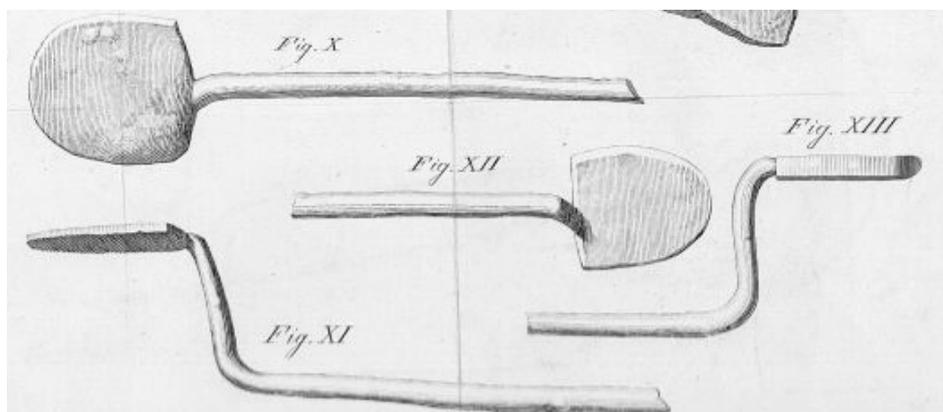
Benché la letteratura abbia conservato una copia di passi che attestano l'uso del cauterio, l'archeologia non ha portato alla luce un numero consistente di reperti, a causa della deperibilità del materiale di cui, in genere, i cauteri erano composti.³⁴⁷

1) Gli scavi di Pompei/Ercolano hanno restituito alcuni oggetti che Vulpes identificò con strumenti medici atti alla cauterizzazione; in particolare, egli ritenne che il tridente conservato nell'allora Museo Borbonico fosse assimilabile al τριαινοειδὲς καυτήριον citato da Paolo d'Egina come strumento impiegato da Marcello per cauterizzare la milza (6.48.1 [CMG 9.2, 87.19-24 Heiberg], vd. [3] tra i testimoni letterari). Inoltre, “[a] lato a questo tridente si trovò nello scavo che se ne fece, una spatola anche di bronzo col manico in parte elegantemente tornito di cui l'immagine vedesi nella fig. XIV. Questi due bronzi oggi si osservano legati con un nastrino. La spatola forse serviva a toglier via l'escara formata dagli infocati denti del primo strumento” (VULPES 1847: 74), azione che poteva esser compiuta sia con l'ausilio di un oggetto sia con sostanze medicinali. Tuttavia

³⁴⁷ “Iron as the basic material is doubtless one reason why an instrument so frequently cited in the literature survives in such limited numbers and why many of the surviving cauteries are of copper alloy” (BLIQUEZ 2015: 158); “[m]any specialised cauteries are mentioned in the literature, but few of the instruments themselves have so far been identified [...]. Because of the poor preservation of iron most have perished or are now unrecognisable” (JACKSON 1987: 422).

l'identificazione del tridente con lo strumento citato in letteratura, e inoltre la natura stessa di oggetto medico sono state messe in discussione da Bliquez³⁴⁸ a seguito dell'analisi autoptica del reperto, a suo giudizio non proveniente da Pompei/Ercolano ma confluito nella collezione del Museo attraverso i Borgia; inoltre, lo studioso ritiene che non provenga dall'ambito medico bensì possa essere un oggetto d'uso quotidiano, come una piccola forchetta o un accessorio per capelli.

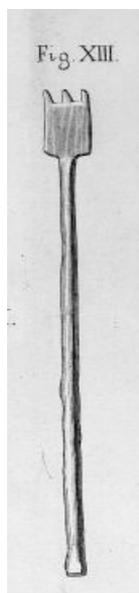
Oltre al tridente, tra i reperti partenopei Vulpes catalogò un cauterio lunato e due altri cauteri in bronzo: “[l]a forma di uno degli strumenti di ferro, che trovasi nel R. Museo Borbonico e che sembra esser quello destinato dagli antichi per applicare il fuoco, consiste in una lamina rettangolare, cui è annesso un segmento di perimetro quasi circolare sottile, alquanto rosa dalla ruggine” [assimilato dal Vulpes a quello descritto da Paolo in 6.57.1 [CMG 9.2, 97.6-15 Heiberg] (vd. [1] tra i testimoni letterari)] e “[d]i questi strumenti per applicare il fuoco attuale trovasi due altri di bronzo i quali avendo la doppiezza di due linee, presentano ciascuno una superficie rettangolare cui è annesso un segmento di cerchio più esteso di quello dello strumento di ferro, nel lato opposto a quello da cui parte il manico” (VULPES 1847: 82-83).



(VULPES 1847: tav. V figg. X-XIII)³⁴⁹

³⁴⁸ BLIQUEZ 2015: 169, n. 383, vd. nota 324. La medesima opinione era già stata espressa in BLIQUEZ/JACKSON 1994: 45.

³⁴⁹ Per un esemplare analogo, conservato al Museo Archeologico Nazionale di Napoli (inv. 78034), proveniente da Pompei, vd. LISTA 1991: 50 e tav. 42 B/c.



(VULPES 1847: tav. V, fig. XIII)



(cauterio 'tile-shaped' da Pompei, immagine da GHIRETTI 2010: 96, fig. 17)

2) Nell'*instrumentarium* di Bingen è stato rinvenuto un cauterio a mezzaluna (ora conservato nel Museum am Strom), di una lunghezza complessiva di 9.5 cm. Nonostante l'incertezza nell'identificare l'oggetto nella prima descrizione degli strumenti da parte di COMO (1925: 161: "Eisenrest mit halbmondförmigem Fortsatz, L. 9,5; Zweck ist nicht feststellbar"), già nel 1981 BLIQUEZ aveva ipotizzato che tale tipo di cauterio fosse assimilabile a quello descritto da Oribasio e Paolo d'Egina, che lo impiegavano nella cauterizzazione del membro virile in un'operazione al prepuzio (Orib. *Coll.med.* 50.7.1 [CMG 6.2.2, 59.11-23 Raeder]; Paul.Aeg. 6.57.1 [CMG 9.2, 97.6-15 Heiberg], vd. [1] tra i

testimoni letterari). Se, come è risultato probabile, il reperto può essere datato alla prima metà del II secolo d.C., lo strumento era ben noto da diversi secoli quando Paolo lo cita tra gli strumenti del chirurgo, nonostante il silenzio di Galeno e Celso (BLIQUEZ 1981: 219–220).

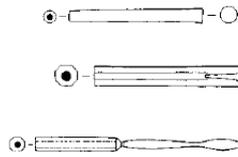


(BLIQUEZ 2015: 403, fig. 36; per la fotografia del reperto si veda KÜNZL 1983: 84 fig. 58 n. 14)

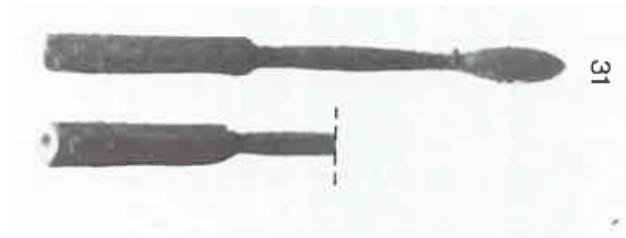
3) Come sottolineato in precedenza, il cauterio poteva essere di diverse dimensioni per meglio adattarsi alle zone in cui i vari interventi erano applicati; per intervenire sulla *fistula lachrymalis* poteva essere impiegato sia un *πρηνοειδὲς καυτήρ* sia uno strumento più specifico, detto *αιγλωπικὸς καυτήρ*, che con tutta probabilità era una versione alternativa del primo. Lo strumento rinvenuto a Reims potrebbe essere, come sostiene Bliquez (vd. *supra*), un esemplare di cauterio impiegato in oftalmologia dall'oftalmologo G. Firmius Severus, attivo tra la fine del II e l'inizio del III secolo d.C.³⁵⁰ Lo strumento è oggi conservato al Musée d'Archéologie nationale di Saint-Germain-en-Laye.³⁵¹

³⁵⁰ Per una contestualizzazione dei reperti provenienti dallo scavo di Reims all'interno della pratica medico-chirurgica oculare in età romana si veda JACKSON 1996: 2234; benché il cauterio oftalmico e altri oggetti possano indurre all'identificazione di G. Firmius Severus con un medico oculista, come sostiene Bliquez, la posizione di Jackson è più dubitativa: “[t]he Reims healer may well have specialised in eye medicine and eye surgery, but it would be incautious to call him an oculist as the instruments and equipment by no means preclude other realms of pharmacy and surgery” (JACKSON 1996: 2234).

³⁵¹ Per le immagini dell'*instrumentarium* completo si veda KÜNZL 1983: 65 figg. 35 -39.



(BLIQUEZ 2015: 401, fig. 32)



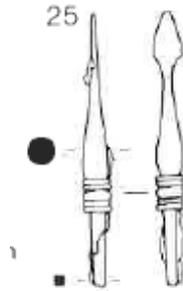
(KÜNZL 1983: 65, fig. 36, n. 31)

4) Anche il corposo *instrumentarium* rinvenuto probabilmente in Italia e ora conservato al British Museum ha tra i suoi oggetti un *καυτήριον*, a ulteriore riprova di quanto uno strumento per la cauterizzazione entrasse a buon diritto nel set di un chirurgo; esso presenta un'estremità a forma di piccola spatola, detta 'a lancia' (spearhead-shaped), che in origine doveva essere smussata, e il capo opposto, ora anch'esso arrotondato, doveva essere tagliente,³⁵² inoltre, benché non più visibili, “[f]ragments of the wooden handle are corroded to the tang, and radiography reveals elegantly-made mouldings on the stem” (JACKSON 1987: 422).³⁵³ Questo esemplare si avvicina molto, per dimensioni e probabilmente per uso, a quello rinvenuto in Asia Minore.³⁵⁴

³⁵² “The working end is either complete or very substantially so and comprises a small leaf-shaped spatula whose edges appear to have been blunt. However, the possibility cannot be excluded that one edge was originally sharp, and a sharp-edged cautery is alluded to by more than one ancient writer” (JACKSON 1986: 156).

³⁵³ Una descrizione più accurata del medesimo strumento si legge in JACKSON (1986: 128): “The slender tang, of square cross-section, is broken short. It bears mineralised traces of its wooden handle. Beyond the tang the stem is circular-sectioned with a plump ring-and-band moulding terminating in an elongated baluster with small spatulate end. Despite some corrosion, the spatulate end appears to be both substantially complete and blunt-edged”.

³⁵⁴ “One of the few known cauteries, that from the Asia Minor *instrumentarium*, may have been functionally similar to No. 25. Although the handle arrangement differs, the small leaf-shaped



(JACKSON 1987: 421, fig. 25)



(BLIQUEZ 2015: 385, fig. 3)

5) Il sito di Colofone, in Ionia, ha restituito un set di strumenti chirurgici, oggi conservati nell'Archaeological Museum della Johns Hopkins University di Baltimora, tra cui un *καυτήριον* a testa circolare in bronzo (n. 27 della collezione), datato tra il I e il II secolo d.C.; esso misura 16,8 cm in lunghezza e 3 cm in larghezza nella parte circolare che doveva essere arroventata. Lo studioso Richard Caton, che descrisse il set a tre anni dal rinvenimento, suggerì prudenzialmente che “[t]here is just a possibility that it is a *γλωσσοκάτοχος* or tongue depressor, but I think that it is improbable” (CATON 1914: 117, X).



(BLIQUEZ 2015: 403, fig. 35)

spatula is of similar size and shape” (JACKSON 1986: 156).

6) Un esemplare in ferro, che presenta in un'estremità la terminazione tipica del cauterio e nell'altra una sorta di bisturi, è stato rinvenuto in Asia Minore (vd. KÜNZL 1983: 45 e 47 fig. 15 n. 12), ora conservato al Römisch-Germanisches Zentralmuseum di Mainz.



7) Nella 'Domus del chirurgo' di Rimini non sono stati ritrovati cauteri, ma altri strumenti rinvenuti, come sonde o aghi, potevano essere impiegati per le operazioni di cauterizzazione (KRUG 1990: 96).³⁵⁵

³⁵⁵ L'utilizzo di strumenti in molteplici contesti è un dato non inusuale nella pratica medica romana, come testimonia RISPOLI (2009: 67) a proposito dei rinvenimenti di *surgical tools* a Pompei: "[m]olti strumenti hanno una doppia funzione e possono essere usati da entrambi i lati [...]. In Pompei sono oltre venti i siti censiti ove sono stati scavati strumenti simili agli specilli sopra descritti: è inimmaginabile che si tratti in tutti i casi di siti sanitari. È evidente che gli strumenti fini potevano avere disparati impieghi domestici. Spesso si trattava di strumenti per applicare il trucco molto più diffusi. D'altro canto i romani erano un popolo ragionevolmente parsimonioso e verosimilmente lo stesso attrezzo veniva impiegato e/o riciclato per altre funzioni".

2.2.4 κειρία³⁵⁶

1. L'oggetto e il suo utilizzo

Il termine κειρία identifica, in senso lato, una striscia o una fascia di tessuto stretta e lunga; essendo parola piuttosto generica,³⁵⁷ essa trova impiego in ambiti anche molto diversi tra loro (RUSSO 2015: 177-181): nel lessico quotidiano identifica le 'cinghie' che sorreggono il letto (Suda κ 1479) o tessuti per indumenti di varia foggia; inoltre, è ben attestato nella letteratura cristiana antica con il senso di 'fascia per avvolgere un cadavere' (come nel Vangelo di Giovanni³⁵⁸; LSJ⁹ 935 s.v. κειρία). Nel suo uso medico, κειρία si trova nel senso proprio di 'benda, fascia', solitamente di lino (vd. *Hipp. Ber.* 117.1.5 κειρίαν λινῆν), di dimensione sufficientemente lunga per praticare una contro-estensione della spalla lussata, in Paolo d'Egina (Paul.Aeg. 6.99.2, e P.Lond.Lit. 166, vd. *infra*), e in senso traslato di 'verme intestinale', assimilato alla fascia di tessuto per la sua forma allungata, come testimonia Eroziano.³⁵⁹

Il termine è noto anche nelle grafie alternative κηρία (vd. *infra* P.Lond.Lit. 166), κηρία (come nei papiri della Società italiana che fanno parte dell'archivio di Zenone, vd. *infra*) e καιρία (e.g. in diversi punti di Orib. *Coll.med.* 48 [CMG 6.2.1, 262 Raeder]). Secondo CHANTRAINE (510a s.v.) le prime due grafie dovrebbero essere dovute a un fatto di iotacismo. L'etimologia che collegherebbe κειρία a καῖρος e al suo derivato καιρία

³⁵⁶ Il termine è trattato, più o meno estesamente, in BEEKES 664 s.v., BOISACQ 427 s.v., CHANTRAINE 510 s.v.

³⁵⁷ Hdn. 3.2.531 **κειρία**: σημαίνει δὲ τὸ σχοινίον τὸ δεσμεῦον [...]. διὰ τῆς εἰ διφθόγγου γράφεται. ἢ γὰρ παρὰ τὸ κείρω γέγονε παρὰ τὸ εἰς λεπτὰ κείρεσθαι αὐτὰς ἢ παρὰ τὸ κέρασ τὸ σημαῖνον τὰς τρίχας γέγονε κηρία καὶ κατὰ πλεονασμὸν τοῦ ι κηρία [κειρία significa piccola corda, catena [...]]. Si scrive con il dittongo *ei*. Infatti deriva o dal verbo κείρω, ovvero dal tagliare i capelli corti, o da κέρασ che significa capelli, e per pleonasma dello ι κηρία diventa κειρία].

³⁵⁸ *Ev.Io.* 11,44 ἐξῆλθεν ὁ τεθηκῶς δεδεμένος τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας **κειρίαῖς**, καὶ ἡ ὄψις αὐτοῦ σουδαρίῳ περιεδέδετο. λέγει αὐτοῖς ὁ Ἰησοῦς, Λύσατε αὐτὸν καὶ ἄφετε αὐτὸν ὑπάγειν [Venne fuori quello che era morto, avvolti i piedi e le mani in bende, e il volto coperto da un sudario. Gesù disse loro: "Liberatelo e lasciatelo andare"].

³⁵⁹ Erot. 58 "κηριῶν· κηρία λέγονται αἱ πλατεῖαι ἔλμινθες", commento a Hp. *Morb.* 4.54 [7.594.18 L.] "νῦν δὲ ἐρέω περὶ ἐλμίνθων τῶν πλατειῶν". Il disturbo può essere curato con una preparazione che si legge in Orib. *Ecl.med.* 95 [CMG 6.2.2, 272.6-17 Raeder].

presenterebbero problemi fonetici, per cui Chantraine si mostra cauto nell'identificare un'ascendenza etimologica, ritenendola 'douteuses'. Al contrario BEEKES (664 s.v.) e FRISK (810 s.v.) riconoscono con sicurezza la familiarità tra κείρια e κείρος, 'filo del telaio', benché le varianti in η e in ι rimangano di difficile comprensione.³⁶⁰

In latino, un termine che identifica tessuti analoghi è *fasciae* (DUNGLISON 437b; GARDNER 147c; WALDE/HOFMANN 459-460),³⁶¹ da cui deriva anche φακκία (RUSSO 2004: 143-151 e 2015: 190-191).

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

I papiri documentari riportano, nella maggioranza dei casi – tranne gli ultimi due – la grafia κείρια, e intendono il termine nell'accezione più comune e diffusa di 'indumento', 'tessuto', oppure di complemento d'arredo.

PSI 6.616 (258-256 a.C., Arsinoite)

Il papiro appartiene, come i seguenti, all'archivio di Zenone di Philadelphia e riporta un frammento di lettera riguardante la compravendita o il trasporto di merci attraverso l'Asia minore e la Palestina, condotti da un commerciante non del tutto affidabile. Al rigo 33 il termine κείρια indica, forse, le cinghie da letto usate come doghe.³⁶²

PSI 7.854 (8 marzo 257 a.C., Arsinoite)

Il testo è una lettera di Addaios a Zenone in cui il mittente riferisce di aver mostrato un campione di tessuto figurato alla schiava addetta alla filatura per riprodurne una copia; dal momento che la schiava aveva dichiarato di non poter eseguire il lavoro, Addaios aveva

³⁶⁰ Entrambi rimandano a SCHELLER 1951: 57s. per l'ipotesi che l'alternanza vocalica risalga al periodo pre-greco.

³⁶¹ *Fascia* è usato solo in un'occorrenza in Celso, in riferimento alla fasciatura che si doveva applicare sul ventre gonfio di acqua (Cels. 3.21.14 [CML 1, 134.3-6 Marx]: si uero id genus morbi est, quo in uterum multa aqua contrahitur, ambulare, sed magis modice, oportet, malagma quod digerat inpositum habere, idque ipsum superimposito triplici panno fascia, non nimium tamen uehementer, adstringere).

³⁶² PSI 6.616, rr. 32-33 καὶ ἐπανάγκασον αὐτὸν | καὶ περὶ τῆς κείριας ὀμόσαι.

rivolto la medesima richiesta agli uomini addetti alla tessitura, i quali avevano accettato la commissione, tuttavia senza riuscire a copiare l'immagine alla perfezione.³⁶³

P.Cair.Zen. 1.59069 (13 maggio 257 a.C., Arsinoite)

Il papiro presenta una lista di articoli che Charmos, noto agente commerciale di Apollonio e Zenone, ha consegnato a Apollodotos. Tra questi, compaiono anche una *κῑρία ποικίλη*, tre *ἡμικίρια ποικίλα* e due *κῑρία λευκαί* (rr. 9-11);³⁶⁴ anche in questo caso, si potrebbe trattare di tessuti o di indumenti.

PSI 4.341 (22 novembre 256 a.C., Arsinoite)

Il testo del papiro è una lettera privata dei fratelli Apollofane e Demetrio a Zenone, in cui con tono adulatorio i due offrono la loro competenza come sarti nel confezionare vesti maschili e femminili e altri oggetti tessili;³⁶⁵ anche in questo caso *κῑρία* è riferito a tessuti o a indumenti, forse maschili di uso militare (RUSSO 2015: 178), o forse a lenzuola.³⁶⁶

P.Cair.Zen. 4.59609 (255-247 a.C., Arsinoite)

Il papiro, molto frammentario, contiene parte di una lettera che concerne l'acquisto di indumenti e altri articoli, forse di fattura pregiata vista la loro provenienza (*Αἴγυπτία*, r.3 e *Καρδιανά*, r. 5), tra cui anche delle *κῑρίας*.³⁶⁷

PSI 4.387 (244 a.C., Arsinoite)

Il papiro è una lettera di Sisuchos a Zenone sull'arrivo di alcune merci, compresi 5 doppi oboli di *κῑρίας*, anche qui con il significato di tessuti non meglio identificabili.³⁶⁸

³⁶³ PSI 7.854, rr. 9-15 *ἐὰν οὖν πλοῖον εὖρω ἀποσταλεῖ | ἔταξας ποιήσω. γίνωσκε δὲ καὶ τὰς κῑρίας τὰς παρὰ Ζη[| ἐνέλειπον δὲ τι πα....α...ε... Ἐραπίωνι ὡς γεγρα[| Ζηνόδορος δύνασθαι αὐτὸς διδάξει τὴν τέχνην οὐδ' ἂν Ζη[| ἀπειθοῦντα οὔτε τὸ ἔλαιον οὔτε τὸ ὀψώνιον αὐτῶι ἐδωκ[| καὶ τὰς παιδίσκας κακίαι καθάπερ μοι ἔγραψας πορευθεῖ[| τὰς παιδίσκας τὰς κα...εῖας δεδεμέναις καὶ ἔφη ἀπολωλεῖ]. Per un commento a PSI 7.854 in particolare (pp. 176-178 e 182), e in generale alla tessitura nell'Egitto greco-romano si veda LOFTUS 2000.*

³⁶⁴ P.Cair.Zen. 1. 59069, rr. 9-11 *κῑρία ποικίλη α | ἡμικίρια [ποικί]λα γ | κῑρία λευκαί β.*

³⁶⁵ PSI 4.341, rr. 6-7 *ἐργώμεθα δέ, ἐάν τε βούληι, χλαμύδας, χιτῶνας, ζώνας, ἱμάτιον, ξιφιστήρα, | κῑρίας, γυναικεῖα σχιστούς, τεγίδια, συμμετρίαν, παραπήχη.*

³⁶⁶ Per l'interpretazione di *κῑρία* come lenzuola si veda la traduzione del papiro di ROWLANDSON (1998: 265-266): “[...] If you wish, we can manufacture cloaks, tunics, girdles, clothing, sword-belts, sheets; and for women: split tunics, tegidia, full-length robes, purple-bordered robes”. Per un commento al testo si veda anche LOFTUS 2000: 178.

³⁶⁷ P.Cair.Zen. 4.59609, rr. 1-3 *ἔρωσο (ἔτους) γ. [-ca.?-] | [-ca.?-] τὰς ἀγοραθεῖαις ἐκ τῶν Δικαίου σὺν κῑρίαις [-ca.?-] | [-ca.?-] ις β καὶ Αἴγυπτία α.*

³⁶⁸ PSI 4.387, r. 4 *κομίζοντα . . [- ca.30 -] ρ χαλ(κοῦ) (δραχμὰς) ε (διώβολον) κῑρίας.*

P.Freib. 4.53 (25 aprile 68 – 18 aprile 39 a.C., Arsinoite)

Il testo è un *memorandum* personale, in cui si dice di dover comprare κειρία κλινῶν δύο, due lenzuola (o cinghie) da letto.³⁶⁹

O.Mich. 1.1 (211-210 a.C., Arsinoite)

Nel testo, che riporta un conto, compare la voce di spesa κειρία ἤπητρα, termine ancora non definitivamente identificabile con un oggetto preciso, benché afferente all'ambito tessile (RUSSO 2015: 179 e n. 9).³⁷⁰

SB 14.12102 (I-II secolo d.C., prov. ignota)

Nell'attestazione più tarda del termine tra i papiri documentari, κηρία è registrato in un conto di merci afferenti all'ambiente nautico (vd. e.g. r. 11 ὄπλου εἰς ἄρμ[ενον]), e potrebbe quindi riferirsi a oggetti per l'arredamento o la riparazione di una barca.³⁷¹

Nell'ambito dei papiri chirurgici, il termine κειρία (nella grafia κηρία) è attestato in P.Lond.Lit. 166 (II d.C., Fayoum) a più riprese (col. II rr. 24, 27 e 35; III, 13, 19, 24 e 26; IV, 10, 21, 27 e 28). Il papiro tratta della riduzione di una lussazione alla mascella e afferisce al genere del trattato; il testo, piuttosto lungo e articolato, presenta quattro metodi chirurgici, in tre dei quali è previsto l'uso di fasce o corde, doppie o triple, per coadiuvare il movimento di riduzione; in questo caso, dunque, κειρία non identifica un tessuto da bendaggio, ma piuttosto una fascia non elastica da usare come corda. Nel primo metodo usato dagli ὀργανικοί (col. II, 17-34), si consiglia di porre il paziente sdraiato supino su di un banco, di introdurre un cauterio di traverso alla bocca, alle estremità del quale è fissata la parte centrale di una corda doppia ([δύ]ο διπλῶ[ν κηριῶν] μ[ε]σότητα, r. 24); le estremità della corda devono essere fissate verso il basso attorno a un bastone, a cui attaccare una terza corda doppia (τρ[ι]τή[ν] δ]ὲ κη[ρία]ν, r. 27), che va messa nella sua parte centrale sotto il mento; i capi della corda vanno sollevati sopra le guance, al di sopra della testa del

³⁶⁹ P.Freib. 4.53, rr. 34-37 ἀγόρασον διὰ Μάρωνος | κειρία κλινῶν δύο | ὅσου καὶ αὐτὸς εἴθις|το ἀγοράζειν (corr. ex ειθιςτα; lege ἀγοράζειν).

³⁷⁰ O.Mich. 1.1 r. 8 καὶ κειρία ἤπετρα Βμ

³⁷¹ SB 14.12102 rr. 12-15 ἀκούχων εἰς κοιτῶνα κ[αὶ] | ι ἐκ(άστου) (δραχμῶν) ιβ [] | κηριῶν ὁμοίως ι [] | λίνου καὶ κρίκων.

paziente, e vanno attaccati di nuovo a un altro bastone. I bastoni devono poi essere capovolti all'indietro per produrre l'estensione, soprattutto grazie all'uso della terza corda.

Nel secondo metodo degli ὀργανικοί (col. III, 9-28), da usare quando la dislocazione è monolaterale, si inserisce il mezzo di un doppio cordone nella bocca (διπλῆς κηρία[ς μεσότ]ητα, r. 13), portando i capi sopra la nuca, allacciati e sollevati, e si attaccano all'agente estensore. Si pone il mezzo di un'altra doppia corda (ἐτέ[ρ]ας [δὲ κηρία]ς διπ[λῆ]ς | μεσ[ότ]ητα, rr. 19-20) sotto il mento, le cui estremità vengono sollevate lungo le guance e di nuovo attaccate dietro la schiena. Più il mento è spinto indietro per effetto della seconda corda, più i tendini si rilassano sotto l'effetto della prima corda.

Nel metodo proposto dall'autore del testo (col. IV, 6-39), valido per tutte le categorie di lussazione, si corica il paziente su di un banco, si introduce la metà di una doppia corda (διπλῆς κηρίας μεσότητα, r. 10) nello spazio molto aperto della bocca spalancata. Si passano le estremità della corda dall'intero all'esterno attraverso carrucole poste all'altezza delle orecchie; poi si portano le corde verso il basso, fino ai piedi del paziente. Se la lussazione è monolaterale, si attaccano le estremità della corda dal lato lussato all'agente estensore e si attacca il capo dell'altra corda a un oggetto immobile (usato come punto d'appoggio); se la lussazione è bilaterale, si attaccano entrambe le corde all'agente estensore. Poi si prende un'altra doppia corda (ἐτέραν δὲ κηρίαν διπλῆ[v], rr. 29-30), si pone la metà sotto il mento, si sollevano le estremità attraverso le guance sopra la testa e si attaccano entrambe all'agente estensore per l'estensione, solo una delle due corde in caso di lussazione monolaterale, entrambe in caso di lussazione bilaterale.

Testimonianze letterarie

κηρία molto presente negli etimologici e nei repertori, oltre che nei Padri della Chiesa,³⁷² ma non così attestato nella letteratura *tout court* e in particolare in quella medica. L'unica

³⁷² Per il significato di κηρία nella scrittura biblica vd. VOGT 1953: κηρία è usato come sinonimo di *fasciae* nel Vangelo di Giovanni, come si è visto, in particolare nell'episodio di Lazzaro. Altrove, invece, ci si riferisce ai tessuti che rivestono i cadaveri con ὀθόνια ('veste di lino', segnatamente il corpo di Cristo, in Io. 19,40), con σινδών ('veste di lino sottile', Mt. 27,59) e con σουδάριον ('sudario, fazzoletto per il volto', Io. 11,44 e 20,6); Vogt si chiese dunque se i vari termini che

occorrenza particolarmente significativa è quella che si legge in Paolo d’Egina a proposito della frattura della spalla: in questo caso, *κειρία* è impiegato come laccio per produrre una contro-estensione della spalla.

Paul.Aeg. 6.99.2 [CMG 9.2, 152.24-25 – 153.1-3 Heiberg]

εἰ δὲ πρὸς τῷ ἀκρωμίῳ τὸ κάταγμα συσταίῃ, μεσότητα **κειρίας** ὑποβαλόντες τῇ μασχάλῃ καὶ τῷ πρὸς τῇ κεφαλῇ κελεύσαντες ἔχειν ἑτέρου τὸ ἀντικείμενον ἀνθέλκοντος ποιήσομεν, ὡς εἴρηται, τὴν ἀντίτασιν, ὥσπερ οὖν, εἰ πρὸς τῷ ἀγκῶνι τὸ κάταγμα γένηται, κατ’ ἐκεῖνον ἢ καὶ κατὰ τὸν καρπὸν ὁ βρόχος ἐπιβαλλέσθω.

[Se la frattura è vicino alla punta della spalla, applichiamo la parte centrale della fascia all’ascella e diciamo all’assistente di tenerla vicino alla testa, e, mentre l’altro tira nella direzione opposta, noi pratichiamo una contro-estensione, come sopra]

3. *Realia*

Come nel caso di *σπληγίον* (vd. 2.2.5), la deperibilità del materiale da fasciatura ne ha impedito la conservazione; per questo, non ci sono esemplari di *κειρία* negli *instrumentaria* archeologici.

definiscono i lenzuoli per avvolgere cadaveri siano sinonimici tra loro o se sussista una qualche differenza. Il confronto è reso più evidente grazie a un papiro del primo quarto del IV secolo proveniente da Hermopolis, P.Ryl. gr. 4,627 (TM 24888), il cui testo riporta vari tipi di indumenti e tessuti divisi per categoria. Nel gruppo *ὀθονίων* *ὁμοί(ως)* sono compresi anche alcuni *σινδόνια* e un *φακάριον* (= *σουδάριον*), mentre nel gruppo *στρώματα* *ὁμοί(ως)* si registrano delle *φασκίας* (= *fasciae*). Dunque Vogt ne deriva che *ὀθόνια* è termine generico a cui afferisce anche *σουδάριον/σινδών*, mentre le *κειρία* (= *fasciae*, = *φασκίαι*) non sono comprese nei tessuti detti *ὀθόνια*.

2.2.5 σπληνίον³⁷³

1. L'oggetto e il suo utilizzo

Il termine³⁷⁴ è diminutivo del sostantivo σπλήν ‘milza’ (quest’ultimo tuttavia può essere usato metaforicamente come sinonimo stesso di σπληνίον³⁷⁵) e significa di base ‘compressa, garza di lino’ (vd. LSJ 1628 s.v.); esso è attestato anche alla forma diminutiva σπληνάριον (Dsc. 2.63, *Eup.* 1.51) e σπληνίσκος (Hp. *Epid.* 2.18 [7.32.9 L.]) o σπληνίσκον (IG XII, 6 1,261,24, nonché 25 e 35-6). Secondo Chantraine il sostantivo σπληνίον si riferirebbe anche a diverse piante medicinali, in particolare all’*ἄσπληνον*, “noms de plantes qui guérissent les maladies de la rate” (DELG 1039a), tra cui l’*Asplenium trichomanes* e l’*Asplenium Ceterach*.³⁷⁶

Non chiaro è il collegamento tra l’impiego della compressa di lino e l’organo della milza; tuttavia l’organo era ritenuto assai importante sia per le note implicazioni mantiche (“[l]a rate était un viscère important, à la fois à cause de son utilisation dans les sacrifices et dans la mantique, et du rôle qu’on lui attribuait dans certaines maladies”, DELG 1039b) sia nell’economia dell’intero corpo (σπληνιάω significa infatti ‘souffrir de la rate, être hypocondriaque’).³⁷⁷ È possibile dunque che, almeno inconsciamente, apporre un

³⁷³ Il termine è trattato più o meno estesamente in BLIQUEZ 2015: 336-339; CHANTRAINE 1933: 166 (nell’ambito dell’alternanza vocalica ē/e nei sostantini con tema in -n- come esempio di ‘nom instable’); GHIRETTI 2010: 186; MARGANNE 1981: 160-161; MARGANNE 1998: 85-95.

³⁷⁴ L’accentazione che rende la parola piana è spiegata in Hdn. *De prosodia catholica* 1.360: “τὰ διὰ τοῦ νιον τρισύλλαβα ἔχοντα ἢ ἐν τῇ ἀρχούσῃ παροξύνεται, ἦνιον, σπληνίον, τὸ δὲ ὦνιον προπαροξύνεται”.

³⁷⁵ CHANTRAINE 1039a, BEEKES 1338, BOISACQ 899, FRISK 769; inaspettatamente, il termine non compare nella rassegna dei nomi metaforici medico-anatomici condotta da SKODA 1988.

³⁷⁶ Noto con il nome comune di ‘cedraccia’, impiegato in fitoterapia per la disintegrazione di calcoli renali, fu usato fin dal Medioevo anche per curare i dolori alla milza.

³⁷⁷ Per non citare il noto termine inglese *spleen*, etimologicamente connesso al nome della milza e indicante uno stato d’animo malinconico, che ha in uggia la vita senza una precisa causa. Inoltre, i nomi designanti la milza nelle lingue indoeuropee si rivelano interessanti anche dal punto di vista linguistico: si veda CHANTRAINE 1933: 166 e DELL 357b-358a (“[d]’une langue indo-européenne à l’autre, les noms de la ‘rate’ offrent des ressemblances évidentes, sans pouvoir se ramener à un original commun. Lat. *liēn* (qui peut être un ancien **lihēn-*) rappelle de loin skr. *plīhā* (thème *plīhān-*), de même que irl. *selg*, bret. *felc’h* rappellent av. *spārəza* (pers. *supurz*). V. sl. *slězena* (de

medicamento sulla milza equivalessa a curare tutto il corpo, e che la compressa di lino in quanto curativa abbia tratto nome dall'organo dalla cui salute dipende il benessere dell'organismo.

Lo σπληνίον era impiegato come copertura di ferite, accidentali o chirurgiche, o di fratture (vd. *infra* tra le testimonianze letterarie), e consentiva di apporre medicinali e impiastri, alla stregua di un cerotto medicato moderno.³⁷⁸ Poteva variare sia nella forma e nelle dimensioni³⁷⁹ – come si legge in un papiro datato al II-III secolo d.C., P.Gen. 111, in cui lo σπληνίον differisce per ὕλη e per σχῆμα (vd. *infra*) – sia nel materiale, come testimoniato in numerose attestazioni che ne indicano il colore, ovvero le componenti farmaceutiche del medicamento.³⁸⁰

**selzena*) est loin de lit. *blužnis*. Le grec a σπλήν (emprunté par le latin, d'où *splēniacus*, *splēniticus*, etc.) et l'arménien *p'aycaln*, tous deux très aberrants, l'un avec *p*, l'autre avec *ph*. Des faits de ce genre s'observent pour d'autres noms, et, en particulier, pour d'autres noms de parties du corps; v. *lingua*").

³⁷⁸ Aët. 7.87 [CMG 8.2, 333.16-18 Olivieri] δεῖ δὲ καὶ τῆ κοιλότητι τοῦ ἔλκουσ ἐνθεῖναι τοῦ φαρμάκου καὶ ἐξωθεν σπληνίον μικρὸν ἐξ αὐτοῦ ἐπιθεῖναι [bisogna mettere nella cavità della ferita il farmaco e sopra una compressa piccola]. La natura dello σπληνίον di 'cerotto medicato' è confermata anche da un lemma della Biblioteca di Fozio (*Bibl.* 513,12): Σπλήνιον: οὐ τὸ φάρμακον· ἀλλὰ τὸ ὀθόνιον· καὶ σπληῆνα, αὐτὸ τὸ πτύγμα τοῦ ὀθονίου [non il farmaco ma la garza di lino; e *splena* è la benda di garza di lino].

³⁷⁹ La compressa poteva essere 'grande' (cf. e.g. Gal. *De comp. Med. Sec. loc.* 787 [13.815.11-12 K.], ἐπὶ τῶν ὑπονόμων μεγάλοις δεῖ χρησθαι τοῖς σπληνίοις; Aët. 15.14,238 [62, 9-10 Zervos] in caso di fistola ulcerosa che produce pus sottocutaneo: ἐκτινάσσει δὲ ἀλύπως καὶ ἐσχάρας· ἐπὶ δὲ τῶν κόλπων μεγάλοις δεῖ κεχρησθαι σπληνίοις), o 'piccola' a seconda dei casi (Aët. 15.18.14 [106, 3-4 Zervos], ἔστω δὲ μικρὸν τὸ σπληνίον, ὑπόμηκες τῷ σχήματι, ἄνωθεν δὲ αὐτοῦ ἐπιτίθει μέγα σπληνίον), piegata più volte (Gal. *In Hipp. Off. Med. comment.* 18b.822.9-12 τὸν ἀριθμὸν τῶν σπληνῶν ἐπὶ τῆς κλειδὸς εἰώθαμεν ὡς τὸ πολὺ χρησθαι τρισὶ τετραπτύχοις σπλήνισι τοὺς δύο μὲν τοὺς πρώτους εἰς ὁμοιότητα τοῦ γράμματος ἐπιβάλλοντες), o di una dimensione precisa (Alex. Trall. *Therap.* 2.297.17 τὸ δὲ σπληνίον ἔστω τετραδακτυλιαῖον).

³⁸⁰ Gal. *De comp. med. sec. loc.* 469 [12.840.17-18 – 841.1-2 K.] ῥυπαρῶν δὲ γενομένων τῆς χλωρᾶς ἐπιτίθει σπληνίον, προσλαβὼν ὀλίγον τοῦ ἐκδορίου. ἰχώρων δὲ ἐκκρινομένων καὶ μηδεμιᾶς ἐπικειμένης ἐφελκίδος, ἐπιτίθει λευκὸν σπλήνιον, καὶ ταύτη χρῶ τῆ θεραπείᾳ μέχρι παντελοῦς ἀπουλώσεως, ἀποπυριῶν τε καθ' ἑκάστην ἡμέραν καὶ νεαρῶ χρώμενος σπληνίῳ [se la ferita (*scil.* dell'impetigine, escoriazione germica dell'epidermide) si infetta, bisogna porre una compressa con un medicamento di colore verde, toccando solo una piccola parte dell'escoriazione. Se non c'è pus e non ci sono croste sopra la ferita, bisogna porre una compressa bianca e seguire questa terapia fino alla completa cicatrizzazione, cambiando il medicamento ogni giorno e servendosi di una nuova compressa].

Nelle *Quaestiones medicinales* (vd. *infra*) σπληνίον è reso con il termine *emplastron*³⁸¹ (WALDE/HOFMANN I 402), che con tutta evidenza è un calco dal greco ἔμπλαστρον, benché forse siano traduzioni più adatte di σπληνίον *pannus*³⁸² (WALDE/HOFMANN II 247) o *linamentum*³⁸³, entrambi impiegati anche da Celso.

Quale rapporto ci fosse tra i termini ἔμπλαστρον e σπληνίον è chiarito da un passo di Oribasio “who, among directives for postsurgical treatment of patients suffering from varicose veins, contrasts *splenion* as a plaster with a medicated piece of linen” (BLIQUEZ 2015: 338):

ἄγομεν δ' ἐναίμως τοὺς κίρσουληκθέντας, ἢ σπληνίον ἐμπλάστρου τῶν ἐναίμων καλουμένων τινὸς ἐπιβάλλοντες καὶ κατ' αὐτοῦ σπόγγον ὄξυκράτῳ διάβροχον ἐπιβάλλοντες ἡσυχῇ τε δεσμῶ πιέζοντες, ἢ ἀντὶ τῆς ἐμπλάστρου ὀθόνιον ὄξυκράτῳ βεβρεγμένον προουποτιθέντες τοῖς σπόγγοις (Orib. *Coll. Med.* 45.18.31 [Heliodorus?] [CMG 6.2.1, 175.34-39 Raeder])³⁸⁴

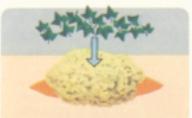
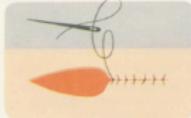
Nel *Corpus Hippocraticum*, l'applicazione della garza di lino è solo uno dei modi per chiudere una ferita, alternativo a diversi altri rimedi tra cui la sutura, la fasciatura imbevuta di vino, una copertura con lana o spugna (si veda la chiara illustrazione dei vari metodi in MAJNO 1975: 192).

³⁸¹ Di cui il Castelli diede questa definizione: “emplastron, sive emplasticum, ἔμπλαστρον, pharmacum est, quod meatus obducit, ut picatio, quae imponitur pilis in totutm abrasis [...]. Atque hoc pharmacorum emplasticorum genus, substantia terrestre est: citra refrigerationem, aut caliditatem manifestam, aut in primo ordine refrigerantium, vel calefacientium [...]. Duplex est emplasticorum natura; altera exquisite terrea et sicca; altera tenax omnino: mista vero ex aqua et terra et plerumque etiam aëre, ut oleum dulce salis experts. Ovi quoque album ex iisdem quodammodo mistum est, magis tamen terreum est, quam oleum. Quin etiam caseosa lactis pars emplastica est, tenerque ac recens caseus et suilla pingendo, et caeteri quoque adipēs, qui nondum acrimoniam contraxerunt, eoque magis quo sicciore magisque terrei fuerint” (180-181 s.v.).

³⁸² Cels. 8.10.1e [CML 1, 390.10-12 Marx]: Tum id involvendum duplicibus triplicibusve pannis et in vino et oleo tinctis, quos lintheos esse commodius est.

³⁸³ Cels. 7.9.5 [CML 1, 326.9-11 Marx]: In superiores vero lunatasque plagas linamentum dandum est, ut caro increscens vulnus impleat. Per un approfondimento sull'impiego di *linamentum* e di altri materiali per la copertura delle ferite si veda BLIQUEZ 2015: 315-319.

³⁸⁴ [Dopo l'operazione al varicocele, noi posizioniamo un panno rivestito di un impiastro dal nome di quello che si chiama 'medicamento per le ferite sanguinanti', e sotto questo impiastro poniamo una spugna imbevuta con aceto e acqua, poi comprimiamo dolcemente con una benda; oppure al posto dell'impiastro che le spugne ricoprono possiamo sostituire un panno imbevuto di aceto e acqua].

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | wound washed (or dressing soaked) with cold wine, warm wine, or vinegar |  | sponge, soaked in oil and wine, covered with leaves |
|  | wound left without dressing |  | wool, soaked in oil and wine |
|  | suture |  | poultice on wound, then linen pad soaked in vinegar |
|  | sprinkled with dry enemes (antiseptics) |  | linen pad soaked in oil and wine on wound, then poultice |
|  | bandage soaked with wine (its end is stitched) |  | poultice around wound (recommended for suppuration) |

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

Nel contesto di un questionario chirurgico afferente al genere dell'*erôtapokrisis*³⁸⁵, in P.Gen. 111 rr. 18-22 tra le domande riguardanti l'incisione (κοπή), l'escoriazione (ἀποδορά), la perforazione (διακέντησις) e la sutura (διαραφή *lege* διαρραφή),³⁸⁶ trova spazio anche la trattazione sui tipi di compresse medicate; un tale quesito non risulta incoerente con le domande precedenti relative a tipi di interventi chirurgici, poiché lo

³⁸⁵ Per la descrizione del genere del catechismo e la bibliografia relativa si veda 1.4.3.

³⁸⁶ Per questo tipo di operazione era necessario l'uso congiunto di ago (βελόνη) e filo (ράμμα ο μίτος), trattati nella successiva scheda lessicografica.

σπληνίον veniva impiegato al termine di operazioni invasive, come ultimo passaggio della procedura.³⁸⁷

Πόσα[ι] διαφοραὶ σπληνίων;
[T]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ-
20 [ρ]ουσι β'· ἢ παρὰ τὴν ὕλην,
[ἢ καὶ π]αρὰ τὸ σχῆμα.
22 [] τὴν ὕλην,³⁸⁸

Nella letteratura medica greca non sembra essere attestata, almeno in questi termini,³⁸⁹ una differenziazione tra ὕλη e σχῆμα per quanto riguarda le compresse; si trova invece un parallelo piuttosto stringente, già segnalato in SIGERIST 1920: 7-9, tra i righe finali del papiro e una delle *Quaestiones medicinales* pseudosoraneae (330L = 256C);³⁹⁰ la somiglianza di contenuto tra i due passi ha indotto lo stesso Sigerist a ipotizzare che il papiro potesse essere la fonte da cui le *QM* sono state tratte, oppure che esistesse una fonte greca comune, probabilmente un trattato di medicina più esteso, cui sia il papiro che le *QM* si siano riferiti. Di parere contrario MARGANNE (1998: 92-93), che rigetta il parallelo: “[a] notre avis, ce parallèle n’est pas entièrement probant. D’une part, le terme *emplastrum* traduit mal le grec σπληνίον. Pour rendre l’idée de compresse, les Latins disposaient, par exemple, du substantif *linamentum*. D’autre part, l’état lacunaire du papyrus limite de toute façon la comparaison aux deux premières lignes de ps.-Soranus, qui sont loin d’être

³⁸⁷ La coerenza nella trattazione delle compresse medicate dopo un’elencazione di interventi chirurgici è sottolineata anche da MARGANNE (1998: 95), secondo la quale “dans *P. Gen.*, l’auteur s’attache à décomposer les gestes élémentaires d’une intervention chirurgicale. Toute opération commence par une incision (4-5), suivie d’une excoriation (6-8). Après l’intervention adaptée au cas du patient (non décrite dans le papyrus), on referme la plaie opératoire. Pour ce faire, on perce la peau (9-12) au moyen d’une aiguille afin de suturer (13-17). Enfin, la plaie est recouverte au moyen d’une compresse appropriée (18-22). [...] le papyrus était probablement réservé à l’usage personnel d’un étudiant ou d’un praticien”.

³⁸⁸ [“Quanti tipi di compresse (*splēnia*, garze) esistono? Ci sono due tipi di compresse. Una differenza riguarda il materiale di cui sono fatte, l’altra la forma” (ANDORLINI/MARCONE 2004: 112)].

³⁸⁹ Vd. testimonianza [8] per altri tipi di differenziazione.

³⁹⁰ “Quot diuersitates sunt in faciendis *emplastris*? Duae; aut enim de *specie* aut de *forma* sunt. De *specie* quidem, quoniam sunt quaedam de lino, quaedam de lana, alia de pellibus, quaedam etiam de chartis. De *forma* autem, quia fiunt triangula et quadrata, quaedam etiam rotunda, alia lunaria, quaedam in acuta deficientia”.

significatives”.

P.Gen. 111 mostra notevoli affinità con un altro testo, attribuito a Eliodoro, giunto tramite un manoscritto di IX secolo, nominato genericamente *Cirurgia Eliodori*,³⁹¹ già Sigerist ne riconosceva le affinità con il testo del papiro, pensando a una qualche parentela tra *Cirurgia*, *QM* e papiro, il quale poteva esser stato il modello da cui nacquerò le versioni latine.³⁹² Un'altra ipotesi, avanzata dallo stesso Sigerist (1921: 145-148) e che smorza in parte la parentela diretta tra P.Gen. 111 e *QM* 330L, suggerisce che la *Cirurgia* appartenga alla stessa raccolta delle *Lecciones Heliodori*, e che entrambe rappresentino un riassunto di un'opera di scuola pneumatica che si potrebbe far risalire a Eliodoro.³⁹³

Tra i papiri documentari il termine *σπλήνιον* è attestato un'unica volta in P.Strasb. 5.345 (prima metà del II secolo d.C.), che riporta una lista di oggetti militari forse da acquistare. Al rigo 10 infatti si trova la stringa di testo *σπλήνια πᾶσι ῥάκους (τριώβολον)* [tessuti per tutti in lino a strisce per tre oboli], che accanto ad altre indicazioni di materiali e denaro (e.g. *κηρο(ῶ) ἡμίμναι (δραχμῆ) α (τριώβολον)* [mezza mina di cera, una dracma, ovvero tre oboli]) sembrano suggerire i quantitativi da acquistare di un determinato bene.

Testimonianze epigrafiche

³⁹¹ Tuttavia il testo della *Cirurgia*, affine ai rigi iniziali di P.Gen. 111, non tratta la differenziazione dei tipi di *σπλήνια*; vd. anche il paragrafo 2.2.7 per il parallelo tra i due testi per i termini *ῥάμμα* e *μίτος*.

³⁹² MARGANNE 1986 rifiuta parzialmente le conclusioni avanzate da Sigerist: secondo la studiosa, “la convergenze (*scil.* tra papiro e *Cirurgia*) ne peut être fortuite”, tuttavia non sarebbe stato il papiro l'archetipo del testo latino, bensì andrebbe ipotizzato un trattato greco, fonte di entrambi (posizione ribadita in MARGANNE 1998: 93-95).

³⁹³ *Contra* KOLLESCH 1973: 43-46. Ancora una volta, di parere contrario anche MARGANNE (1986: 70): “[c]ette souce peut-elle être identifiée avec les *Χειρουργούμενα* d'Héliodore? Rien ne permet de l'affirmer. Les fragments conservés et les scholies révèlent que dans son traité, le chirurgien décrivait non pas des opérations élémentaires, mais bien des interventions chirurgicales s'appliquant à des cas présentés dans l'ordre *a capite ad calcem*. En revanche, on peut conjecturer que la source devait être un des nombreux questionnaires ou recueils de définitions à l'aide desquels on dispensait l'enseignement théorique à partir de la période hellénistique”.

In un'epigrafe greca, IG XII,6, 1:261, datata al 346/5 a.C. e proveniente dall'isola di Samo, si legge un elenco di beni appartenenti all'Heraion della cleruchia ateniese. La stele marmorea è stata oggetto di studi prosopografici (vd. tra gli altri HABICHT 1995: 291-292, 297-299), che hanno messo in evidenza la presenza di diversi nomi di *bouletai* e arconti.³⁹⁴

Ai righe 24, 25, 35 compare il termine *σπληνίσκον*,³⁹⁵ che con tutta evidenza non si riferirà alla compressa di lino ad uso medico quanto piuttosto a tessuto in forma di abito da donare alla divinità, come era prassi nei riti in onore della dea, le cui statue – in tutto il Mediterraneo – venivano vestite di abiti rituali. Di questo parere GRECO (1995: 99-101), che presentando nuovi studi sull'Heraklion alla Foce del Sele, usa l'epigrafe di Samo come prova della pratica della *peplophoria*:

[t]ra le testimonianze epigrafiche ancora una volta è la preziosa iscrizione di Samo con l'inventario del tesoro del santuario a fornirci l'evidenza più ricca ed articolata; tra gli innumerevoli oggetti enumerati, risaltano le vesti descritte meticolosamente che non possono non richiamare il rituale della vestizione dell'idolo; l'iscrizione, inoltre, è preziosa, come testimonianza della varietà degli elementi dell'abbigliamento femminile che ricorrono costantemente nella iconografia tradizionale della dea. Numerosi i chitoni in stoffe differenti, i mantelli, i veli, i drappi, gli *himatia* e soprattutto la mitra, un copricapo ricamato ben documentato nelle immagini della Hera di Samo (GRECO 1995: 100).

³⁹⁴ Sull'identità dei *cleruchoi* mandati a Samo vd. anche SALOMON 1997: 84-5 e GAUTHIER 1998: 595-596, n. 146, oltre che SEG 47.1314.

³⁹⁵ rr. 24-25 *σπληνίσκον ὑπογεγραμμένον ἰππέα· σινδονίσκη ὑπογεγραμμένη· σπληνίσκον λινοῦ ἐρίνεον* [una stoffa con ricamati dei cavalieri a cavallo; una piccola veste di lino ricamata; una stoffa di lana a rete]. R. 35-36 *Φιλόστρατος ἀπέγραψε· σπληνίσκον, μίτρη, κρήδεμνον, χλάνδια δύο ἀλοργᾶ* [Filostrato registrò: una piccola stoffa, una mitra, un mantello sottile, due mantelli porpora]. Dal rigo 15 al rigo 32 GRECO (1995: 100-101) fornisce la traduzione italiana, omettendo sfortunatamente i righe trattati in questa sede. *σπληνίσκον* è invero piuttosto raro in letteratura, essendo attestato solo in un passo del *Corpus Hippocraticum* (Hp. *Morb.* 2.18 (8.32.9 L.) e in una pagina di Palladio (Pall. *In Hp.Fract.*, 40).

Testimonianze letterarie

Come si è visto, vari tipi di σπληνίον si differenziavano sia per il medicamento apposto (e dunque il loro colore) sia per la funzione e il risultato che si doveva ottenere; di seguito una rassegna di alcune attestazioni nella letteratura medica, che vogliono essere un campione significativo di altre (piuttosto numerose) possibili:

[1] compresse imbevute di vino: Hp. *Fract.* 25 (3.496.11-15 L.)

ἄλλοι δ' αὖ τινές εἰσιν, οἱ ὀθονίοισι τὰ τοιαῦτα ἡτρεύουσιν εὐθέως, καὶ ἔνθεν μὲν καὶ ἔνθεν ἐπιδέουσι τοῖσιν ὀθονίοισι, κατὰ δὲ τὸ ἔλκος αὐτὸ διαλείπουσι, καὶ ἔῶσιν ἀνεψύχθαι· ἔπειτα ἐπιτιθέασιν ἐπὶ τὸ ἔλκος τῶν καθαρτικῶν τι, καὶ **σπλήνεσιν** οἰνηροῖσιν, ἢ εἰρίοισι ῥυπαροῖσι θεραπεύουσιν.

[Ci sono alcuni medici che curano subito le ferite con le bende, e coprono con queste bende di qua e di là della ferita, tralasciando la ferita stessa, lasciandola esposta; poi pongono sulla ferita qualcosa di purificante, e trattano con delle compresse (imbevute) di vino oppure della lana ingrassata]

[2] ricoperte di cera bianca: Hp. *Fract.* 27 [3.510.5-7 L.] (= Gal. *In Hipp. Fract. comment.* 17 [18b.557.8-10 K.])

ἐπὶ δὲ αὐτὸ τὸ ἔλκος ἰκανὸν **σπληνίον** τῆ λευκῆ κηρωτῆ κεχρισμένον· ἢ τε γὰρ σὰρξ, ἦν τε νεῦρον μελανθῆ προσεκπεσεῖται.

[Sulla ferita (*scil.* dovuta alla pressione eccessiva di altre bende contenitive di una frattura) è sufficiente porre una compressa trattata con cera bianca: la carne cadrà se il tendine incancrenisce]

[3] ricoperte di un mix di cera e bitume: Hp. *Morb.* 2.18 [7.32.7-11 L.]

ἐπὶν δέ σοι τὸ αἷμα ἀπορῥύῃ, συνθεῖς τὴν τομὴν, κρόκη διπλῆ κατελίξαι πᾶσαν αὐτήν· ἔπειτα περιχρίσας τῆ κηροπίσσω **σπληνίσκον**, ἐπιθεῖς κάτω ἐπὶ τῷ ἔλκει, εἴριον πινόεν ἐπιτιθεῖς, καταδῆσαι, καὶ μὴ λῦσαι ἄχρις ἑπτὰ ἡμερέων, ἦν μὴ ὀδύνη ἔχη· ἦν δὲ ἔχη, ἀπολύσασθαι.

[Quando il sangue smette di fluire, si riavvicinano (i due lembi del)l'incisione, si cuce tutto intorno con un filo doppio; poi si pone sulla ferita una compressa rivestita di un composto di cera e bitume, mettendo sotto, vicino alla ferita, della lana ingrassata e si fa un bendaggio che non si toglie prima di sette giorni, a meno che non faccia male; nel caso, si toglie]

[4] con composti minerali e vegetali: Gal. *De comp. med. sec. loc.* 410 [12.661.8-9 K.] = Aët. 6.88.7 [CMG 8.2, 232.5-6 Olivieri]

ἡ θεῖον ἄπυρον, σμύρναν καὶ λίβανον μετὰ πίσσης ὑγρᾶς σπλήνιον ἐπιτίθει.

[(*scil.* in caso di dolore alle orecchie) poni su una compressa dello zolfo incombusto, mirra e franchincenso con resina umida]

[5] con miele e aceto: Gal. *De comp. med. sec. loc.* 460 [12.815.3-4 K.]

ἐπιτίθει τε καὶ σπλήνιον μέλιτι καὶ ὄξει καταβρέχων ἢ ἔριον ἢ σπόγγον.

[(*scil.* in caso di contusioni o lividi) poni una compressa, o della lana o una spugna, imbevuta con miele e aceto]

[6] compressa elastica: Gal. *In Hipp. Artic. comment.* II 357 [18a.468.12-14 K.]

ἀρκέει δὲ ἐπὶ μὲν τὸ φλάσμα σπληνίων ἐπιτείναντα κεκηρωμένον, ἔπειτα ὡς ἀπὸ δύο ἀρχῶν ἐπιδέεται, οὕτως ὀθονίῳ ἐς ἅπαξ περιβαλέειν.

[Bisogna porre una compressa cerata elastica sull'ematoma, poi fasciare dai due lati, fin tanto che si copra con la benda tutta la parte contusa in una volta]

[7] in caso di intervento chirurgico intercostale: Orib. *Coll. med.* 44.7.19 [CMG 6.2.1, 122.11-14]

περιμοτούσθω δὲ τὰ πλησίον μέρη, καὶ κατ' αὐτοῦ ὅλου τοῦ πλευροῦ σπληνίων κεκηρωμένον ἐπιτιθέσθω. τοῦ δὲ βάθους ρευματιζομένου, κατάπλασμα στυπτικὴν ἔχον δύναμιν ἔξωθεν ἐπιτιθέσθω τοῦ σπληνίου.

[Si copriranno le parti vicino alla ferita con una garza di lino, e si porrà sopra tutta la parte delle costole una compressa coperta di cera. Se la profondità crea un fluido, si porrà sulla parte esterna della compressa un cataplasma che ha la caratteristica astringente]

[8] per ridurre una frattura: Hp. *Off.* 12 [3.310.10 – 312.1-5 L.]

κατήγμασι δὲ, σπληνῶν μήκεα, πλάτεα, πάχεα, πλήθεα· μήκος, ὄση ἢ ἐπίδεσις· πλάτος τριῶν ἢ τεσσάρων δακτύλων· πάχος, τριπτύχους ἢ τετραπτύχους· πλήθος, κυκλεῦντας μὴ ὑπερβάλλειν, μηδὲ ἐλλείπειν· οἷσι δὲ ἐς διόρθωσιν, μήκος, κυκλεῦντα· πλάτος καὶ πάχος τῆ ἐνδείῃ τεκμαίρεσθαι.

[Nelle fratture, usiamo delle compresse la cui lunghezza, larghezza, spessore e numero sono da valutare: lunghezza, fintanto che si estendono le bende; larghezza, tre o quattro dita; spessore, piegato in tre o in quattro; numero, sufficiente per circondare l'arto, senza andare oltre o lasciarlo scoperto. Quelle che servono a ridurre la frattura devono essere in lunghezza tali da circondare l'arto, in larghezza e in spessore saranno determinati dalla necessità]

Orib. *Coll. med.* 48.34.1 [CMG 6.2.1, 280.6-10 Raeder]

τοῦ τῆς ῥινὸς ὀστώδους ἀποθεραυσμένου καὶ διεστραμμένου, μετὰ τὸν τοῦ κατάγματος διαπλάσμον, ὅλη τῆ ῥινὶ ἐπιτεθέντος **σπληνίου** καταγματικῆς δυνάμεως, ἢ ἄλλου τινὸς ἐπιθέματος δοκιμασθέντος, τῶν ἐκατέρωθεν τοῦ ὀστώδους προσπτυγματίοις παραπεπληρωμένων, εἴωθα ἐπιδέσει συνέχειν τὸ ἤρμοσμένον κάταγμα.

[Quando la parte ossea del naso è fratturata e deviata, dopo aver fatto la rilocazione della frattura, ho l'abitudine di trattenere i frammenti a posto grazie all'aiuto di un bendaggio, o con l'applicazione a tutta l'estensione del naso un impiastro composto di un medicamento adatto alla ricomposizione delle fratture; ma ho cura di riempire con piccole compresse le depressioni che si trovano su entrambi i lati della parte ossea del naso]

[9] per ridurre l'inflammatione in caso di traumi alla testa (Eliodoro)

Orib. *Coll. med.* 46.8.1 [CMG 6.2.1, 207.23-25 Raeder]

ἐὰν οὖν γένηται τραῦμα μικρὸν ἐπιπόλαιον, μετὰ τὴν τῶν τριχῶν ἀποξύρησιν **σπληνίου** ἐπιτιθέσθω δυνάμεως ἀφλεγμάντου κολλητικῆς.

[Qualora si formi una ferita piccola e superficiale (*scil.* alla testa), dopo la rasatura dei capelli, si metterà una compressa che abbia la caratteristica di chiudere la lacerazione prevenendo l'inflammatione]

3. *Realia*

A causa la loro natura intrinsecamente deperibile, sembra che non siano rimasti esemplari di σπληγίον; le maggiori collezioni di reperti archeologici di tipo medico non ne fanno menzione, così pure mancano riferimenti ai *realia* della disamina di BLIQUEZ 2015: 337-339.

2.2.6 τρύπανον³⁹⁶

1. L'oggetto e il suo utilizzo

Il termine τρύπανον designa uno strumento dalle molteplici applicazioni: può indicare l'utensile usato dal carpentiere,³⁹⁷ comunemente detto trivella, ma anche il trapano da guerra³⁹⁸ e lo strumento chirurgico atto a perforare varie parti del corpo; in campo medico, esso è impiegato principalmente in chirurgia ossea.

Derivato dal verbo τρυπάω ('bore, pierce through' LSJ⁹ s.v.), assai produttivo in greco,³⁹⁹ il sostantivo presenta il suffisso in -avο-, "largement utilisé pour former des noms d'instruments quel que soit le degré vocalique de la racine" (CHANTRAINE 1933: 199), anche se da alcuni è considerato "morphologisch mehrdeutig" (FRISK 937, s.v. τρυπάω).⁴⁰⁰

³⁹⁶ Il termine è trattato più o meno estesamente da BLIQUEZ 1984: 198-203; BLIQUEZ 2015: 185-189; FISCHER 1989; JACKSON 1987: 417-422; JACKSON 1994: 190-197; JACKSON 2003; KRUG 1990: 101-103; MILNE 1907: 126-130; ROCCA 2003: 257; SCHÖNE 1903: 283, TABANELLI 1958: 119-122.

³⁹⁷ Come si legge in Omero, Od. 9.384-386 ἐγὼ δ' ἐφύπερθεν ἐρεισθεῖς | δίνεον, ὡς ὅτε τις τρυπᾷ δόρυ νήϊον ἀνήρ τρυπάνῳ, οἱ δὲ τ' ἔνερθεν ὑποσσειουσιν ἰμάντι | ἀψάμενοι ἐκάτερθε, τὸ δὲ τρέχει ἐμμενὲς αἰεὶ. Così infatti Esichio glossa il termine tecnico per la trivella (τέρετρα: τρύπανα, τ 515).

³⁹⁸ Vd. Aen.Tact. 32.5 καὶ παρασκευάζεσθαι δὲ ὅπως λίθος ἀμαξοπληθῆς ἀφιέμενος ἐμίπτει καὶ συντριβῆ τὸ τρύπανον. Per questa accezione del termine τρύπανον e per la descrizione della macchina bellica vd. LAMMERT in RE VII,A.1, 713-714 s.v.

³⁹⁹ Dal medesimo verbo derivano i sostantivi τρύπημα, il risultato dell'operazione del trapano, τρύπησις, l'azione del trapanare, τρυπητής, la trivella e τρυπητήρ, 'pierced vessel' (BEEKES 1513 s.v. τρυπάω), oltre che τρύπανον, da cui le varianti τρυπάνιον, τρυπανώδης, τρυπανικός, τρυπανίζω, τρυπανισμός, il femminile τρυπάνη con il medesimo significato di trapano o trivella, e τρυπανία, cinghia per lavorare con il trapano. Che il verbo τρυπανίζω derivi dal sostantivo τρύπανον è supportato anche dalla glossa di Esichio: τρυπανίζεται: τρυπάνῳ πλήσεται (τ 1563). Una formazione più tarda è τρύπη o τρῦπα, con il senso di 'foro'. Data l'attestazione tarda di quest'ultimo sostantivo, il verbo "can hardly be denominative. It is more likely to be an old iterative formation" (BEEKES 1513 s.v. τρυπάω), come sostenuto anche da CHANTRAINE (1140-1141 s.v. τρυπάω) e da FRISK (937 s.v. τρυπάω).

⁴⁰⁰ A questo proposito, nel DESTM (875, s.v. *tràpano*) si legge: "la coesistenza del verbo e del sostantivo non dovrebbe far dubitare sulla derivazione, anche se qualcuno ritiene che è morfologicamente ambigua (mehrdeutig di Frisk)". Il sostantivo italiano *tràpano* è entrato nell'uso corrente attorno al XIII secolo, tuttavia è attestata anche una forma *trèpano*, che compare come grafia alternativa nel latino medievale *trepanum*, da cui probabilmente sono derivati i termini semidotti delle lingue europee. "In italiano la forma tràpano – con ulteriore alterazione vocalica nella prima sillaba – è attestata dal chirurgo della scuola salernitana Ruggero da Parma (ora

Il termine compare nella lista degli strumenti del Codex Parisinus latinus 11219, fol. 36^v r. 56.⁴⁰¹

Nell'ambito della chirurgia greco-romana esistevano di due tipi di trapano,⁴⁰² atti a interventi di diversa natura. Il primo modello doveva essere un trapano appuntito e forte, detto anche *pereterios* o *choinikis*,⁴⁰³ e aveva forma circolare o a corona,⁴⁰⁴ era utilizzato

chiamato Ruggero di Frugardo); si può considerare quasi certo che la *-a-* è intervenuta per l'influsso di altri vocaboli, spec. *traforare* e *trapassare*, semanticamente affini" (DESTM 875, s.v. *tràpano*).

⁴⁰¹ Vd. SCHÖNE 1903: 283 e FISCHER 1989: 31.

⁴⁰² Vd. BLIQUEZ 1984: 203; BLIQUEZ 2015: 185-189; JACKSON 1987: 417ss.; KRUG 1990: 101-103; MILNE 1907: 126-130. Nel suo più recente contributo, Bliquez traduce con 'trephine' il trapano cilindrico o a corona e con 'trepan' il *τρύπανον ἀβάπτιστον*, "for the sake of convenience", specificando in nota, tuttavia, che "[t]he term trepan is sometimes applied to both types as in the *Oxford English Dictionary* and *Dorland's Illustrated Medical Dictionary* (28th ed., 1994)" (BLIQUEZ 2015: 186). La storia dei due termini si rivela particolarmente interessante: il nome 'trephine' fu inventato da John Woodall del St. Bartholomew's Hospital tra il 1630 e il 1636; la particolarità di tale strumento era di essere ruotato più per azione del polso che della mano intera, e la punta del trapano era lievemente conica, per evitare di affondare troppo nella carne. Il nome gli deriva da una caratteristica del manico, che aveva "two ends shaped so they could be used as bone levers to elevate fragments. This gave the instrument its name, 'tres fines', Latin for 'three points', referring to the two ends of the handle and the removable centre pin [...]. Its spelling was soon 'Greeked' to trephine, because Greek was very prestigious, even if most surgeons of the time were literate tradesmen who knew little Latin and less Greek" (MARTIN 1995: 261-262). La sorte dei due termini, tuttavia, fu destinata a sovrapporsi di lì a poco: "[s]oon after Woodall invented his improved instrument, the word trepan fell into disrepute. There was a slang word 'trepan' current at the time that meant to trick or deceive. Suggesting that a trepan was needed did not inspire patients, so within 70 years 'trephine' and 'trepan' were hopelessly confused, and have stayed that way in English ever since". Per un approfondimento sulla figura di Woodall, medico militare, esploratore, linguista e diplomatico, si veda KEYNES 1968.



(a sinistra, un modello di 'trephine drill' del XIX secolo, con manico in avorio.

<http://phisick.com/item/trephine-drill-with-ebony-handle-19th-c/>; a destra, un modello di 'trepan' di produzione Mathieu del XIX secolo in acciaioio. <http://phisick.com/item/trepanning-drill-mathieu/>).

⁴⁰³ Gal. *Ling. s. dict. exolet. expl.* 19.129.15 **περιτηρίω: τρυπάνω** τῷ εὐθεῖ καὶ ὀξεῖ· ἔστι γὰρ καὶ

nella rimozione di porzioni piuttosto ridotte di ossa malate, usualmente del cranio o del costato. Tale operazione avveniva tramite la perforazione di diversi fori in circolo attorno alla parte danneggiata, che venivano poi uniti con l'aiuto di uno scalpello o di un raschietto, permettendo di asportare la sezione ossea malata. La trapanazione del cranio, lungi dall'essere appannaggio della cultura medica greca, era assai diffusa in molte popolazioni antiche, sia per ragioni mediche che magico-religiose; presumibilmente, questo tipo di operazioni venivano effettuate con strumenti che non dovevano differire molto da quelli greco-romani oggetto di studio.⁴⁰⁵

Benché potesse essere azionato anche manualmente, ottenendo tuttavia una rotazione più lenta e dunque una capacità di perforazione minore, il trapano chirurgico prevedeva anche l'uso di una cinghia che, avvolta attorno al fusto dello strumento, lo facesse ruotare quando tirata; tale tecnica è un prestito alla medicina della tecnologia messa a punto nell'ambito della carpenteria, affinata dagli artigiani per lavorare il legno o i metalli.⁴⁰⁶ Una descrizione accurata delle tre modalità in cui il laccio poteva essere impiegato è offerta in un testo del VIDIVS del 1544 (si veda anche MILNE 1907: 127, e punto 1) tra i *realia*.⁴⁰⁷

ἔτερον ἢ χοινικίς.

⁴⁰⁴ I diversi tipi di trapano (il cui nome generico è *terebrum*) sono descritti con precisione, oltre che nella letteratura medica greca (vd. *infra*) anche in Cels. 8.3.1 [CML 1, 374.23-28 – 375.1-3 Marx]: exciditur verso os duobus modis: si parvulum est, quod laesum est, **modiolo**, quam χοινικίδα graeci vocant; si spatiosius, **terebris**. Utriusque rationem proponam. Modiolus ferramentum concavum, teres est, imis oris serratum, per quod medium clavus ipse quoque interiore orbe cinctus demittitur. **Terebrarum** autem duo genera sunt: alterum simile ei, quo fabri utuntur, alterum capituli longioris; quod ab acuto mucrone incipit, dein subito latius fit, atque iterum ab alio principio paulo minus quam aequaliter sursum procedit. Per l'uso di strumenti nella chirurgia ossea in Celso si veda JACKSON 1994: 190-195.

⁴⁰⁵ Vd. BLIQUEZ 2015: 187. Alcuni teschi perforati di provenienza celtica, ritrovati in diversi siti austriaci (Dürrenberg, Katzelsdorf, Guntramsdorf), datati al III-II secolo a.C., potrebbero esser stati operati con trapani a corona di tipo romano; per un maggior approfondimento vd. KÜNZL 1995: 222-223 and BREITWIESER 2003: 149.

⁴⁰⁶ Secondo BLIQUEZ (2015: 187 e n. 448), un vaso attico a figure rosse rinvenuto a Chiusi, datato tra l'ultimo quarto del VI e la prima metà del V secolo a.C. (numero CAVI 201642) avrebbe come soggetto un carpentiere nell'atto di usare un trapano a cinghia. Il vaso è visibile al seguente link del database di Beazley: <http://www.beazley.ox.ac.uk/xdb/ASP/browse.asp?tableName=qryData&newwindow=&BrowseSession=1&companyPage=Contacts&newwindowsearchclosefrombrowse=>

⁴⁰⁷ Su Guido Guidi si trovano alcune indicazioni biografiche in PAZZINI (1948: 83): “*Chirurgo e anatomico. Traduzione e commento di opere greche. Scoperta del ‘canale vidiano’*”. Latinamente fu detto Vidius Vidi. Nacque in Firenze nel principio del sec. XVI. Trentacinquenne fu presentato alla

Il secondo tipo di τρύπανον, chiamato ἀβάπτιστον,⁴⁰⁸ era impiegato in operazioni ossee di una certa estensione, che tuttavia richiedevano un'attenzione particolare per non andare troppo a fondo nella trapanazione dell'osso, come nelle operazioni alle ossa piatte della scatola cranica; il trapano *abaptiston*, grazie a una sorta di fermo a una certa lunghezza dell'asta, evitava infatti di danneggiare accidentalmente il cervello (vd. *infra*).⁴⁰⁹

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

Come presentato in precedenza (§ 2.2.2), il P.Strasb. inv. 1187 illustra un'operazione di chirurgia ossea compiuta con l'impiego congiunto di ἐκκοπεύς e τρύπανον,⁴¹⁰ per cui si

corte di Francesco I, acquistando a Parigi ottima rinomanza. Tornò quindi in Toscana (1547) ove ebbe la cattedra a Pisa, la nomina di medico di Cosimo I e parecchi benefici ecclesiastici. Fu chirurgo ed anatomico assai rinomato. La sua opera chirurgica comprende la traduzione di taluni libri ippocratici (*De ulceribus fistulis et vulneribus capitis; De fracturis, articulis et Medici officina*, con i commentari di Galeno, il libro galenico *De fasciis* e quello di Oribasio *De laqueis et de machinamentis*. Guido morì nel 1569”.

⁴⁰⁸ L'aggettivo, benché ben attestato, come attendibile, negli scrittori tardi e cristiani, è poco frequente negli scrittori di medicina; esso ricorre solo nei passi di Galeno e Paolo d'Egina riportati tra i *testimonia*. In latino, il τρύπανον ἀβάπτιστον è detto *terebra* da Celso, che lo consiglia negli interventi più invasivi rispetto a quelli condotti con il solo *modiolus*: (8.3.3-4 [CML 1, 375.13-21 Marx]) at si latius vitium est quam ut illo comprehendatur, **terebra** res agenda est. Ea foramen fit in ipso fine vitiosi ossis atque integri; deinde alterum non ita longe, tertiumque, donec totus is locus qui excidendus est his cavis cinctus sit. Atque ibi quoque, quaternus terebra agenda sit, scobis significat. Tum excisorius scalper ab altero foramine ad alterum malleolo adactus id quod inter utrumque medium est excidit; ac sic ambitus similis et fit qui in angustiore orbem **modiolo** imprimitur. Il termine ricorre anche negli scrittori bizantini di medicina, per cui vd. BLIQUEZ 1984: 198.

⁴⁰⁹ Il tipo di trapano ἀβάπτιστον è spiegato nel lessico di Esichio (α 69) come τρυπάνον εἶδος ἰατρικοῦ, sicché si distingue nettamente da quello di uso artigianale; inoltre la *terebella abaptista* è posta a lemma anche nel *Lexicon Medicum* del CASTELLI (1 s.v.): “Abaptista, *Terebella* est, qua in fracturis capitis (quae usque ad cerebri membranam pervenerunt, quando id quod contusum est, excidi debet) utimur. Cui *Terebella* (ne dum Medici eam audacius tractantes duram membranam, quae ossi substernitur, violent) supra eius acutam cuspidem, parum extans efformant, quam *Terebellam* quod mergi non possit, ab argumento *Abaptistam* vocant, ex α et βαπτίζω (Gal 6. *Meth.* cap. 6)”.

⁴¹⁰ L'integrazione ai rr. 9-10 τῷ τρυ[πάνῳ] fu proposta da FAUSTI 1989 per il parallelo con le attestazioni, in diverse operazioni chirurgiche, dell'uso congiunto di trapano e scalpello, come in

rimanda al commento del papiro nella sezione *testimonia* del termine ἔκκοπεύς.

Inoltre, il termine τρύπανον è stato fornito come *misspelling* e emendamento di τρυπινον in P.Oxy. 14.1674 da Jones, nella sua riedizione del papiro dopo l'*editio princeps* di Grenfell e Hunt (che leggevano τρυκινον), in contesto totalmente non medico.⁴¹¹

Testimonianze epigrafiche

Il termine τρύπανον compare in due epigrafi greche, entrambe al di fuori dell'ambito medico. Nella prima (IG I³ 422), proveniente dall'Attica e datata al 414. a.C., il termine è inserito in una lunga lista di parole (forse un inventario?) afferenti in gran parte al campo semantico dell'artigianato.⁴¹² Nella seconda (*Nymphaeum* 213), da Cipro, datata 225-218 a.C., il trapano è citato come strumento usato dal ceramista per incidere iscrizioni sui bordi di un vaso.⁴¹³

Testimonianze letterarie

[1] Il primo tipo di trapano era impiegato, per esempio, in caso di interventi a fratture della scatola cranica, come testimonia Galeno:

Gal. *Meth. med.* 6.150 (10.446.12-18 K.)

Gal. *Meth. med.* 6.150 [10.446.12-18 K.] (vd. [1] tra i testimoni di ἔκκοπεύς); nell'*editio princeps* di LEWIS 1936, infatti, si legge τῷ τρυ[].

⁴¹¹ JONES 2012 propose la lettura τρύπανον come regolarizzazione dell'erronea lettura τρυπινον, correzione da τρυκινον dopo un'analisi autoptica del papiro: il contesto è quello di una lettera di Teone che scrive al proprio figlio Apollonio le istruzioni per tagliare un'acacia e gettarne il legno in un τρυκινον (r. 5, lettura di GRENFELL/HUNT 1920: 132-133). La lettura τρύπανον porta a intendere il termine come "a synonym for πυρεῖον, which, although more commonly meaning 'fire sticks', can denote 'earthen pan for coals' (*LSJ* 1556b) – a vessel in which something is burned" (JONES 2012: 271). Secondo Jones, in questo contesto, τρύπανον potrebbe indicare il piccolo trapano con cui venivano perforati dei bastoncini per generare un fuoco, oppure un recipiente in cui bruciare combustibile, soprattutto vista l'indicazione di gettare il legno di acacia dentro qualcosa (rr. 4-5 τὴν ὄλην αὐτῆς βάλε εἰς τὸν | τρυπινον, come visualizzato nell'edizione di papyri.info <http://www.papyri.info/ddbdp/p.oxy;14;1674>).

⁴¹² σμινύαι Δ | δίκελλαι III · τρυπ[άν(ο)] II | ὀβελίσκοι Γ - - | κρεάγρα II (col. I, 145-148).

⁴¹³ Vd. l'analisi di MITFORD 1980: 154-156.

τῶν δ' ἄχρι μήνιγγος διασχόντων, εἰ μὲν εἴη μόνη ῥωγμὴ, τοῖς εἰρημένοις ξυστήρσι χρηστέον· εἰ δὲ μετὰ θλάσεώς τινος, ἐκκόπτειν χρὴ τὸ τεθλασμένον, ἥτοι διὰ **τροπάνων** ἐν κύκλῳ πρότερον **κατατιτρώντα**, κἄπειθ' οὕτω χρώμενον τοῖς ἐκκοπεῦσιν, ἢ διὰ τῶν κυκλίσκων εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς.

[Circa le fratture che si verificano alla *dura mater*, se la frattura è una sola, bisogna usare quei raschietti già mentionati; se invece c'è una qualche frattura scomposta, si deve incidere la parte scomposta, oppure trapanare con dei trapani in cerchio e poi usare gli scalpelli, oppure perforare subito dall'inizio con delle sgorbie]

In seguito descrive il *trupanon abaptiston* (vd. *infra* [2]), per poi tornare a specificare che l'uso dei due modelli è alternativo:

Gal. *Meth.med.* 6.151 (10.448.1-3 K.)

ἐνιοὶ δὲ τούτων, εἴτε δειλοτέρους χρὴ λέγειν, εἴτ' ἀσφαλεστέρους, ταῖς καλουμέναις χοινικίσι ἐχρήσαντο.

[Alcuni di questi medici (per l'intervento descritto sopra), sia che si debba chiamarli più vili oppure solo più attenti alla sicurezza, hanno usato (al posto del trapano *abaptiston* descritto nel paragrafo precedente) i trapani detti *choinikes*, a corona]⁴¹⁴

Gal. *ap. Orib. Coll. med.* 46.11.11-13 [CMG 6.2.1, 220.22-33 Raeder]

ἔστω δὲ καὶ ἄλλη μηλωτρὶς ἔχουσα ἔριον περιειλημένον, ἵνα διὰ τοῦ ἐρίου τούτου ἐκ διαστημάτων ψυχρὸν ὕδωρ παραστάζεται τῷ **τροπάνῳ**. ὅταν δὲ βαθύτερον γένηται τὸ τρήμα, ὑπὲρ τὸ τῆς διπλῆς πάχος τετρημένου τοῦ ὀστέου, τότε ἢ τοῦ **τροπάνου** περιδίνησις ἀσφαλεστέρα γινέσθω, ἵνα μὴ ἀθρόως καταβιβασθέντος τοῦ **τροπάνου** ἢ μῆνιγξ τρωθῇ. ὅταν δ' ἤδη καταβιβασθῇ τὸ **τροπάνον** καὶ ἥτοι στοχασμῶ νοηθῇ, ὅτι ὅλον τὸ τοῦ ὀστέου πάχος τέτρηται, ἢ παρὰ μικρὸν λεπτῆς συνεχείας καταλειμμένης, τότε ὁ ἐνεργῶν καταγευέσθω τοῦ βάρους, καθεὶς βελόνης λεπτῆς τὸ ἀμβλὺ μέρος, κἂν ἔτι

⁴¹⁴ Il trapano detto *choinikis* corrisponde al *modiolus* descritto da Celso in 8.3.1 [CML 1, 374.23-24 Marx]: exciditur vero os duobus modis: si parvulum est, quod laesum est, modiolus, quam XOINEIKIDA Graeci vocant.

λείπεται συνέχεια, ἐπικαθιέναι δεῖ τὴν ἀκμὴν τοῦ **τροπάνου** εἰς τὸ βάθος καὶ τῇ ἡρεμαίᾳ στροφῆ τὸ καταλελειμμένον συνεχῆς ὀστέον τρηῆσαι.

[Si prenderà un'altra sonda auricolare per ispezioni che ha della lana intorno al fusto, affinché si possa far scendere grazie alla lana, di tanto in tanto, goccia a goccia, dell'acqua fredda, fino al trapano. Quando il foro è abbastanza profondo, e l'osso è già stato trapanato oltre la sostanza porosa, allora si farà ruotare il trapano con più cautela, affinché la meninge non venga danneggiata per l'improvvisa discesa del trapano; quando invece il trapano è già andato in profondità e si immagina che tutto lo spessore dell'osso sia stato trapanato, oppure che ne è rimasta solo una parte sottile, allora il chirurgo deve esaminare la profondità del foro, introducendo la parte smussata di un ago sottile; se è rimasta una parte non perforata, bisogna porre la punta del trapano verso il basso e trapanare l'osso rimasto ancora attaccato con una rotazione delicata]

Si interveniva con il trapano non solo per malattie inerenti alla *dura mater*, ma anche per la rimozione di calli ossei cresciuti nel cranio (*epiphysis*):

Helioid. *ap. Orib. Coll.med.* 46.29.8 [CMG 6.2.1, 239.27-31 Raeder]

ἐὰν μὲν οὖν χάυνη ἢ ἢ σηραγγώδης ἢ ἐπίφυσις, αὐτόθεν τοῖς σμιλιωτοῖς ἐκκοπεῦσιν ἐκκοπέσθω, ὅλη ἐκ τῆς βάσεως ἀναιρουμένη· ἐὰν δὲ ἢ πυκνὴ ἢ ὀστάδης, πρότερον περιτιτράσθω ἢ τοῦ ὄγκου βάσις, τῆς τοῦ **τροπάνου** ἀκμῆς πλαγίας προστιθεμένης, καὶ οὕτως ἢ ἐκκοπὴ γινέσθω.

[Se dunque l'escrescenza è spugnosa oppure porosa, bisogna asportare immediatamente con degli scalpelli in forma di bisturi, levandola completamente dalla base; se invece è compatta e ossea, prima bisogna trapanare la base del callo, applicando la punta del trapano in una direzione leggermente obliqua, e così praticare l'incisione]

Sempre nell'ambito di interventi ossei, il *trapanon* poteva venire impiegato per trattare le ossa lunghe affette da ulcere o fistole, talvolta in sinergia con altri strumenti, come l'ἐκκοπεύς, o per intervenire su ferite causate da frecce:

Heliod. *ap. Orib. Coll. med.* 44.20.12 [CMG 6.2.1, 135.35-38 – 136.1-3 Raeder]

εἰ δὲ τι τῶν μειζόνων ὀστέων, οἷον βραχίων ἢ μηρὸς ἢ πῆχυς ἢ κνήμη, πεπονθὸς ὑποπίπτοι, τρήσαντες **τροπάνη** μέχρι σήραγγος, οὕτως τοῖς έκκοπεῦσιν ἀναβαλοῦμεν τὰ μέσα τῶν περιτρήσεων. εἰ δὲ μέχρι μυελοῦ συμβαίη πεπονθέναι τὸ ὄστον, καὶ τὴν ἐκκοπὴν μέχρι μυελοῦ ποιησόμεθα, οὐκ αὐτὸ μόνον τὸ πεπονθὸς ἐκκόπτοντες, προσπεριλαμβάνοντες δὲ καὶ τι τοῦ ἀπαθοῦς εἰς τὸ ῥαδίαν τὴν μετὰ τοῦτο σάρκωσιν γενέσθαι.

[Se qualcuna delle ossa grandi, come l'omero, il femore, l'ulna o la tibia, è sofferente, dopo aver praticato dei fori con un trapano fino al canale midollare, solleveremo con degli scalpelli in forma di bisturi le parti intermedie che sono risultate dalla trapanazione in cerchio. Se troviamo che l'osso è sofferente fino al midollo, allora incideremo fino al midollo, non ci limiteremo a togliere solo l'osso ammalato, ma dobbiamo anche includere quella parte che non è danneggiata per far ricrescere facilmente la carne attorno alla parte malata]

Heliod. *ap. Orib. Coll. med.* 44.8.2-6 [CMG 6.2.1, 122.29-38 – 123.1 Raeder]

καὶ ἡ ἀκμὴ τοῦ **τροπάνου** στηριζέσθω κατὰ τὸ ἐπιλωμένον μέρος τῆς πλευρᾶς πρὸς τοῖς κατὰ φύσιν σώμασι, καὶ γινέσθω ἡ ἐνέργεια. κὰν ὑποπέση τῷ ἐνεργοῦντι κενεμβατῆσαι, τὸ ἔλασμα τῆς μήλης παραγαγέτω ὑπὸ τὸ τετρημένον μέρος. ὅλον δὲ δι' ὅλου τὸ τῆς πλευρᾶς πάχος τιτράσθω, καὶ ἦτοι δύο τὰ πάντα διδύσθω τρήματα, ἓν καὶ ἓν, στενῆς οὔσης τῆς πλευρᾶς, ἢ δύο καὶ δύο, πλατυτέρας οὔσης. τὸν δὲ τρόπον τῆς τῶν τρημάτων δόσεως ἐκτίθεμεν ἐν τῷ περὶ τῶν τοῦ κρανίου λόγῳ, καθάπερ καὶ τὸν τρόπον τῆς ἐκκοπῆς. διακοπτέσθω δὲ τῆς πλευρᾶς καθ' ἓν μέρος τὸ πλεῖον πάχος, καὶ λεπτὴ συνέχεια καταλειπέσθω, εἶτα τότε τὸ ἕτερον διὰ τῶν έκκοπέων διαιρείσθω ὅλον.

[Bisogna appoggiare la punta del trapano alla parte esposta della costola, vicino alle parti sane, e fare l'operazione. Se capita al chirurgo di raggiungere una cavità, si manderà avanti la parte piatta della sonda sotto la parte trapanata (dell'osso). Tutta la densità della costola deve essere trapanata da parte a parte, e poi si devono fare due fori in tutto, uno per ciascuna costola nel caso in cui la costola sia stretta, oppure quattro fori, due per ciascuna costola, se è larga. Dove parliamo delle affezioni del cranio, esponiamo bene la procedura per fare la trapanazione, così come quella per la incisione. Bisogna tagliare la parte di

maggior spessore della costola e lasciare una piccola aderenza; dopo questo, bisogna dividere l'altro lato da parte a parte con l'aiuto dello scalpello]

Paul.Aeg. 6.88.5 [CMG 9.2, 132.18-22 Heiberg]

εἰ δὲ καὶ διὰ βάθους εἴη τοῦ ὀστέου πεπηγός (τοῦτο δὲ γινώσκομεν ἐκ τοῦ ἐνεστηριγμένον αὐτὸ μὴ σαλεύεσθαι βιαζομένων ἡμῶν), ἐκκοπεῦσι τὸ περικείμενον περιελόντες ὀστοῦν ἢ καὶ **τροπάνοις** πρότερον περιτρυπήσαντες, εἰ πάχος ἔχοι, τὸ βέλος ἀπολύσωμεν.

[Se l'arma si è conficcata a fondo in un osso piuttosto duro (e lo cariamo dal fatto che non riusciamo a smuovere l'arma nemmeno facendo forza), dobbiamo incidere con degli scalpelli la parte dell'osso rimasta oppure prima trapanare con il trapano se è duro, e poi togliere l'arma]

Nel caso di interventi oculari, è possibile usare il trapano anche per sanare alcune patologie, come la *fistula lachrymalis* o *aegilops*,⁴¹⁵ purché esso sia piccolo e sottile, come sottolinea Galeno.⁴¹⁶

Gal. *De comp. med. sec. loc.* 463 [12.821.17-18 – 12.822.1-2 K.] [Archigenes]

εἰ δὲ μὴδ' οὕτως ἀφυγιάζονται, διελὼν τὸν κανθὸν καὶ διαστήσας κατατίτρα **λεπτῷ τροπανίῳ** συνεχεῖς κατατρήσεις, εἶτα τῇ κεφαλικῇ χρῶ, ἀποστήσονται γὰρ λεπίδες καὶ ὑγιασθήσονται.

[Se il metodo precedente non funziona, dopo aver diviso l'angolo dell'occhio e aver perforato l'apertura con un trapano leggero, continua a fare buchi successivi; poi usa un

⁴¹⁵ Per un approfondimento sulla chirurgia oculare si veda JACKSON 1996: 2243-2250, sui disturbi oculari (assai frequenti) e i diversi approcci terapeutici nell'Egitto romano vd. DRAYCOTT 2012: 62-71, e infine sulla figura del medico oculista vd. NUTTON 1972.

⁴¹⁶ A questa particolare tipologia di strumento Milne dedica un paragrafo separato rispetto al *τροπάνον* (MILNE 1907: 133); qui si è preferito, sulla scorta della suddivisione proposta da Bliquez, distinguere solamente il *τροπάνον* dall'*ἀβάπτιστον*: “Milne thought that for *aegilops* Archigenes employed a hand-operated trepan, citing a small beautifully damascened handle among the instruments of the oculist Severus as a possibility. However, the tell-tale therapeutic end of the instrument is missing and, in any case, except for its decor, the piece differs in no way from similar handles in the same instrumentarium which once mounted a scalpel blade at one end and some kind of iron/steel needle at the other. Still, Archigenes may have been referring to some sort of hand drill/needle or a fine lancet” (BLIQUEZ 2015: 188).

impiastro *kephalikè*, rimuovi i resti epiteliali e lascia guarire]

Questo tipo di disturbo è trattato anche da Paolo d'Egina, che al contrario di quelli che usano il trapano, preferisce cauterizzare la zona interessata e applicare preparazioni farmacologiche:

Paul.Aeg. 6.22.1 [CMG 9.2, 62.9.-14 Heiberg]

τινὲς δὲ μετὰ τὴν ἐκτομὴν τῶν σαρκῶν **τροπάνῳ** χρησάμενοι τὸ ὑγρὸν ἢ τὸ πῦον εἰς τὴν ῥίνα μετήγαγον· ἡμεῖς δὲ τῇ καύσει μόνον ἠρκέσθημεν ἐπὶ τοσοῦτον καίοντες τοῖς αἰγίλωπικοῖς καυτηρίοις, ὥστε λεπίδα ἀποστῆναι, καὶ μετὰ τὴν καῦσιν τῷ φακομέλιτι ἢ τῷ σιδιωτῷ καὶ τοῖς λοιποῖς ξηραίνουσι τῶν βοηθημάτων χρησόμεθα.

[Alcuni, dopo l'incisione della carne, si servono del trapano e creano un passaggio nel naso per i fluidi o per i materiali della mucosa; noi invece facciamo ricorso solo alla cauterizzazione in quella zona facendo una cauterizzazione con dei cauteri atti alla *fistula lachrymalis*, fino a rimuovere una lamina d'osso, e poi dopo la cauterizzazione applichiamo un composto essiccativo a base di lenticchie e miele, oppure un preparato a base di buccia di melograno, oppure altri rimedi essiccanti]

Il trapano cosiddetto 'leggero', ovvero piccolo e poco invasivo, è impiegato anche per alleviare il mal di denti:

Gal. *De comp. med. sec. loc.* 477 [12.863.17-19 – 12.864.1 K.]

εἰ δὲ πρὸς μηδὲν τῶν προγεγραμμένων εἴκει, ἔγκειται δὲ ἰσχυρῶς ὁ πόνος, **λεπτῷ τροπάνῳ** τρήσας τὸν ὀδόντα, χρῶ τοῖς εἰρημένους βοηθήμασιν, εἴωθε γὰρ μᾶλλον οὕτως ὠφελεῖν.

[Se non funziona nessun rimedio di quelli scritti prima e se il dolore persiste con violenza, dopo aver trapanato il dente con un trapano leggero, usa i rimedi precedentemente suggeriti, e così dovrebbe giovare di più di quelli consueti]⁴¹⁷

⁴¹⁷ La sola altra attestazione di un λεπτὸν τρύπανον è in *Hippiatrica*, 46.1.10: λέγεται δὲ κενόπηρις, ὑπὸ δὲ τινῶν πνεῦμα ἐν κιθάρα· οἵτινες εὐρήκασιν τὸ μέσον τρυπᾶσθαι ὀστέον τῆς κιθάρας **τροπάνῳ λεπτῷ**: ἕτεροι δὲ ἐγκλύζειν αὐτόν, σικύου ἀγρίου ρίζαν ἀποχυλίζοντας κοτύλαις τρισί, καὶ οἴνου τὸ ἴσον μίξαντας ἐλαίου κοτύλη χρῆσθαι.

Sempre nell'ambito di trapani più piccoli di quelli consueti, si attesta anche questo passo del *Corpus Hippocraticum* relativo ai tipi di ferita causati da una freccia, in cui compare l'unica attribuzione di σμικρός a τρύπανον:

Hr. *VC* 18 [3.250.16-23 L.]

ἀλλὰ χρή, ἣν ψιλωθῆ τῆς σαρκὸς τὸ ὀστέον, προσέχοντα τὸν νόον, πειρῆσθαι διαγινώσκειν ὅ τι μὴ ἐστὶ τοῖσιν ὀφθαλμοῖσιν ἰδεῖν, καὶ γνῶναι εἰ ἔρρωγε τὸ ὀστέον καὶ εἰ πέφλασαι, ἢ μοῦνον πέφλασαι, καὶ εἰ, ἔδρης γενομένης τοῦ βέλεος, πρόσσεσι φλάσις, ἢ ῥωγμὴ, ἢ ἄμφω ταῦτα· καὶ ἣν τι τούτων πεπόνθη τὸ ὀστέον, ἀφεῖναι τοῦ αἵματος τρυπῶντα τὸ ὀστέον **σμικρῷ τρυπάνῳ**, φυλασσόμενον ἐπ' ὀλίγον· λεπτότερον γὰρ τὸ ὀστέον, καὶ ἐπιπολαιότερον τῶν νέων ἢ τῶν πρεσβυτέρων

[Se l'osso è esposto, bisogna applicare la propria mente per discernere ciò che non è immediatamente visibile agli occhi, e capire se l'osso è fratturato e contuso, oppure solamente contuso, e se, avendo la freccia provocato un'edra, c'è una contusione, o una frattura oppure entrambe insieme; e qualora l'osso abbia sofferto qualcuna di queste lesioni, si darà sfogo al sangue praticando una perforazione nell'osso con un piccolo trapano, usando qualche precauzione: nei giovani l'osso è più sottile e più superficiale che nelle persone più anziane]

[2] *Trupanon abaptiston*

Gal. *Meth.med.* 6.150-151 [10.447.8-18 K.]⁴¹⁸

ἰσχυρῶν δὲ κατὰ τὰ πλεῖστα τῶν ὀστέων ὑπαρχόντων κατατιτρώνται τοῖς **τρυπάνοις** αὐτά. τινὲς δὲ ὑπὲρ τοῦ μηδέποτε ἁμαρτεῖν **ἀβάπτιστα τρύπανα** κατεσκευάσαντο. καλοῦσι δὲ οὕτως αὐτὰ διὰ τὸ μὴ βαπτίζεσθαι· περιθεῖ γὰρ ἐν κύκλῳ περιφερῆς τις ἴτις; προὔχουσα μικρὸν ὑπεράνω τοῦ κατὰ τὸ τρύπανον ὀξέος πέρατος. εἶναι δὲ δήπου χρή πολλά καὶ ταῦτα πρὸς ἅπαν πάχος κρανίου παρεσκευασμένα· τοῖς μὲν γὰρ παχυτέροις τὸ **μακρότερον**

⁴¹⁸ Il medesimo tipo di intervento al cranio è descritto in Cels. 8.3.4-5 (vd. nota 283).

ἀρμόσει **τρύπανον**· ὀνομάζω δὲ οὕτως ᾧ μείζον ἐστὶ τὸ μεταξὺ τοῦ τ' ἄκρου πέρατος καὶ τῆς κυκλοτεροῦς ἴτους· τοῖς δὲ λεπτομερέσι τὸ **μικρότερον**· ἔστι δὲ δήπου καὶ τοῦτ' ὡς τὸ μεταξὺ τοῦ πέρατός τε καὶ τῆς ἴτους ἔλαττον.

[Se invece le ossa sono particolarmente dure da trattare, bisogna perforare con i trapani. Quelli che non vogliono rischiare di sbagliare usano i trapani *abaptista*. Li chiamano così perché non vanno a fondo; infatti hanno una piccola protezione che corre attorno (al fusto del trapano) sopra l'estremità tagliente del trapano. Ovviamente, occorre averne molti diversi a seconda della durezza dell'osso cranico: per le ossa più spesse serve un trapano più grande. Lo chiamo così sulla base della distanza che c'è tra l'estremità appuntita del trapano e la protezione circolare. Per i crani più sottili, basta un trapano più piccolo. C'è infatti meno spazio tra la punta tagliente e la protezione circolare]

Paul.Aeg. 6.90.5 [CMG 9.2, 139.21-27 – 140.1-3 Heiberg]

εἰ δὲ ἰσχυρὸν εἴη τὸ ὀστοῦν, πρότερον τοῦτο περιτροπήσαντες **τοῖς ἀβαπτίστοις λεγομένοις** (τοιαῦτα δὲ ἐστὶ τὰ ἔχοντα μικρὸν ἐσωτέρω τῆς ἀκμῆς ἐξοχὰς κωλυούσας αὐτὰ πρὸς τὴν μήνιγγα βαπτίζεσθαι) τότε διὰ τῶν ἐκκοπέων περιαιρέσει χρησάμενοι τὸ πεπονθὸς ὀστοῦν ἀφελώμεθα, μὴ ἀθρόως ἀλλὰ κατὰ μέρος, εἰ μὲν δυνατὸν τοῖς δακτύλοις, εἰ δὲ μὴ ὀδοντάγρᾳ ἢ ὀστάγρᾳ ἢ τριχολαβίδι ἢ τοιούτῳ τινί.

τὸ δὲ μεταξὺ τῶν τρημάτων χωρίον ἐχέτω διάστημα, ὅσον τὸ μῆκος πυρῆνος μεγίστου μήλης, τὸ δὲ βάθος, ἄχρις οὗ πλησίον γένηται τῆς ἔνδον ἐπιφανείας τοῦ ὀστέου, φυλαττομένων ἡμῶν ἄψασθαι τὸ **τρύπανον** τῆς μήνιγγος.

[Se l'osso è duro, bisogna prima perforarlo con quei tipi di trapano chiamati *abaptista*, che hanno una sporgenza (sul fusto) per evitare che danneggino la *dura mater*; poi con l'aiuto di scalpelli dobbiamo rimuovere l'osso non tutto intero, ma a pezzi, se è possibile con le dita, altrimenti con un forcipe per i denti, o con uno per le schegge ossee, o con una pinzetta per capelli o con strumenti simili. Lo spazio tra i fori deve essere grande tanto quanto la grandezza della testa più grande della sonda, e la profondità tale che non deve essere vicino alla superficie interna dell'osso: dobbiamo stare attenti a che il trapano non tocchi la *dura mater*].

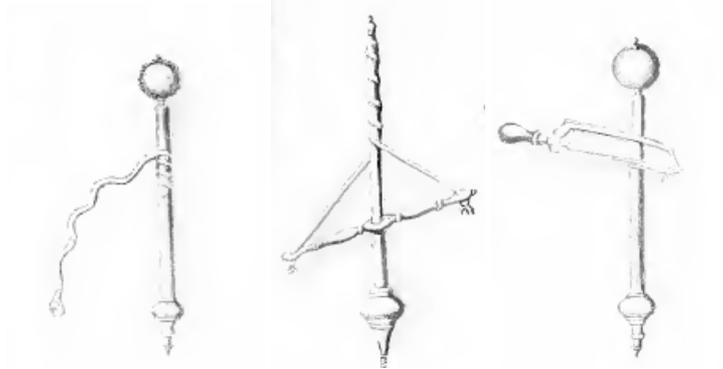
3. *Realia*

Le testimonianze archeologiche sembrano non aver riportato alla luce esempi di trapani condotti manualmente, così come modelli di trapani ad arco, verosimilmente perché le componenti in ferro sono state corrose nel tempo.⁴¹⁹

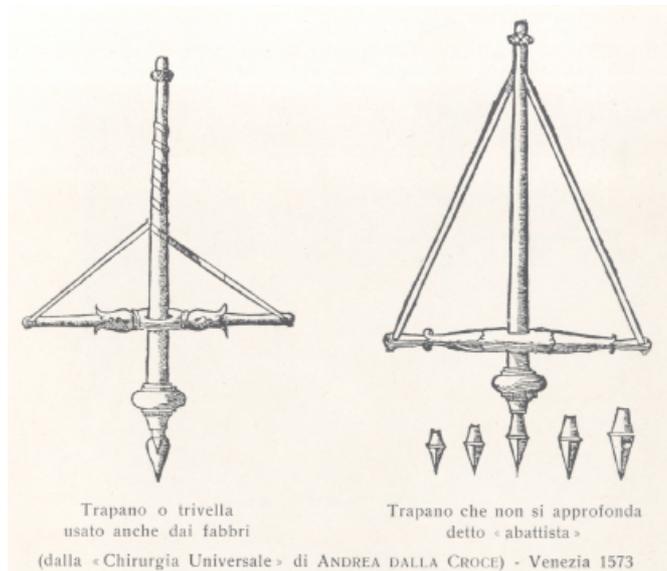
1) Oltre che azionato manualmente, il trapano poteva essere messo in rotazione attraverso delle cinghie poste attorno al fusto.⁴²⁰ Le tre modalità principali con cui il trapano chirurgico detto *abaptiston* veniva messo in funzione sono descritte nella *Chirurgia* di VIDIVS e riportate in MILNE 1907: 127. Il primo metodo consisteva semplicemente nell'avvolgere un laccio attorno all'asta del trapano e poi tirarne il capo libero per far ruotare lo strumento, come illustrato nella fig. 4. Il secondo prevede un arco con un laccio dell'arco avvolto attorno all'asta "of a bow with the string of the bow wound once round the shaft" (fig. 5). Il terzo utilizza un pezzo di metallo posto trasversalmente al trapano con un foro nel centro attraverso il quale far passare l'asta, con dei lacci che corrono dalla fine della traversa alla punta dell'asta (fig. 6).

⁴¹⁹ "As to material survivals, no example of a hand-operated *modiolus*/trephine can be authenticated, though Meyer Steineg made a claim for a piece in his collection. This accords with the lack of testimony to its use in the literature. The same is true of bow driven trepan bits, as not one has been recovered in a surgical context. The reason may be that bits of this kind were of iron and, like other tools of this material, have rusted away" (BLIQUEZ 2015: 188).

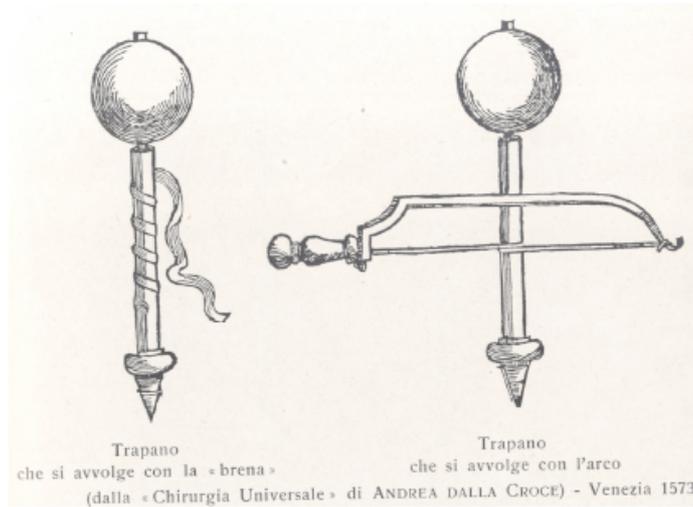
⁴²⁰ "Trepines and trepans could be rotated by hand; or they could be spun more rapidly by wrapping them with a strap or thong that could then be drawn by the free hand. Details in the sources on these maneuvers are scarce; but clearly the most efficient method of operating, and probably the one generally preferred, was to insert the drills into chucks, wrap them with a thong and then work the strap back and forth with a bow, exactly as the drills employed by wood and metal workers, from whom this method must have been borrowed" (BLIQUEZ 2015: 187-188).



(ricostruzioni da MILNE 1907: plate XLII, figg. 4, 5, 6)



(TABANELLI 1958: tav. LXXXVI)

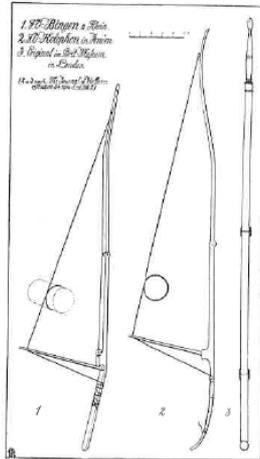


(TABANELLI 1958: tav. LXXXVII)



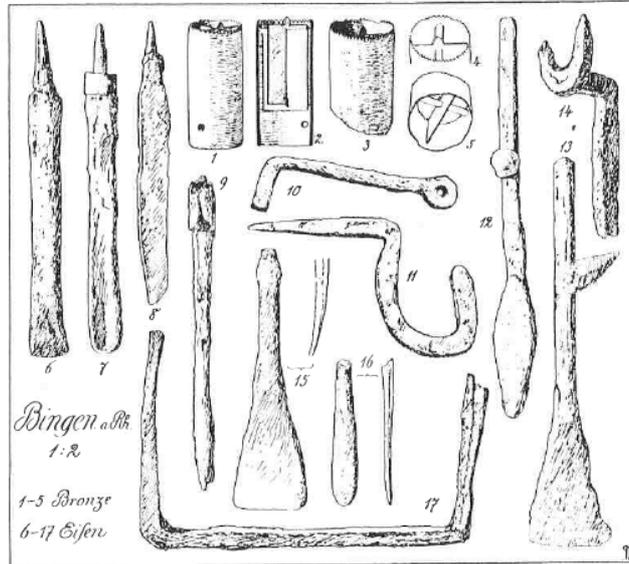
(TABANELLI 1958: LXXXVIII)

Il medesimo tipo di trapano ad arco è stato scavato nella tomba di Bingen, Germania Superior, e schedato da KÜNZL 1983: 85, fig. 60

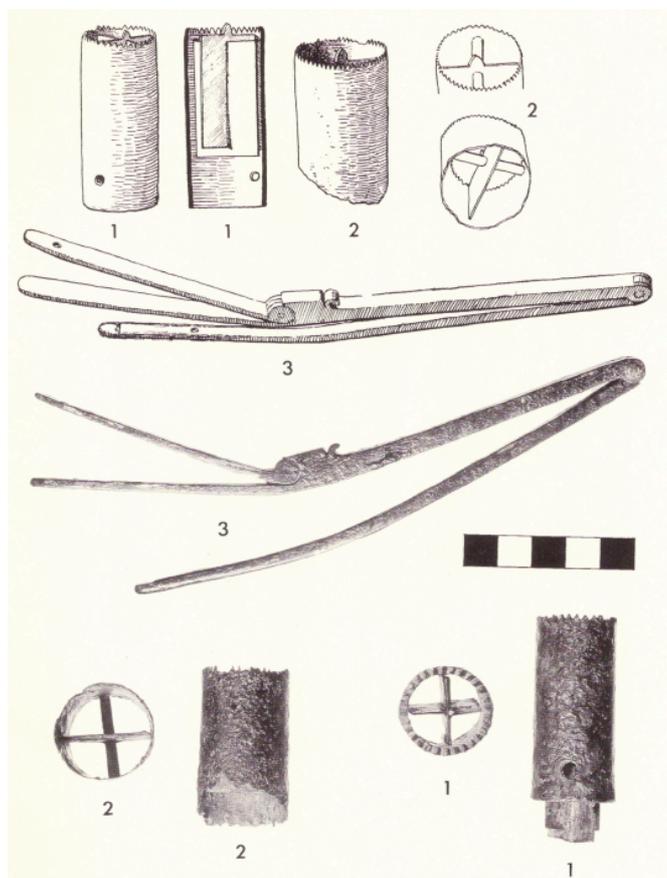


2) La tomba del medico di Bingen ha restituito due esemplari di χοινικός ε/ο πρίων ε, secondo quanto riportato da Como, essi potevano essere i primi esemplari rinvenuti all’inizio del XIX secolo;⁴²¹ la descrizione è poi approfondita da KÜNZL (1983: 20-21 e 84 fig. 59 nn. 1-5) e da BLIQUEZ (2015: 189): “[a] pair of crown trephines made of copper-alloy have come to light in the instrumentarium of the Bingen surgeon (Fig. 47). They feature the removable centering pins mentioned by Celsus. One is slightly larger than the other and the number of teeth differs on each. One preserves the perforations through which was passed the strap/thong of the bow, but neither is equipped with the chuck to be gripped by the operator. This suggests that chucks may have been made of perishable material, most likely wood. Preserved along with these crown drills is the bow or aris that drove them”.

⁴²¹ “Zwei Knochenbohrer, auch ‘Krontrepan’ genannt (gr. χοινικός u. πρίων, lat. *modiolus*); der untere Rand des Zylinders ist scharf gezahnt; im Zylinder von 1 befinden sich zwei kreuzweise eingefügte Plättchen mit einem Dorn in der Mitte; am Ende des Bohrers 1 sind zwei gegenüberliegende Ösen, in denen eine fiedelbogenartige Drille saß oder ein Holzgriff befestigt war. [...] Wohl wird er in der antiken Medizin genannt, aber bisher scheint er noch nirgends gefunden worden zu sein; im Nationalmuseum zu Neapel fehlt er bei den medizinischen Instrumenten auch” (COMO 1925: 160-161).



(COMO 1925: 160 e ancora KÜNZL 1983: 20-21 e 84 fig. 59 nn. 1-5)

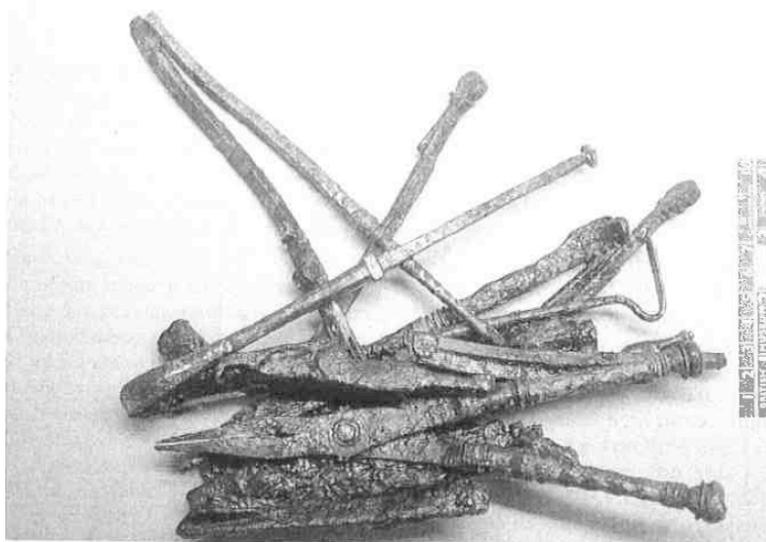


(riproduzioni di trapano a corona da Bingen, KÜNZL 1996: 2587)

3) Alcuni esemplari di strumenti impiegati nella chirurgia ossea, circa quaranta, sono stati rinvenuti negli scavi della *Domus* ‘del chirurgo’ di Rimini;⁴²² tra questi, seppur fuso in un ammasso metallico, è riconoscibile un manico pieghevole di un trapano ad arco.⁴²³

⁴²² Vd. JACKSON 2003: 316 (fig. 2)-317.

⁴²³ Altri esempli, meno significativi, sono repertati nel *Colophon instrumentarium* (CATON 1914: 116, Fig. 46), nella casa di Marcianopolis (MINCHEV 1983: 146; KIROVA 2002: 81 e 86), al British Museum (CATON 1914: 117) e nel Berlin Antikenmuseum (JACKSON 2005: 105, *unprovenienced*).

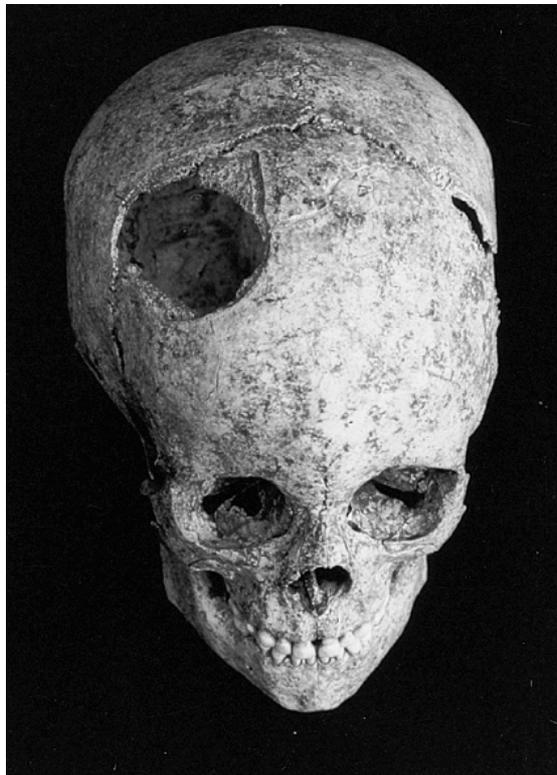


(JACKSON 2003: 316 fig. 2: “Rimini, *Domus* ‘del chirurgo’: one of the fused clusters. Clearly visible are a sequestrum forceps, a lithotomy scoop, and a folding handle for a bow drill ‘trepan’”)

4) Per concludere la presentazione dei *realia* dei vari tipi di trapani, un breve cenno deve essere fatto a un eccezionale ritrovamento proveniente da Fidene. In un raro esempio di confluenza tra testimonianze letterarie, realia e paleopatologia, nel cimitero vicino a Roma fu riportato alla luce il cranio di un bambino, risalente al II secolo d.C., in cui erano evidenti le tracce di un’operazione chirurgica al cranio, praticata probabilmente con il supporto di un τρύπανον (probabilmente ἀβάπτιστον) oppure, come suggeriscono MARIANI-COSTANTINI/CATALANO/DI GENNARO/DI TOTA/ANGELETTI (2000: 306), con “a blunt-edged surgical instrument, possibly a chisel” (ἐκκοπεύς in greco). Come sottolinea JACKSON (2003: 319) “[i]t has been possible to determine that the child had suffered from an intra-cranial expanding lesion (hydrocephalus)⁴²⁴, had been quite intensively cared for over a prolonged period, and, probably, as a last resort, had undergone an operation (cranial

⁴²⁴ Per una disamina approfondita del termine ὕδροκέφαλον si veda l’assai esaustivo *specimen* di Isabella Bonati in *Medicalia Online* [<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=44&ὕδροκέφαλον>].

trepanation) to open the skull, despite which the child died, probably quite soon afterwards”.⁴²⁵ L’operazione cui presumibilmente è stato sottoposto il bambino, come ipotizza Jackson, è quella presentata da Galeno (*Gal. Meth. med.* 6.150 [10.446.12-18 K.], vd. tra i *testimonia* il caso [1]), in cui l’uso del trapano è alternativo e contestuale a quello dell’έκκοπεύς semplice e κυκλίσκος; se così fosse, il tipo di ‘gouge’ impiegato in tale operazione potrebbe essere della medesima tipologia di quelli rinvenuti a Rimini.⁴²⁶



(Il cranio del bambino di Fidene, MARIANI-COSTANTINI/CATALANO/DI GENNARO/DI TOTA/
ANGELETTI 2000: 305)

⁴²⁵ Per ulteriori approfondimenti circa il bambino di Fidene si vedano ANGELETTI/GAZZANIGA 2008: 38-40 e MARIANI-COSTANTINI/CATALANO/DI GENNARO/DI TOTA/ANGELETTI 2000: 305-307.

⁴²⁶ “A latex mould of the cranial surface in the region of the trepanation demonstrated a close match between the dimensions and profile of the grooved channel and those of the cutting edge of the slenderest Rimini gouge. There can be little doubt that this was the type of instrument used by healer operating on the Fidenae child” (JACKSON 2003: 319); benché non esplicitato da Jackson, l’uso di trapano e scalpello in questo tipo di operazioni era consigliato dagli scrittori greci di medicina. Per la distinzione tra scalpello e sgorbia si veda il paragrafo relativo all’έκκοπεύς.

2.2.7 Strumenti per suture: aghi e fili⁴²⁷

1. Gli oggetti e il loro utilizzo

Tra gli strumenti chirurgici rientrano a buon titolo anche quegli *items* dedicati alla sutura di ferite dovute a traumi o a operazioni. Posto che la sutura non era l'unica via per sanare la pelle danneggiata,⁴²⁸ di certo la cucitura con ago e filo era una tra le più praticate e agevoli. Come al giorno d'oggi,⁴²⁹ la sutura di una ferita poteva essere condotta sia con il posizionamento di graffette di metallo (*ἀγκτήρ*, *fibula*)⁴³⁰ o con la cucitura, tramite ago e filo, dei due lembi della ferita.

Il termine generico, ma impiegato anche in contesto medico, per ago è *βελόνη*,⁴³¹ già presente nel *CH* accanto ad altri due termini, uno assai frequentato (*ἀκίς*, nome tecnico in -ιδ-

⁴²⁷ Per una rassegna di altri oggetti e strumenti affini vd. BLIQUEZ 2015: 299-347.

⁴²⁸ Si vedano le immagini tratte da MAJNO 1975: 192 nella voce *σπληνίων* 2.2.5 e, per quanto riguarda la chirurgia celsiana, 365ss.

⁴²⁹ Come riporta un comune glossario medico: “sutura: riunione dei margini di una ferita, traumatica o chirurgica, mediante graffette metalliche, fili di catgut ecc. (punto chirurgico)” (EGM 1339 b s.v. sutura).

⁴³⁰ La possibilità di rimarginare una ferita avvicinando i suoi lembi con graffette è testimoniata da Gal. *Meth. med.* 3.78 [10.230.5 K.] oltre che da Paul.Aeg 6.107 [CMG 9.2, 160-2 Heiberg] e da Cels. 5.26.23a-d [CML 1, 221.2-26 Marx] (vd. nota 460), come sottolineato anche da Tabanelli: “Celso ricorda che la cucitura di una ferita si deve fare con filo morbido e non molto attorcigliato; [...] se poi la ferita presenta i margini molto distanti, allora debbono usarsi quelle fibbie che i greci chiamano ‘antere’, le quali, ravvicinando un poco le labbra della ferita, procurano una cicatrice, per quanto possibile, meno larga” (TABANELLI 1958: 157). Sull’esatta morfologia di questo strumento espone dei dubbi MILNE (1907: 163): “[a] consideration of various passages in which the Greek authors use the term (*scil. ἀγκτήρ*) leaves a distinct impression on one’s mind that a metal clasp is intended. [...] It must be confessed, however, that the words of Celsus render it difficult for us to assert with certainty that fibulae were metal clasps, and we find ancient commentators in equal difficulty”; nonostante le perplessità, egli propende per l’identificazione di *ἀγκτήρ* con una graffetta di metallo composta da una fibbia piatta e sottile i cui lati terminano con uncini per agganciare i lembi della ferita e riavvicinarli. Di parere opposto Bliquez, che intende *ἀγκτήρ* come “a piece of thread or cord for stitching/knotting or a band of cloth tied up at its ends as part of a bandage”, portando l’esempio di diversi passi di Oribasio (BLIQUEZ 2015: 299-301).

⁴³¹ Il termine è trattato più o meno estesamente in BLIQUEZ 1984: 198; BLIQUEZ 2015: 147-152; BOISACQ 118 s.v. *βελόνη*; CHANTRAINE 1933: 207; CHANTRAINE 162b s.v. *βάλλω*; DUNGLISON 23b; FRISK 231-232 s.v. *βελόνη*; GARDNER 6d s.v. *acus*; MEYER-STEINEG 1912: 45; TABANELLI 1958: 97-98; VULPES 1847: 57-59; WALDE/HOFMANN 11-12 s.v. *acus* 2.

dalla radice *ak- ‘essere appuntito’, vd. CHANTRAINE 1933: 21-22, da cui il latino *acus*, GARDNER 6c, WALDE/HOFMANN 11-12 s.v. *acus*, 2⁴³²) e uno decisamente poco attestato (ῥαφίον⁴³³ o ῥαφίς⁴³⁴, derivato verbale da ῥάπτω, CHANTRAINE 1933: 338); solo tre attestazioni, nell’ambito delle opere ippocratiche impiegano l’ago per scopi chirurgici (BLIQUEZ 2015: 30).⁴³⁵ Il termine βελόνη è imparentato con il sostantivo βέλος ‘dardo’ e il verbo βάλλω ‘getto’, come evidenziato dai principali dizionari etimologici;⁴³⁶ la sua formazione morfologica è inserita da CHANTRAINE (1933: 206-207) tra i derivati primari dei nomi femminili in -όνη (da βέλος), ed è ricalcata su quella di περόνη da πείρω (FRISK, BEEKES); in letteratura è attestata anche una forma diminutiva, βελονίς (e.g. Hermenipp. 49, Poll. 7.42). Come molti degli strumenti chirurgici analizzati nelle schede precedenti, anche gli aghi chirurgici si differenziavano per dimensioni e caratteristiche, dovendosi adattare a varie zone anatomiche e a diversi tipi di interventi,⁴³⁷ come ribadisce anche MEYER-STEINEG (1912: 45-47): gli aghi per suture erano in genere piuttosto dritti, o solo leggermente curvi, e di diametro modesto (vd. punto 2), n. 8 dei reperti archeologici), gli aghi per richiudere le fistole presentavano una doppia cruna (vd. punto 2), n. 5 e test. lett. [6]), e quelli per interventi oculistici, privi di cruna, dovevano essere non troppo sottili e appuntiti per poter penetrare nell’occhio, in particolare per gli interventi alla cataratta (vd.

⁴³² Come ricordato da JOUANNA-BOUCHET 2007: 109, l’*acus* poteva essere impiegato anche per operazioni di cauterizzazione, come nei due passi citati di Celso (Cels. 7.7.8b [CML 1, 316.16.22 Marx] e 7.8.3 [CML 1, 324.27-30 Marx]).

⁴³³ Una ricerca sul TLG mostra 469 risultati per il primo e solo quattro attestazioni per il secondo (Hp. *Morb.* 2.73 [7.110.23 L.], Hp. *Superf.* 8 [8.480.21 L.], Gal., *Ling. s. dict. exolet. expl.* [19.134.10 K.] – in cui ῥαφίον viene glossato come τῷ κεντηρίῳ (‘punteruolo’), ᾧ διακεντοῦντες οἱ τεχνῖται τῶν τοιούτων ἐπιτηδείους ὅπας τῇ τοῦ λίνου διέρσει παρασκευάζουσι –, Teodoro Studites, *μεγάλη κατήχησις* 86.614). Benché raro, ῥαφίον ricompare nelle liste di termini bizantini, testimoniandone la sopravvivenza anche oltre i limiti cronologici dell’Egitto greco-romano (vd. BLIQUEZ 1984: 198, 202; SCHÖNE 1903: 281).

⁴³⁴ Presente solo una volta nel *Corpus Hippocraticum* (Hp. *Morb.* 2.66 [7.100.14 L.]), ma ben attestato in letteratura (ca. 210 occorrenze secondo il TLG).

⁴³⁵ ἀκίδι τριγώνῳ in Hp. *Int.* 41 [7.268.12 L.] (vd. [2]); βελόνη in Hp. *Acut.* 29 [2.516.3.16 – 518.1-2 L.]; ῥαφίς nel passaggio di *Superf.* 8.

⁴³⁶ BOISACQ 118 s.v. βελόνη, CHANTRAINE 162b s.v. βάλλω, FRISK 231-232 s.v. βελόνη; di diverso parere BEEKES 210 s.v. βελόνη, per il quale “connection with βάλλω is not semantically evident”.

⁴³⁷ Come ricorda anche BLIQUEZ 2015: 148, la βελόνη poteva essere acuta (ὄξεια), sottile (λεπτή), tenace (εὐρωστος), smussata (ἀμβλεία), curvata (καμπύλη), grande (εὐμεγέθη). In questa sede è impraticabile presentare le numerose occorrenze del termine, dunque si privilegeranno quelle più significative.

punto 3));⁴³⁸ importante era una lamella circolare ad una certa altezza del fusto dell'ago, per evitare che lo strumento affondasse troppo in profondità nel corpo vitreo.⁴³⁹ Meyer-Steineg mostra poi l'evidenza di un ago pedunculato, in apparenza non testimoniato in letteratura, possibilmente impiegato per la cucitura dei vasi sanguigni (vd. punto 2) n. 4).⁴⁴⁰ Come fa notare JACKSON (1994: 177), tuttavia, il rapporto tra strumento e tipo di intervento non è esclusivamente biunivoco, ossia un particolare tipo di ago non era impiegato esclusivamente per una certa operazione, come un intervento non era praticato solamente con l'utilizzo di uno specifico strumento: “[...] it should neither be assumed that cataract couching was done only with this one type of needle, nor that the ‘cataract needle’ was restricted solely to cataract couching. The reason that Celsus’ description [in 7.7.14d (CML 1, 321.21-24 Marx), N.d.A.] was limited to the operative end was that it was the only critical part of the instrument, and any needle with a tip of that form would have sufficed for the operation”.⁴⁴¹

In associazione con βελόνη, il filo per sutura è indicato più frequentemente con il termine ράμμα (nome di azione dal verbo ράπτω ‘cucire, legare insieme’⁴⁴²) che può significare sia il filo con cui si cuce,⁴⁴³ sia la sutura in quanto operazione di legatura tra due lembi di una

⁴³⁸ “[I]t may be seen that the cataract needle was a double-ended instrument with an olivary terminal at one end and a round-pointed needle at the other. The needle was of bronze, was slender but not excessively so, and may occasionally have had a tiny expansion at the tip” (JACKSON 1986: 152).

⁴³⁹ La medesima precauzione era osservata nel tipo di trapano detto ἀβάππιστον, che non doveva immergersi troppo nella carne, in particolare negli interventi di chirurgia ossea al cranio (vd. s.v. τρύπανον).

⁴⁴⁰ “Eine weitere besondere Form der Nadel stellt Taf. VII Fig. 4 dar. Es ist zweifellos eine gestielte chirurgische Nadel. Zwar ist in der alten Literatur nirgends von einer solchen ausdrücklich die Rede; aber wie ich schon oben (S. 41) ausführte, beweist das nichts gegen ihre Verwendung bei den Alten – ihrer Form nach kann sie wohl zu jeder Art von Naht gedient haben. Vielleicht aber darf man in ihr doch ein nur zu bestimmten Zwecken benutztes Instrument sehen: eine Umstechungsnadel, mit der die sehr häufig geschilderte Umstechung und nachfolgende Unterbindung von Blutgefäßen (normalen wie auch varikös oder sonstwie veränderten) vorgenommen wurde” (MEYER-STEINEG 1912: 45).

⁴⁴¹ Per una rassegna più completa sulle operazioni oculari in Celso si veda DOLLFUS 1968.

⁴⁴² BEEKES 1275, BOISACQ 836, CHANTRAINE 967a-b, FRISK 643.

⁴⁴³ Nell’accezione di ‘filo’, il termine si trova talvolta in associazione con aggettivi che ne determinano le caratteristiche, come nei seguenti casi: παχύτατον εἰρίου οἰσπηροῦ ράμμα καὶ ὡς μέγιστον (‘filo assai spesso di lana non lavata e quanto più possibile grande) Hp. *Acut.* 29.7

ferita, sia infine la sutura come risultato finale della cucitura (vd. LSJ⁹ 1564 s.v. ῥάμμα, b). Il termine è ben attestato nella letteratura medica (ca. 183 occorrenze), spesso insieme a βελόνη (27 delle occorrenze totali in ambito medico).⁴⁴⁴

In Hp. *Off.* 8-11 (vd.[1]), in un noto passo in cui si delineano le caratteristiche che una buona sutura dovrebbe avere, ῥάμμα occorre in prossimità di ἄμμα: l'espressione dovrebbe significare 'nodi e punti (di sutura)', ed entrambi, secondo le indicazioni, devono essere μαλθακὸν, οὐ μέγα (Hp. *Off.* 8.11 [3.298.1-2 L.]).⁴⁴⁵

Vi era anche un altro termine piuttosto comune per indicare il filo per cuciture, più diffuso e più polisemico, μίτος, il quale tuttavia ricorre solo una volta (oltre a P.Gen. 111) con βελόνη⁴⁴⁶ in contesto astrologico, e non è attestato in prossimità di ἀκίς e di ῥαφίς. Il termine μίτος indica generalmente il filo di un ordito, come testimoniano i principali dizionari (LSJ⁹ 1138, BEEKES 958-9, BOISACQ 641, CHANTRAINE 706b, FRISK 245-6); se ne discosta Boisacq che lo intende come cappio o asola in forma di anello tale da far passare il filo.⁴⁴⁷ L'etimologia rimane incerta, nonostante le proposte riportate da FRISK 245-6, rigettate da CHANTRAINE 706: "term technique sans étymologie. Aucune des hypothèses citées par Frisk ne se laisse démontrer"; POKORNY 710 s.v. fa discendere μίτος, seppur

[2.516.9.10 L.]; ῥάμματι λεπτῷ ('con un filo sottile') Hp. *Mul.* 3.230 [8.442.2 L.]; ἄμμα δὲ καὶ ῥάμμα μαλθακὸν οὐ μέγα ('nodo e punto non troppo sottile, non troppo grande') Hp. *Off.* 8.11 [3.298.1-2 L.] e Gal. *In Hipp. Off. Med. comment.* 10 [18b.752.1 K.]; ἐρείω ῥάμματι ('con un filo di lana') Ps.-Gal. *Introd. s. med.* 19 [14.791.12-13 K.]; ῥάμμα ἐξ ἐρίου ('filo fatto di lana') Paul.Aeg. 6.8.1 [CMG 9.2, 52.9 Heiberg]; στέρεον ῥάμμα ('filo duro, resistente') Aët. 7.71.55 [CMG 8.2, 322.9 Olivieri]; ῥάμματι εὐρώστῳ ('con un filo resistente') Orib. *Coll.med.* 50.2.3 [CMG 6.2.2, 56.5 Raeder]. La presenza congiunta di ἄμμα e ῥάμμα in Hp. *Off.* 8.11 lascia supporre che ῥάμμα significhi sia filo in senso generale sia punto di sutura in senso più specifico, significato che ben si adatterebbe anche al testo di P.Gen. 111 (vd. *infra*).

⁴⁴⁴ ῥάμμα non sembra invece ricorrere con ἀκίς né con ῥαφίς.

⁴⁴⁵ Il passo è utilizzato, in altro contesto, per argomentare un emendamento in un passo di Diodoro Siculo (D.S. I 87, 8) in cui ἄμμα è confuso con ῥάμμα: cf. RONCHI 1968.

⁴⁴⁶ Man. 6.432 Τιτὰν δ' αὖ Πυρόεις τε δεδορκότες Ἀφρογένειαν | ἰστουργοῦς τεύχουσιν ἐϋνήτοισι μίτοισιν | φάρεά θ' ὑφανόωντας, ἢ αὖ ῥυπόεντα πλυνοῖσιν | εἴματα καλλύνοντας, ἢ ἰσχαλαίαις βελόνησιν | ῥωγαλέους πέπλους ἀσκηθέας ἐκτελέοντας [Sol vero et Mars spectantes Venerem telae textores faciunt bene netis filis vestesque textentes, aut squalida lavacris indumenta purgantes, aut tenuibus acubus disruptas pallas integras efficientes (KÖCHLY 1862: 38)].

⁴⁴⁷ "Le sens exact de μίτος, qui n'est pas 'duite ou fil de trame' (κρόκη, ῥοδάνη, ἐρυφή, πήνισμα), n'est pas favorable an rapprochement, en tant que '*lancé à travers', avec lat. *mitto* (**mītō*) 'envoyer'" (BOISACQ 641 s.v.).

dubitativamente, dalla radice **mei-*⁴ che significa ‘legare’.⁴⁴⁸

μίτος identifica una serie di oggetti tra i più diversi tra loro, dall’ordito della trama⁴⁴⁹ e dalla tela del ragno⁴⁵⁰ al filo di Arianna⁴⁵¹ oltre che a diversi tipi di ‘corda’,⁴⁵² fino ad assumere significati traslati come il ‘filo del destino’ regolato dalle Parche⁴⁵³ o, in un’espressione ricorrente, ‘filo a filo’, in ordine consecutivo;⁴⁵⁴ è possibile che una caratteristica comune a tutte le sue accezioni sia una certa sottigliezza nel diametro, come lascerebbero supporre le numerose attestazioni di μίτος con l’aggettivo λεπτός.⁴⁵⁵ Tra le 332 occorrenze riportate dal TLG, sembra che μίτος sia impiegato nella *technical language*

⁴⁴⁸ Un ulteriore tentativo di individuare la radice da cui deriva μίτος è offerto da STEER 2007, in cui si esclude tuttavia, per mancanza di argomenti certi, che esso derivi da un corradicale *(*h*)*mít-*o-imparentato con l’a.i. *methī-* ‘palo’ e il latino *muto*, membro virile. È anche possibile un imparentamento del greco μίτος con l’Egiziano *mt* ‘striscia di tessuto’, come mette in luce BERNAL 2006: III 374.

⁴⁴⁹ Βακχυλίδης, εὐκρέκτους ἃ διέκρινε μίτους (Ἀντιπάτρου, *AP* 6.39).

⁴⁵⁰ Ἀράχνειον νῆμα καὶ Ἀραχναῖος μίτος: ὁ λεπτότατος (Suda α 3749.1 Ἀράχνειον).

⁴⁵¹ δεῖ δὲ τὴν ψυχὴν κατιοῦσαν εἰς γένεσιν λαβύρινθον οὖσαν καθάπερ μίτω κεχρησθαι τῇ μονάδι πρὸς τὴν ἐνταῦθα πλάνην, καθάπερ καὶ ὁ Θησεὺς τῷ τῆς Ἀριάδνης μίτω πρὸς τὸν Κρητικὸν λαβύρινθον (*Olymp. in Alc.* 48.21). Per una lettura di un passo di Ovidio (*Her.* 10-1-4), in cui il termine *mitius* è un *double entendre* e testimonia la capacità dello scrittore di giocare con i termini e di sfruttare la possibile lettura bilingue di alcune parole si veda MICHALOPOULOS 2002.

⁴⁵² μίτος: τὸ λεπτότατον σχοινίον (‘la corda più sottile’) (Suda μ 1135 μίτος); μίτος: τάξις. σειρά. τόνος (‘ordine; corda; striscia elastica’) (Hsch. μ 1480 μίτος); βάρβιτος: Εἶδος μουσικοῦ ὄργανου, ψαλτήριον, ἢ κιθάρα. Εἴρηται δὲ οἰονεὶ βαρύμιτος τις ὄν, ὁ βαρεῖαν τὴν φωνὴν καὶ τὸν φθόγγον ἀφιεῖς: μίτους γὰρ τὰς νευρὰς ἔλεγον: ἐπειδὴ πρὸ τῆς χρήσεως τῆς νευρᾶς λινοῖς στήμοσιν ἐκέχρηστο (EM β 38.3 βάρβιτος).

⁴⁵³ Come in un papiro di argomento magico: Μοῖραί σου τὸν ἀνέκλειπτον ῥίπτουσι μίτον, | ἂν μὴ μαγεῖς τῆς ἐμῆς ἀναγκάσης | βέλος πετηνὸν ταχύτατον τέλος δραμεῖν (PGM I, 4.2319-2320) [die Moiren werfen deinen bisher unverletzten Faden (der Unsterblichkeit) weg, wenn du nicht das Geschoß meines Zaubers zwingst, beflügelt aufs schnellste zum Ziele eilen PGM I, 145].

⁴⁵⁴ πόσω γὰρ ῥᾶδόν ἐστι καὶ κτήσασθαι καὶ δια(να)γνῶναι βύβλους τετταράκοντα καθαπερανεὶ κατὰ μίτον ἐξυφασμένους [...] ἢ τὰς τῶν κατὰ μέρος γραφόντων συντάξεις ἀναγινώσκειν ἢ κτᾶσθαι; (Plb. 3.32.2-3) [“acquistare e leggere quaranta libri intessuti, per così dire, secondo una trama continua [...] non è forse più facile che leggere o acquistare le trattazioni che descrivono le varie vicende particolari?” (MARI 2001: 79)]; il passo in questione, importante sotto il profilo della tecnica storiografica di Polibio, è così commentato da WALBANK (1970²: 359-60): “the expression κατὰ μίτον (here Ursinus’s emendation of MS. κατάμικτον) is proverbial (cf. Cic. *Att.* xiv.16.3, ‘Herodi mandaram ut mihi κατὰ μίτον scriberet’), and means ‘thread by thread, i.e. in detail, or in due order, in an unbroken series, continuously’ (LSJ). With ὑφασμένους the full sense is evidently ‘woven together in an unbroken series’. P.’s forty books resemble the threads of the warp, which lie side by side, κατὰ μίτον, and are woven together into a piece of fabric by the weft, here symbolized by the ‘universal’ aspect of P.’s theme”.

⁴⁵⁵ Le occorrenze totali sono 32, quasi tutte di epoca tarda (cf. Eust. *Comm. Hom. Il.* 1.675, Zonara, *epit. hist.* 15.381, Massimo Planude, *schol. in Boetii cons. phil.*, 113.4, Bessarione *ep.* 2.422).

della medicina solo in un caso (vd. Sor. *Gyn.* 2.11.3, vd. [5]), e indica un filo usato per legare il cordone ombelicale di un neonato, in alternativa a un filo di lana: Sorano stesso specifica che il filo di lino, dato il suo spessore e la sua ruvidezza, non è adatto per questo tipo di sutura, preferendogli con tutta evidenza dei fili più sottili e più ‘delicati’. Inoltre, in questo specifico ambito d’uso, è forse possibile individuare una funzione simbolica nell’impiego di *μίτος* nella legatura del cordone ombelicale come atto che segna l’ingresso nella vita, come l’uso del filo ad opera delle Parche ne segna l’uscita ultima.

Stante quest’unica occorrenza del termine nella letteratura medica, la presenza di *μίτος* accanto a *ράμμα*, più comunemente usato dai medici, in P.Gen. 111 è di grande valore sia per attribuire un significato più specifico al termine nel passo di Sorano, sia per aggiungere un’accezione più tecnica al termine, non riportata dai dizionari.⁴⁵⁶

In modo ancor più generico, il filo da sutura poteva anche essere indicato per metonimia con il nome del materiale di cui più spesso era composto, ovvero il lino: *λίνον*, di significato ancor più polisemico di *μίτος*,⁴⁵⁷ ha tra i suoi significati anche il filo da sutura (vd. e.g. Gal. *De anat. admin.* 2.669) la cui caratteristica principale era la resistenza alla torsione e alle legature particolarmente strette: ecco perché Sorano ne sconsiglia l’uso in zone particolarmente delicate e suggerisce l’uso di una sutura con filo di lana per il cordone ombelicale di un neonato, (Sor. 2.11.3, vd. [5]), così come Paolo d’Egina lo consiglia per un intervento di *trichiasis* alle palpebre (Paul.Aeg. 6.8.1). È possibile ipotizzare che, nonostante la sua resistenza, il filo di lino fosse piuttosto sottile, come *μίτος*, per il fatto che talvolta si trova l’indicazione di usarlo doppio (come in P.Ross.Georg. 1.20, r. 90, oppure, a solo titolo di esempio, in Gal. *Introd. s. med.* 789 *λίνον λεπτόν διπλοῦν*).⁴⁵⁸ Nelle *Quaestiones pseudosoraneae* si precisa che esistano due tipi di fili,

⁴⁵⁶ Per la differenziazione semantica tra *ράμμα* e *μίτος*, si veda oltre, nel paragrafo ‘testimonianze papirologiche’, e in particolare il commento a P.Gen. 111.

⁴⁵⁷ In Il. 5.487 indica il filo da pesca, in Il. 20.128 il filo delle Parche, in Il. 9.661 e in Od. 13.73 abiti di lino.

⁴⁵⁸ L’etimologia di *λίνον* è controversa: pur esistendo un termine miceneo *ri-no* per indicare il tessuto di lino, l’antichità del materiale e la sua diffusione in ambiente mediterraneo ha portato diversi etimologici a ipotizzarne l’ascendenza in una radice nostratica mediterranea (BEEKES 863-864; CHANTRAINE 641b – 642a; FRISK 125-126; POKORNY 691; WALDE/HOFMANN I 810 *s.v. linum*). In un contributo di taglio linguistico sull’etimologia dei nomi delle piante CARNOY (1958: 95) ipotizza che il termine *λίνον*, considerata anche la sua variante di *linum usitatissimum* che produce un’inflorescenza dai toni del

distinti per materiale: i fili di lino, che devono essere usati per stringere e legare qualcosa, e quelli di lana, per unire e tenere insieme due parti.⁴⁵⁹

In latino il filo per sutura è indicato dai termini *acia* (WALDE/HOFMANN 8 s.v.), presente anche in Celso,⁴⁶⁰ e *licium/linum* (WALDE/HOFMANN 798 s.v.): come si vedrà *infra*, il primo potrebbe corrispondere al greco ῥάμμα, il secondo a μίτος.

2. Testimonia

Testimonianze papirologiche

ῥάμμα, μίτος e βελόνη non occorrono insieme nei papiri, fatta eccezione per il papiro chirurgico P.Gen. 111, di cui si tratterà poco oltre. Il solo termine βελόνη al contrario è registrato in un papiro documentario di VI-VII secolo, SB 20.14214 che riporta una lista di capi d'abbigliamento, tra cui un [καμισι]ν πλουμ() ἀπὸ βελόν(ης) (καὶ) στομῶ[ματος] (r. 10) ‘Hemd mit Rüschen mit Nadel und Pfriem gewirkt’ (DIETHART 1990: 109); è possibile che il termine πλουμ- sia afferente alla semantica del ‘cucire, ricamare’, come l’aggettivo πλουμαρικός ‘ricamato’ (DIETHART 1990: 112 r. 10), riferito a καμισιν (*lege* καμάσιον) ‘camicia’, e che dunque βελόνη indichi qui l’ago da cucito con cui abbellire l’indumento.

In contesto chirurgico, βελόνη è attestata in un papiro dei I secolo d.C. (Fayoum) che tratta della risoluzione del coloboma, P.Univ.Giss. 4.44. La patologia denominata κολόβωμα indica il risultato – come demarca il suffisso -μα – di una κολόβωσις, ‘mutilazione’ congenita o dovuta a un trauma, nel caso specifico della zona del volto. In Celso si legge una accurata descrizione

celeste-lilla, sia imparentato con la radice i.e. (s)lī- ‘essere bluastro’, produttiva e.g. in latino nei termini *līveo* e *līvidus*.

⁴⁵⁹ “Quot differentiae sunt de filis? Duae. Nam quaedam sunt de lino, alia de lana. Lineis autem utimur, quando aliquid constringere uolumus, uenas scilicet et staphylomata uel peritonaeum, id est omentum quo intestina circumdata sunt; laneis autem ad coniungendum uel ad concorporandum utimur (329L = con una minima variazione 255C).

⁴⁶⁰ “Comprehendi uero sutura uel fibula non cutem tantum sed etiam aliquid ex carne, ubi suberit haec, oportebit, quo ualentius haereat neque cutem abrumpat. Vtraque optima est ex acia molli non nimis torta, quo mitius corpori insidat, utraque neque nimis rara neque nimis crebra inicienda est. [23d] Si nimis rara est, non continet; si nimis crebra est, uehementer adficit, quia quo saepius acus corpus transiit quoque plura loca iniectum unculum mordet, eo maiores inflammationes oriuntur magisque aestate” (Cels. 5.26.23c-d) [CML 1, 21, 15-22 Marx].

dell'intervento chirurgico per richiudere la zona mutilata:

id, quod curtum est, in quadratum derigere; ab interioribus eius angulis lineas transversas incidere, quae citeriorem partem ab ulteriore ex toto deducant; deinde ea, quae sic resolvimus, in unum adducere. Si non satis iunguntur, ultra lineas, quas ante fecimus, alias duas lunatas et ad plagas conversas immittere, quibus summa tantum cutis diducatur: sic enim fit, ut facilius quod adducitur sequi possit (Cels. 7.9.2-5 [CML 1, 325.19-25 Marx]).

Il tipo di operazione sopra descritto è probabilmente analogo a quello redatto su papiro, benché lo stato fortemente mutilo del frammento ne consenta una ricostruzione solo parziale. In questo contesto, l'ago chirurgico βελόνη con tutta probabilità doveva servire a ricucire insieme i lembi delle incisioni praticate (βελόνη λαμβάνειν[| τ]ὰς πλαγίας τομὰς, rr. 3-4).

Proprio in virtù della sua natura sottile, il filo di lino ricorre in due operazioni oculari attestate su papiro, P.Aberd. 11 (fr. I r. 14)⁴⁶¹ e P.Ross.Georg. 1.20 (col. II r. 90)⁴⁶² – per i quali vedi la voce ἄγκιστρον, 2.2.1, e 1.4.3 –, come in Paul.Aeg. 6.18 per lo pterigio e 6.19 per lo stafiloma (vd. [7] e [8]), nel cui passo al λίνον si affianca l'uso proprio un τρίχα ἰπείαν, anch'esso molto sottile, come nel papiro di Aberdeen.

Tuttavia l'attestazione più interessante e in ambito medico dei termini qui trattati si legge in P.Gen. 111, testo datato al II-III secolo d.C. (per la descrizione del quale si rimanda alla voce σπληνίον). Ai rr. 13-17 si tratta della διαραφή (*lege* διαρραφή), 'sutura', e di una διακέντησις, 'perforazione', praticata attraverso la βελόνη con ῥάμμα e μίτος "che passa per molti punti/che attraversa molti livelli" (GHIRETTI 2010: 185).

τί ἐστιν διαραφή;
[δ]ιακέντησις διὰ βελό-
[ν]ης καὶ ῥάμματος ἢ μί-

⁴⁶¹ P.Aberd. 11, fr. I, rr. 10-15 χειρ[ουργία τοῦ πτερυγίου.] | μετὰ τὸν καθέδρειο[ν ὄντα τὸν πάσχοντα, ἐκ] | τοῦ ὀφθαλμοῦ διφ[υῆ] βλέφαρα διαστείλαντες | τὸ πτερύγιον δι[εκφανοῦμεν ἀγκι]στρεῖοι, βελόνην [δὲ λίνον καὶ τρίχα ἰπείαν] | ἔχουσα[ν

⁴⁶² P.Ross.Georg. 1.20, col. II, rr. 84-91 χειρο[ουργία τοῦ] | [c]τα[φ]υ[λώματος.] | βελόνην δεῖ φ[θεῖν διὰ τῆς] | βάσεως τοῦ σταφ[υλώματος] | ἄνωθεν κάτω, [διὰ δὲ τοῦ ἐν αὐτῷ] τῆι ῥιγμο[ῦ] ἐτέ[ρην βελόνην] | διπλοῦν [ἔχουσαν τὸ λίνον] | ἀπὸ μεικ[ροῦ κανθοῦ·

[τ]ου διαφορομένου κατὰ
[π]ολλάς ἐπειβουλάς⁴⁶³

Di norma, la caratteristica principale dei testi scolastici e in particolare dei testi ‘a domanda e risposta’ è quella di impiegare un lessico particolarmente tecnico e circostanziato, poiché doveva servire come ‘glossario’ per i discenti. La compresenza di due termini quasi sinonimici in un testo di questo tipo risulta, dunque, quantomeno anomala: se ράμμα e μίτος significassero entrambi ‘filo’, il redattore del testo non avrebbe avuto la necessità di riportarli entrambi, a meno che, come intende Marganne⁴⁶⁴, il secondo, decisamente più comune e non appartenente alla *technical language* della medicina⁴⁶⁵, non sia una glossa del primo. Non è inusuale nei papiri che un termine più generico venga usato per definire, a mo’ di sinonimo, un termine più specifico⁴⁶⁶; resta tuttavia il dubbio, anche in questi casi, che i due termini descrivano esattamente la stessa realtà – secondo la nozione che non esistono sinonimi perfetti⁴⁶⁷ –, oppure se i due facciano riferimento invece a due oggetti di ‘forma uguale’ ma ‘qualità diversa’, o ‘forma diversa’ ma ‘qualità uguale’. Nell’esempio di ράμμα e μίτος, nel primo caso la ‘forma uguale’ indicherebbe che entrambi significano filo e la ‘qualità diversa’ potrebbe risiedere nel diametro del filo (ράμμα più spesso e μίτος più

⁴⁶³ La traduzione che dà MARGANNE (1998: 89) del passo è “qu’est-ce qu’une suture? Un transpercement au moyen d’une aiguille et d’une couture ou d’un fil enfoncé en beaucoup de surjets”; la resa alternativa di Andorlini (ANDORLINI/MARCONI 2004: 111-112) è “Che cos’è una sutura (*diarraphé*)? Una perforazione praticata con ago e filo, o con filo rinforzato, passato (attraverso i tessuti) con numerosi punti (volute del filo)”.

⁴⁶⁴ “μίτου étant un terme beaucoup plus général, ἢ semble introduire une glose de ράμματος: voir Gal. *De medici officina com.* II 7 (XVIII, 2, 740) ὅτι ράμμα τοῦ διατρήματος τῆς βελόνης διηρημένον; II, 10 (752) ράμμα μὲν ὀνομάζων τὸ διεκβαλλόμενον ἅμα τῇ βελόνῃ τὴν ὕλην ἔχον ἤτοι λινὸν ἢ ἔριον ἢ τι τοιοῦτον” (MARGANNE 1981: 161, nota 1).

⁴⁶⁵ Si ricorda infatti che μίτος è attestato solo una volta nell’ambito medico: vd. *supra* e *infra* tra le testimonianze letterarie, Sor. *Gyn.* 2.11.3.

⁴⁶⁶ Come ben illustrato da Simona RUSSO 2018 per quanto riguarda i termini del lessico dei copricapi nell’intervento ‘Lex.Pap.Mat. CHAPEAU!’ al 28th *International Congress of Papyrology*, agosto 2016, e in particolare per περικεφαλαία, termine più generico che potrebbe glossare altri termini più specifici.

⁴⁶⁷ Una qualunque definizione da manuale introduttivo alla linguistica lo sottolinea: “[s]ono detti ‘sinonimi’ due o più elementi del lessico dai significati molto simili tra loro. [...] Si deve notare che l’idea di ‘uguaglianza di significato’, che di solito compare nelle discussioni sulla sinonimia, non equivale necessariamente a quella di ‘uguaglianza totale’. Esistono infatti molti casi in cui una parola è appropriata in una frase, mentre il suo sinonimo, nella stessa frase, suonerebbe strano” (YULE 2008: 132).

sottile⁴⁶⁸); nel secondo caso, la ‘forma diversa’ suggerirebbe che ράμμα si riferisca al punto di sutura (come in Hp. *Off.* 8.11, vd. nota 443) e μίτος al filo vero e proprio e la ‘qualità uguale’ sarebbe la capacità di tenere chiusi i lembi di una ferita. Il confronto con la *Cirurgia Eliodori*⁴⁶⁹ (*diacentesis est angosta punctio quod de acu vel acia vel lino transit per multas vices in diversas partes corporis vel fibras sarcire*) può essere utile nella distinzione tra i due termini, nonostante i problemi filologici ed ermeneutici che il testo pone: come Sigerist e Marganne notano, il testo della definizione di *diacentesis* è corrotto, probabilmente per un *saut du même au même* (dato dalla ripetizione di βελόνη, MARGANNE 1986: 69), la quale è stata fusa con quella di *diarafe*, che manca nel testo latino (ma che era stata annunciata nell’introduzione). Tuttavia, sembrano fidedegne le rese di βελόνη con *acu*, di ράμμα con *acia* e di μίτος con *linum*: il LEWIS/SHORT spiega *acia*⁴⁷⁰ (s.v., 22c) con ράμμα, rimandando a un passo di Celso (5.26.23, vd. *infra*), e *linum*⁴⁷¹ con λίνον, sinonimo di μίτος (s.v., 1069a-b). Uno sguardo ad alcuni brani di letteratura medica latina possono dunque gettare luce sulle accezioni proprie dei due termini, e di riflesso su quelli greci. Per esempio, in Cels. 7.7.4⁴⁷² si dice che il filo detto *linum* può essere usato anche doppio o triplo in un’operazione piuttosto delicata, circostanza che fa supporre che il filo in questione fosse di diametro sottile, tale da consentire di essere *tortum*, attorcigliato; di *acia*, al contrario, si dice⁴⁷³ che debba essere *molli*, *non nimis torta*, lasciando immaginare che *acia*, già piuttosto spesso, non potesse essere impiegato ritorto o doppio. Si potrebbe

⁴⁶⁸ Come sembrano suggerire numerose attestazioni di μίτος che indica il filo delle Parche, il filo della tela del ragno, e l’aggettivazione con λεπτός (vd. *supra* e note 445 e 447).

⁴⁶⁹ Vd. voce σπλήγιον, 2.2.5.

⁴⁷⁰ *acia* è definito dal Castelli come “vocat Hippocrates Filum per foramen acus trajectum, quo vel partes corporis dissectas inter se committere, vel caput fasciae subjectis partibus assuere consuevimus; nondum vero nuncupat victionem, quae ex fasciis, inter se connexis, fit” (CASTELLI 1665: 6). Più incertezza nella definizione moderna del Dunglison Medical Dictionary: “acia, from ἀκίς, a point. A word used by Celsus, which has puzzled commentators, – some believing it to have meant a needle; others the thread; and others, again, the kind of suture” (DUNGLISON 1839: 19a).

⁴⁷¹ Vd. GARDNER 1840: 218c.

⁴⁷² Propriam etiamnum animadversionem desiderant eae, quae in ano sunt. In has demisso specillo ad ultimum eius caput incidi cutis debet, dein novo foramine specillum educi lino sequente, quod in aliam eius partem ob id ipsum perforatam coniectum sit. Ibi linum prehendum vincendumque cum altero capite est, ut laxa cutem, quae super fistulam est, teneat; idque **linum** debet esse **crudum et duplex triplexve, sic tortum**, ut unitas facta sit (Cels. 7.4.4a [CML 1, 307.3-9 Marx]).

⁴⁷³ Vd. nota 460.

concludere dunque che *linum*, alias μίτος, fosse di diametro più sottile e consentisse per questo un uso anche ritorto, mentre *acia*, alias ράμμα, fosse più spesso, per un uso singolo. Invero, in Gorraeus,⁴⁷⁴ i due termini sono presentati come equivalenti per ‘filo da sutura’, con eventualmente una puntualizzazione sulla denominazione più estesa di *acia/ράμμα* come termine più generico.⁴⁷⁵

Risolta la non perfetta sinonimia tra ράμμα e μίτος, anche la seconda parte della definizione tramandata dal papiro (ράμματος ἢ μί[τ]ου διαφορομένου κατὰ | [π]ολλὰς ἐπιβουλάς, *lege* ἐπιβουλάς) risulta ugualmente problematica: ἐπιβουλάς potrebbe indicare sia i diversi punti della ferita che debbono essere ricuciti (come intende GHIRETTI 2010: 185), sia le molte cuciture necessarie (‘surjets’, secondo MARGANNE 1998: 89), sia infine i diversi punti di sutura o volute del filo (ANDORLINI/MARCONE 2004: 111-112); in questo caso, l’ultimo significato sembra quello preferibile, benché la definizione riportata nella *Cirurgia (per multas vices in diversas partes corporis)* sembra essere frutto di una cattiva comprensione del greco.⁴⁷⁶ Riassumendo, il rapporto tra ράμμα e μίτος potrebbe essere (1) entrambi significano filo, ma μίτος è una glossa di ράμμα, (2) μίτος un filo più sottile di ράμμα, più spesso, (3) μίτος è il filo e ράμμα il punto di sutura.

Testimonianze letterarie

[1] Hp. *Off.* 8 [3.292.3 – 294.1-6 – 296.1-2 L.]

ἀγαθὰ δὲ δύο εἶδεα τοῦ ἐπιθεομένου· ἰσχύος μὲν, ἢ πιέζει, ἢ πλήθει ὀθονίων. τὸ μὲν οὖν,

⁴⁷⁴ Mi segnala gentilmente *per epistulam* il professore Innocenzo Mazzini, che ringrazio di cuore, che nel dizionario bilingue *Definitio num medicarum libri 24* di Gorraeus (*non vidi*) ράμμα è così definito: “*Ramma. Acia. Hippocrates appellat id quod una cum acu traicitur, sive linum sit, sive lana, sive quippiam aliud huiusmodi*”.

⁴⁷⁵ Invero, in un passo di Marcello Empirico *acia* e *linum* sono accostati senza alcuna volontà di differenziarli; tale mancanza di specificazione riguardo la loro morfologia potrebbe essere dovuta al contesto d’uso dei due termini, estraneo all’impiego chirurgico, e per questo non necessitante un approfondimento particolare: Marcello Empirico, *med.* 2.20: *hedera vel herba in panno rufo, acia rufa, vel lino rufo ligata*.

⁴⁷⁶ “La fin de la définition révèle la mauvaise compréhension du traducteur latin: en effet, les mots *per multas vices in diversas partes corporis* ne traduisent pas exactement l’expression grecque κατὰ [π]ολλὰς ἐπιβουλάς. Cette ignorance n’est pas étonnante, car le papyrus conserve la seule attestation de ἐπιβολή dans le sens de ‘surjet’” (MARGANNE 1986: 70).

αὕτη ἢ ἐπίδεσις ἰῆται, τὸ δὲ τοῖσιν ἰωμένοισιν ὑπηρετεῖ. ἐς μὲν οὖν ταῦτα νόμος· ἐν δὲ τουτέοισι μέγιστα ἐπιδέσιος· πίεξις μὲν, ὥστε τὰ ἐπικείμενα μὴ ἀφεστάναι, μηδὲ ἐρηρεῖσθαι κάρτα, ἀλλὰ ἡρμόσθαι μὲν, προσηναγκάσθαι δὲ μὴ, ἦσσον μὲν τὰ ἔσχατα, ἦκιστα δὲ τὰ μέσα. **ἄμμα** καὶ **ῥάμμα** νεμόμενον μὴ κάτω, ἀλλ' ἄνω, ἐν παρέξει, καὶ σχέσει, καὶ ἐπιδέσει, καὶ πιέξει.

[Due ordini di condizioni vanno soddisfatte affinché un bendaggio sia buono. (La prima è) la forza, che è effetto o del grado di costrizione, o della quantità di bende. Da un lato dunque è la legatura stessa che guarisce, dall'altro serve all'azione dei principi curativi. Questa dottrina è la legge. In tutti i casi ciò che è più importante quanto alla forza del bendaggio è che da un lato la costrizione sia fatta in modo che non stringa troppo le parti bendate e non le costringa troppo, ma tuttavia le tenga insieme in modo fermo, e dall'altro le comprima saldamente, e questa pressione deve essere minore per le parti lontano dalla ferita, più forte nel punto in cui la ferita ha la sua sede. Il nodo e il filo devono passare non sotto ma sopra, nella posizione in cui il malato si sottopone al medico, nella posizione in cui è il medico che si prepara ad agire, nella posizione in cui si fa il bendaggio e nella posizione permanente in cui rimane il bendaggio]

[2] Hp. *Int.* 41 [7.268.11-14 L.] *in questo caso l'ago non è usato per suture

ἦν κου τῶν ἄρθρων ἀποιδίσκηται καὶ μὴ θέλη ἀφίστασθαι, σικύην προσβαλὼν ἀφαιρέειν τοῦ αἵματος, κατακεντῶν **ἀκίδι τριγώνῳ** ἐς τὰ γούνατα

[Se qualche articolazione si gonfia e non vuole sgonfiarsi, applicare una ventosa e aspirare il sangue, avendo punto con un ago triangolare le ginocchia]

[3] Gal. *De anat. admin.* 8.174 [2.669.4-10 K.]

ἐπιδεικνυμένῳ δὲ βέλτιόν ἐστιν αὐτῷ παρεσκευάσθαι τοῖς νεύροις ἅπασι **λίνον** ὑποβεβλημένον ἄνευ τοῦ δεδέσθαι· κέκραγε γὰρ οὕτω παιόμενον, εἴτ' ἐξαίφνης ἄφωνον γινόμενον ἐπὶ τῷ σφιγχθῆναι τοῖς **λίνοις** τὰ νεῦρα τοὺς θεατὰς ἐκπλήττει· θαυμαστὸν γὰρ εἶναι δοκεῖ, νεύρων μικρῶν κατὰ τὸ μετάφρενον βροχισθέντων, ἀπόλλυσθαι τὴν φωνήν.

[Mentre il medico mostra (scil. l'operazione), la cosa migliore è preparare un filo di lino che passi sotto tutti i nervi senza stringere; infatti il paziente urla così colpito, poi

improvvisamente ammutolito a causa dei nervi costretti dal filo, lascia gli astanti attoniti; infatti sembra incredibile che, essendo i nervi più piccoli legati con la zona dietro il diaframma, si perda la voce]

[4] Gal. *In Hipp. Off. Med. comment.* 10 [18b.752.4-11 K.]

ράμμα μὲν ὀνομάζων τὸ διεκβαλλόμενον ἅμα τῇ **βελόνῃ** τὴν ὕλην ἔχον ἥτοι **λινὸν** ἢ **ἔριον** ἢ τι τοιοῦτον. τὸ δὲ ἐξ ἐπιπλοκῆς τελαμώνων ἢ τῶν σκελῶν τοῦ ἐπιδέσμου γενόμενον **ἄμμα**. πρόδηλον μὲν οὖν ὡς ἐκάτερον αὐτῶν μαλθακὸν εἶναι προσῆκεν, εἴ γε μὴ μέλλοι θλίβεσθαι· ὅτι δὲ καὶ μὴ μέγα τὸ κατὰ τὰς ἐνεργείας ἐπαινούμενον ὑπ' αὐτοῦ, τάχος ἐνδεικνύμενον ἐν μακροῖς **ράμμασι** γενέσθαι.

[È chiamato *ramma* (filo spesso) quello che passa attraverso l'ago e che è fatto o di lino o di lana o di qualsiasi altro materiale. Invece, quello che risulta dall'unione delle bende o del bendaggio esterno degli arti diventa *amma* (nodo). È chiaro dunque che ciascuno di questi deve essere morbido, se non si vuole comprimere la parte malata: mentre è chiaro anche che quello che è raccomandato nelle operazioni non debba essere spesso, mostrandosi veloce nei fili lunghi]

[5] Sor. *Gyn.* 2.11.3 [CMG 4, 58.22-26 Ilberg]

εἶτα τὸ ἐν αὐτῷ περιεχόμενον ἐκθλίβειν, ὅπερ οὐδὲν ἕτερόν ἐστιν εἰ μὴ πεπηγὸς αἷμα, κἄπειτα τὸ ἄκρον τῆς διακοπῆς ἀποσφίγγειν ὡς **ἐρίῳ ἐστραμμένῳ** ἢ **μίτῳ** ἢ κροκύδι ἢ τινι παραπλησίῳ.

[Poi bisogna strizzare e far uscire ciò che è contenuto all'interno (*scil.* del cordone) che non è altro che sangue coagulato, e bisogna legare l'estremità del taglio in modo stretto con un filo di lana attorcigliato o con un filo sottile o con ciuffo di lana o con qualcosa di simile]

[6] Orib. *Coll. med.* 44.21.10-13 [CMG 6.2.1, 143.13-28 Raeder] ago per sutura di fistole – vd. punto 2) n. 5)

οἶδα δὲ καὶ τοῖς σηπτοῖς φαρμάκοις, ὥσπερ καὶ τοῖς καυστικοῖς, τύλους ἀφανισθέντας· ἔχριον δὲ τὸ σηπτὸν περὶ τρίχας ὑείας συνδῶν αὐτάς, ἢ ἀλί σχοῖνον χρίων παρῆγον εἰς τὴν σύριγγα· τέλος γὰρ τὸ μὴ ὑγιὲς τῆς σαρκὸς μηδὲ οἰκεῖον ἐξαγαγεῖν, τὴν δὲ συγγενῆ

ἀνακαθήραντα ἔᾶσαι συνελθεῖν. τὸ δὲ **λίνον** ἐπιτήθειον ταῖς ἐν ἔδρα σύριγγιν ἀμφιστόμοις ἢ ἐν στόμα ἐχούσαις· χρῆ δ' αὐτὸν διατρῆσαι. ἔστω δέ σοι **μηλωτρίς** ἐπ' ἄκρου τρήμα ἔχουσα, οἷον αἱ **βελόνας** τὸ κύαρ, ἢ οἷον ἔλικα πρὸς τῷ πέρατι, καὶ εἰς σχῆμα κοχλίου δινωθήτω, εἴ γε διὰ τοῦ στόματος διεῖραι χρῆ τὸ **λίνον** καὶ ἐρρωμένως ἐστραμμένον, ὅσον δίστροφον ἢ τρίστροφον. κἂν μὲν ἀμφίστομος ᾖ, καθιέναι διὰ τοῦ ὀρωμένου στόματος τὴν **μηλωτρίδα** σὺν τῷ **λίνω**, καὶ διὰ θατέρου καὶ ἐντός, εἰς ὃ περατοῦται ἢ σύριγγ, στόματος ἐκλαβόντα τὸ ἄκρον τῆς μηλωτρίδος τὴν μὲν ἀρχὴν αὐτῆς τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς τοῖς δυοῖν δακτύλοις, λιχανῶ τε καὶ μεγάλῳ, κατασχεῖν μηδὲν ἐφελκόμενον, μὴ ὅλον σοι τὸ λίνον διεκπέση διὰ τοῦ ἐντός τρήματος.

[Mi risulta che si siano anche fatte sparire delle callosità con dei medicinali putrefattivi, come i caustici; io cospargevo con il medicamento putrefattivo delle setole di maiale legate insieme, o ricoprendo un giunco di sale, lo facevo passare attraverso la fistola; in effetti, lo scopo del trattamento consiste da un lato nel fare uscire la carne che non è sana e non è pertinente (alla zona), e dall'altro lato nel lasciar purificare quella che c'è per permettergli di rimarginarsi. Convieni usare il filo di lino in caso di fistola all'ano a doppia apertura, o (anche) a singola apertura; ma in questo caso, dovete voi stessi perforare attraverso (*scil.* l'apertura). Abbiate a vostra disposizione una sonda auricolare provvista alla sua estremità di un buco simile alla cruna dell'ago, o una sonda che abbia a una delle sue estremità una specie di spirale la cui forma riproduca più o meno quella di una conchiglia, se si deve far passare attraverso l'orifizio della fistola il filo che sarà più vigorosamente attorcigliato due o tre volte. Se la fistola ha due aperture, si farà passare la sonda auricolare con il filo attraverso l'orifizio visibile della fistola, e anche dall'altro orifizio, e la si farà arrivare all'interno là dove finisce la fistola. In seguito, ci si servirà delle due dita della mano sinistra, ovvero dell'indice e del pollice, per far uscire l'estremità della sonda dall'orifizio interno, e per trattenerla dall'inizio senza tirare in alcun modo, per paura che non vi capiti di veder passare tutta la lunghezza del filo attraverso l'orifizio interno]

[7] Paul. Aeg. 6.18 [CMG 9.2, 58.21-24 Heiberg] sul trattamento chirurgico dello pterigio
vd. tra i testimoni letterari di ἄγκιστρον [1.1]

[8] Paul.Aeg. 6.19 [CMG 9.2, 59.10-20 Heiberg] per lo stafiloma⁴⁷⁷

χειρουργοῦμεν δὲ αὐτό, οὐχ ἵνα τὴν ὄρασιν ἀπολωλυῖαν ἀνακαλεσώμεθα· τοῦτο γὰρ ἀδύνατον· ἀλλ' ἵνα μετρίαν εὐπρέπειαν τῷ πάσχοντι χαρισώμεθα. δεῖ οὖν **βελόνην** κάτωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω διὰ τῆς βάσεως τοῦ σταφυλώματος καταπείραντα **ἑτέραν βελόνην διπλοῦν** ἔχουσιν **λίον** ἀπὸ τοῦ κατὰ χεῖρα κανθοῦ ἐπὶ τὸν ἕτερον διὰ τῆς βάσεως τοῦ σταφυλώματος διενεγκεῖν καὶ μενούσης τῆς πρώτης **βελόνης** κόψαντα τὴν διπλὴν τοῦ **λίου** τοῦ σταφυλώματος τὸ μὲν ἐπὶ τὰ ἄνω τὸ δὲ ἐπὶ τὰ κάτω τοῖς **ράμμασιν** ἐκδῆσαι καὶ τότε τὴν **βελόνην** ἀφελόντα ὠφραχὲς ἔριον ἐπιθεῖναι. μετὰ δὲ τὴν ἐπίλυσιν προσηγέειν ἐγγυματισμοῖς παραμυθεῖσθαι τὸν ὀφθαλμὸν ἄχρις ἀποπτώσεως τῶν **ράμμάτων** ἅμα τῷ σταφυλώματι.

[Noi operiamo (lo stafiloma) non per ripristinare la vista, cosa che è impossibile, ma per migliorare l'aspetto estetico del paziente. Quindi dopo aver passato un ago da sotto in su attraverso la base dello stafiloma, dobbiamo spingere un altro ago con un filo doppio dal *canthus* da quel lato fino all'altro lato, attraverso la base dello stafiloma; dopo aver lasciato il primo ago tagliamo la parte doppia del filo di lino; poi dobbiamo tirare parte dello stafiloma in su e parte in giù con i fili, e dopo aver rimosso l'ago applichiamo della lana imbevuta d'uovo. Dopo il rilascio (dei fili) leniamo gli occhi con iniezioni emollienti finché i fili cadono insieme con lo stafiloma]

Testimonianze epigrafiche⁴⁷⁸

Le attestazioni epigrafiche di βελόνη⁴⁷⁹ e di ράμμα⁴⁸⁰ sono limitate a poche occorrenze, non

⁴⁷⁷ Cels. 7.7.14 [CML 1, 321.21-22 Marx] “acus admovenda est acuta ut foret, sel non nimium tenuis”. Per un approfondimento sulla patologia oculare si veda la scheda lessicale relativa allo stafiloma in *Medicalia Online*:

<http://www.papirologia.unipr.it/CPGM/medicalia/vocab/index.php?tema=21>

⁴⁷⁸ Non ci sono testimonianze epigrafiche per i termini latini corrispettivi *acus*, *acia*, *linum*.

⁴⁷⁹ βελόνη compare in un'iscrizione greca del III secolo a.C. (IG II² 1534 r. 294, Atene, 274/3 a.C.), per cui si vedano anche SEG 39:165[a]SEG 39:165[b]SEG 39:166 e soprattutto l'analisi delle iscrizioni dell'Asklepieion di Atene di Aleshire, secondo cui l'epigrafe appartiene all'arcontato di Euboulos I. Il testo riprodotto è basato su quest'ultima edizione (ALESHIRE 1989: 264). Inventory V, r. 169

[.....] καὶ παραπλε<κ>τρὶς Γναθαίνης, ἡ **βελόνη** [.....]α δύο Ῥοδίου Ε v σῶμα

affendenti all'ambito medico, mentre quelle di *μίτος* sono più numerose ma quasi tutte affendenti alla semantica del 'destino' intessuto dalle Parche;⁴⁸¹ se ne discostano una

Ἔπλ[.....]ΤΗ[.....]δος ἙΠΙΠΙ ν τυπία [τρί]α Κλεαγόρας ἙΙ ν ὄφθαλμ[ο]. Nella lacuna successiva a βελόνη Aleshire ipotizza l'espressione di una quantità di peso. L'oggetto designato dal termine βελόνη è qui dedicato insieme a una παραπλε(κ)τρίς, lettura che fu corretta in παραπλε(υ)τρίς da Koehhler e Kirchner; tuttavia "παραπλε(υ)τρίς would seem to have been an object connected in some way with the flanks of a person (or an animal?). More likely would be an emendation παραπλε(κ)τρίς, also unknown, but based on the root πλεκ- 'braid' or 'weave'" (Aleshire 1989: 334). L'oggetto quindi indicherebbe un ornamento per acconciare i capelli, forse in forma di treccia, e così βελόνη, 'ago' nell'accezione più comune, potrebbe individuare una forcina, nel caso specifico di metallo prezioso, come suggerisce l'uso dell'articolo per βελόνη (ma non per παραπλεκτρίς): "apparently only this part was made of precious metal, since it is specified by the use of the article [...]. If the παραπλεκτρίς is an implement or ornament for a braid on the forehead, the βελόνη may be a hairpin" (ALESHERE 1989: 335).

⁴⁸⁰ IG VII 2421 rr. 3-5 (Tebe, metà III a.C.)

Θιοδώρα Θ[.....] | [Ταρα]ντῖνον [ῥ]άμματ' ἔχον· Ἀριστῶ Ταραντῖνον πα[ρπόρφυρον], | [ῥ]άμματ' ἔχον·

Il riferimento a ῥάμμα si inserisce in un contesto di tessitura, visti i frequenti riferimenti a tessuti con i margini tinti di porpora (παρπόρφυρον *lege* παραπόρφυρος, r. 4), a χιτῶνα (r. 5), σινδόνα (r. 7) σχιστόν (r. 8), ἱμάτια (r.10). Il termine dunque si riferisce con certezza al filo da cucito ed esula dall'ambito medico.

IG II² 1408 rr.10-11 (=IG II² 1409 r. 4; Attica, poco post. 385/4 a.C.)

[σφραγίς ἱασπὶς ἀργυρ]ῖται ἐνδεδεμένη· ε[.23 σ]ταθμὸν σὺν τῷ ῥάμματι ΓΔΓΗΠΙ·

L'epigrafe, pertinente al Partenone, tramanda i donativi per le divinità del pantheon greco, amministrati da una categoria di funzionari denominati *quaestores Minervae* nell'edizione delle IG. Anche in questo caso il termine ῥάμμα è estraneo al campo medico.

⁴⁸¹ IG II² 13148 (Attica, II-III d.C.)

[Μ]ουσῶν προφήτιν εὐ<κ>ολ[ο]ν τ' ἐν[ι φρεσίν] | [κά]λλει τ' ἀκμαίαν πεντεκαίδε[κ]άτιν ἐμέ] | δαίμων ὁ πικρὸς τῷδ' ἔθηκεν [ἐν τάφῳ]. | στήλη δ' ὄρων μου τοῦνομ' ἐν[γεγραμμένον] | κλαῦσόν με, παροδεῖθ', ὅτι θάλαμον [οὐκ εἰσέβην], | λείπω δὲ δάκρυ[α καὶ] γόους τροφοῖ[σί μου]· | μοιρῶν γὰρ ἄνισος τοῦτ' ἐπέκλωσεν **μίτος**.

IG V,1 1186 rr. 1-4 (Laconia, Gytheion, 100-150 a.C.)

πέντε <σ>ε καὶ δέκ' ἐτῶν ὁ βαρὺς **μίτος** ἤρπασε Μοιρῶν, | Ἄτταλε, σεμνοτάτης μητρὸς ἄ[γ]α<λμ>α [Τύ]χης, | τὸν σοφίαν ἀσκοῦντα καὶ εἰς καλὰ πάντα Μο[υ]σ[ῶ]ν<ν> | Ἄτταλον εὐμοίρωι χρησάμενον βιότῳ.

Epigr. Του Οροπου 744 (Oropos, senza data)

[στῆ]εν [ἀ]ν[ήρ] | [πινυ]τὸς Μείσις [τ]ήνδε εἰκόνα τεύξας | μνημοσύνης ἔνεκεν | νυμφιδίας | ἀλόχου· τοῦνομα Ἀθηναίς εἰμι καὶ ἐν | φθιμένοις μετὰ λύπης | εἰμι, λιποῦσα πόσιν καὶ | τέκνα μοι φίλια· | μοίρης μοι φθο|νερὸς τοῦτ' ἐπέκλωσε **μίτος**.

IG IX, 2 640, rr. 1-4 (Pelagiotis, senza data)

ἢ **μίτος** ὡς Μοιρῶν ἢ δαίμονος ὀργή, | ἦτις ἐμοὶ δεινῶς ἐχολώσατο καὶ με βιαίως | ἐξ εὐνῆς ποθέουσαν ἐμῆς ἀδρὸς γλυκεροῖο | Παρμονὶν ἐξεδίωξε Ἐπιτυγχάνου οὐκ ἐθέλουσαν.

EKM 1 Beroia 399 rr. 7-8

νῦν δέ με | Μοιράων **μίτος** ἤρπασε κ<ο>ὐκέτ' αἰεῖδω

Perinthos-Herakleia 218 rr. 6-7 (III d.C.)

οὐκ, οὐχ ὀσίως | **μίτος** ἤγαγε Μοιρῶν

fortemente frammentaria (e dunque di difficile interpretazione) e una in cui *μίτος* è inserito in una lista di nomi.⁴⁸² Stanti le attuali ricerche, dunque, nessuno dei tre termini qui in esame compare in attestazioni epigrafiche in contesto chiaramente chirurgico.

3. *Realia*

Esemplari di aghi, gli unici tra gli strumenti per sutura qui trattati a essere sopravvissuti in alcuni *instrumentaria* – data la connaturata deperibilità dei vari tipi di filo – testimoniano come i materiali potessero essere vari: i meglio conservati, come quelli provenienti da tombe, sono in lega di rame, ma potevano essere in ferro (usati anche, una volta riscaldati, come strumenti per la cauterizzazione, vd. nota 432) e anche in avorio (vd. *infra*).⁴⁸³ Tuttavia a causa della corrosione degli strumenti in ferro e della loro dimensione ridotta, non molti esemplari sono sopravvissuti al tempo, e molti di essi sono andati persi o frammentati (JACKSON 1994: 176).

SEG 15.796 rr. 13-15 (Kotiaion, metà IV d.C.)

πικραι γάρ Μοῖραι ἴσους **μίτους** | ἐπέκλωσαν | μητρὶ κὲ θυγατρὶ ὁμοια Πρωτεσιλάου.

Ephesos 2096 (Ephesos, senza data)

ἐλπίσιν αἰρόμενοι τεκνοτρόφου χάριτος· | [] δὲ γὰρ οὐ δαΐδων καὶ παστάδος ἔλλαχεν ἤμ[αρ,] | [ἀλ]λ' Αἶδα κρυεροῦ δώματος ἠγντίασε | [μο]ιριδίου πλῆσασα **μίτους**· ἄλγη δ' ἐνὶ πατρό[ς] | [καί] μητρὸς λείπει στήθεσιν αἰμοδρῦφη· | [] ὡ ταῦτα δὲ ἰὼ τύμβος παριοῦσι τὰ Μούση[ς] | ὅσταν τῆς τριετοῦς παιδὸς ἀποφθιμένη[ς] | [κρύ]πτων ἐν κόλποισιν ἐμοῖς· πάτρην τ ἐν<ι τ>ῆιδ[ε] | [παρθ]ένος, [ῆς] | ἃ ὕπερ δὴ καν[θῶ]ν ἐκ[κατεχε]ῖ[τ]ο.

SEG 26.849

οὔνομα Δινδιάνος μοι ἔχων δ' ἔτι κούριον ἄνθος | πρωθήβης ἱερῆς ἔπλεον ἐξ Ἀλύβης | τυτθῆς ἐνπορήης πειρώμενος· ἀμφὶ δὲ γαίαν | Κιμμερίην Μοίρων ἐξετέλεσσα **μίτους** | ἄχνοος. οὐδε τι σῆμα κατ' ἀνήσαντος ἰούλου, | οὐ τι δὲ γὰ μᾶτηρ οὔτε θανόντος ἔχει | πλεῖτε νέοι, πλεῖτ ἄνδρες ὅπου μόνον ἡλίου φῶς | ἐν τέλος ἀνθρώποις πᾶσι βίου θάνατος.

IG V,1 841 r. 6 (Sparta)

[] τοῦτ' ἐπέκλωσε **μίτος**

⁴⁸² IG VII 3650 (Tebe, Kabeireion, senza data)

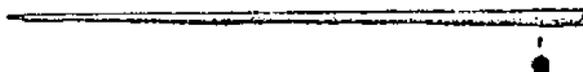
μίτο[ς ...]

IG VII 3599 (Tebe, Kabeireion, senza data)

Μίτος, | Κράτεια. | Πρατόλαος. | πάις. | Κάβριος. | Σατύ[ρα].

⁴⁸³ Contrariamente con quanto riportato in BLIQUEZ (2015: 147): “Survivals of bone or ivory, though abundant, seem not to occur in surgical kits, nor do specimens of iron. Any of the latter will have likely disintegrated”.

1) Tra gli aghi reperiti in tombe o in altri contesti archeologici, alcuni non sono ascrivibili al novero degli strumenti chirurgici senza incertezza: il loro impiego poteva essere quotidiano, come spilla per abiti, o forse tra gli utensili della cucina, ma anche tra gli oggetti da toeletta femminile. L'esemplare in avorio rinvenuto nella camera 3 della tomba di Nea Paphos è uno di questi: è piuttosto completo, tranne la cruna che deve essersi rotta; presenta alcune macchie verdi sulla superficie a causa del contatto con oggetti in bronzo, e poteva non avere impiego in ambito chirurgico, come confermano le osservazione di MICHAELIDES (1984: 330): "(it) could be used for stitching bandages for fixing dressings and splints".

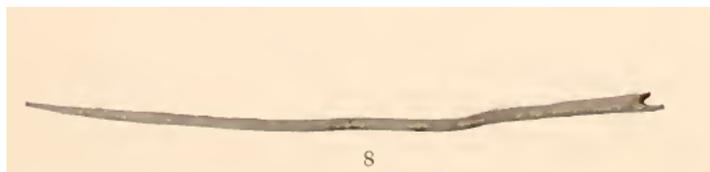


(MICHAELIDES 1984: 319 n.15, in avorio)

Alla stregua di quello di Nea Paphos, anche di altri aghi ora conservati nei musei è difficile dire se abbiano avuto una funzione strettamente medica: è il caso di quello proveniente da Ercolano, in bronzo, descritto da VULPES 1847: tav. V, fig XII,⁴⁸⁴ di quelli riportati da TABANELLI 1957: tav. LIV (dal Römisch-Germanisches Museum di Mainz) e LV (dal Museo Civico di Pavia), e quelli rinvenuti in tombe, come un esemplare a Kallion (KÜNZL 1983: 40 s.v. Achaia 2, 42 fig. 11 n. 10), due a Nijmegen (KÜNZL 1983: 93, s.v. Germania Inferior 8, 94 fig. 75. nn. 9-10) e due a Morlungo (KÜNZL 1983: 105 s.v. Italia 4, fig. 84).

2) Di altri reperti, la destinazione d'uso medico-chirurgica appare più chiara, benché altri usi fossero possibili, come nel caso dell'esemplare di ago comune per suture da Efeso, dell'ago per fistole da Kos e dell'ago peduncolato da Kos, tutti in bronzo:

⁴⁸⁴ L'oggetto è ora conservato nel Museo Archeologico Nazionale di Napoli (inv. n. s.n. 243); è descritto anche da DE CAROLIS 1993: 61 e da D'AMATO 1991: 35.



(da Efeso, MEYER-STEINEG 1912: 45 e taf. VII n. 8)



(per fistole, da Kos, MEYER-STEINEG 1912: 45 e taf. VII n. 5)



(pedunculato, da Kos, MEYER-STEINEG 1912: 45 e taf. VII n. 4)

3) Infine, una categoria di aghi piuttosto riconoscibili e ben testimoniati sono quelli per le operazioni alla cataratta, che hanno in comune l'assenza della cruna, dimensioni modeste, una salda impugnatura (talvolta finemente lavorata), la possibilità di avere dall'altro capo dello strumento una terminazione a sonda o un altro ago, e un ago corto ed aguzzo, sormontato da un ferma-corsa a disco o sferico, per impedirne la discesa troppo a fondo nell'occhio. Alcuni esemplari sono quelli rinvenuti a Kos, in Italia (ora nel British Museum), nella palestra di Pompei (rinvenuto insieme a diversi scheletri umani), a Milos e in Asia Minore.



(da Kos, in argento, MEYER-STEINEG 1912: 45-46 e taf. VIII n. 10)



(dall'Italia, conservato al British Museum, JACKSON 1986: 127, fig. 3 n. 23)⁴⁸⁵



(da Pompei, immagine da KÜNZL 1983: 14, fig. 4, secondo da destra; vd. anche JACKSON 1986: 152)



(da Milos, KÜNZL 1983: 41, fig. 10, n. 4)

⁴⁸⁵ In questo esemplare, all'altro capo dell'ago è presente una sonda a nocciolo, che sormonta un manico finemente lavorato con motivi a spirale e una sommità a colonna. Si noti la somiglianza con il reperto successivo, da Pompei.



(Asia Minore, HASSEL/KÜNZL 1980: 408, taf. III, n. 10)⁴⁸⁶

⁴⁸⁶ La particolare forma dell'impugnatura di questo strumento ('symmetrische Holzkeule', HASSEL/KÜNZL 1980: 407) ha fatto pensare che fosse un rimando alla clava di Eracle, dio simbolo del superamento della sofferenza, la cui clava aveva in antichità valore apotropaico.

Conclusioni

Nonostante la natura duplice di questa tesi, da un lato rivolta alla nuova frontiera delle edizioni digitali, dall'altro allo studio linguistico dei termini dello strumentario chirurgico, le conclusioni saranno unitarie e insisteranno principalmente sulla rilevanza di uno studio specifico dei testi chirurgici su papiro, capaci di veicolare informazioni importanti sotto vari punti di vista.

Come si è visto, il riesame di testi editi per la pubblicazione digitale non costituisce una semplice riscrittura del testo codificato in linguaggio Leiden+, ma offre un'importante occasione di revisione filologica, linguistica e testuale dei papiri selezionati;⁴⁸⁷ inoltre esso, affiancato al vaglio delle fonti letterarie mediche greche e alla disamina dei reperti archeologici, ha consentito la ricostruzione dei contesti d'uso degli strumenti chirurgici trattati, ricostituendo quel dialogo tra *verba* e *res* che, quotidiano in epoca imperiale nell'Egitto greco-romano, si era vieppiù perso nel corso dei secoli. Le acquisizioni di uno studio testuale e lessicale di taglio interdisciplinare insistono su vari ambiti: [1] informazioni extratestuali, di contesto d'uso dei testi e di veicolazione del sapere; [2] alcune questioni inerenti la trasmissione dei testi e il rapporto esistente tra testi su papiro e manoscritti; [3] possibili approfondimenti di storia della medicina; infine, *last but not least*, [4] informazioni di carattere linguistico e peculiarità della microlingua della medicina.

[1] Tra le informazioni più rilevanti, un posto di prim'ordine occupano i dati contestuali ricavabili direttamente dal testo o da elementi extratestuali. I papiri, per esempio, ci informano sulle modalità di trasmissione del sapere medico in Egitto, dove la cultura locale subì, dopo la conquista da parte di Alessandro Magno, una progressiva ellenizzazione soprattutto in campo linguistico, a causa della rapida diffusione del greco come lingua dell'ufficialità e dell'amministrazione;⁴⁸⁸ anche nei secoli successivi, dopo l'assoggettamento a Roma, il greco mantenne un ruolo di rilievo in Egitto, e l'influsso del

⁴⁸⁷ REGGIANI 2017a: 238-239.

⁴⁸⁸ TORALLAS TOVAR 2010.

latino, comunque diffuso, si attestò in particolare nella lingua dell'esercito e dell'amministrazione.⁴⁸⁹ Oltre che a livello linguistico, anche sotto il profilo culturale l'Egitto greco-romano e poi copto presenta una situazione articolata: è noto infatti che la medicina greca intrattenne con la medicina indigena un rapporto dialettico,⁴⁹⁰ e numerose sono anche le testimonianze di documenti medici rinvenuti in ambienti templari.⁴⁹¹ Un esempio di tale convivenza sono i papiri rinvenuti ad Antinoupolis, come il P.Ant. 3.126 (VI-VII d.C.) trattato in questa sede (vd. 1.4.1): esso testimonia come la tradizione medica fosse confluita in opere miscelanee di stampo enciclopedico, paragonabili a quelle dei compilatori più noti quali Oribasio, Aetio e Paolo d'Egina, in cui il sapere tradizionale veniva compendiato, rivisto e arricchito dall'esperienza quotidiana della prassi medica, come testimoniano le annotazioni marginali di una seconda mano, presumibilmente del medico che possedeva la copia del testo, che ha voluto integrare le informazioni del 'testo principale' con le proprie annotazioni desunte dalla pratica. Benché manchino informazioni testuali più precise circa l'uso e la commissione del testo, è possibile ipotizzare che esso fosse appartenuto a un medico in formazione o già esperto che volesse tener nota, accanto alle indicazioni farmacologiche note, anche dei risultati della sua sperimentazione sul campo. Che il sapere pratico fosse tenuto in alta considerazione è testimoniato anche da un papiro del I secolo d.C., BKT 3 pp. 22-26, parte di un trattato tecnico (vd. 1.4.2) che a partire da un noto aforisma ippocratico ('la vita è breve, l'arte lunga', Hp. *Aph.* I, 1) ribadisce come la conoscenza teorica in campo chirurgico, pur importante, non possa sostituire *in toto* la pratica quotidiana per un giovane medico, che necessita di informazioni basilari per poter iniziare a praticare la professione medica. Questa era la posizione espressa dalla scuola degli Empirici,⁴⁹² cui il medico Archibio (col. II, r. 26) affermava, in

⁴⁸⁹ ADAMS 2003: 527-617.

⁴⁹⁰ ANDORLINI 2016; RITNER 2000; SAUNDERS 1963.

⁴⁹¹ CORAZZA 2017 e 2018sb sottolinea in particolare il legame tra medicina egizia e medicina greca, e la contaminazione di sapere scientifico e pratiche magico-rituali, a dimostrazione della pluralità culturale e del sincretismo medico tardo-antico; i rapporti tra medicina templare e medicina tradizionale sono stati di recente riconsiderati in favore di una visione di continuità e commistione, piuttosto che di opposizione, in DEL CORSO/PINTAUDI 2015.

⁴⁹² ANDORLINI/MARCONE 2004: 43-45; DEICHGRÄBER 1930; JOUANNA 2009; KUDLIEN 1964a; MARGANNE 1998: 19-23; NUTTON 2004: 147-150; STOK 1993.

contrapposizione con l'atteggiamento più libresco dei Dogmatici. Il testo, di chiaro stampo pedagogico sia nel lessico che nelle modalità espressive, indica come valido strumento per lo studio i questionari (rr. 13-14) e si ricollega al tema delle modalità di apprendimento del sapere medico nell'antichità,⁴⁹³ che non esistessero vere e proprie scuole per diventare medici è opinione diffusa,⁴⁹⁴ tuttavia è idea condivisa che l'addestramento medico passasse di certo per lo studio di testi scolastici e fosse supportato da catechismi e questionari, oltre che per un praticantato – magari in affiancamento a un medico esperto.⁴⁹⁵ È infatti un genere molto ben testimoniato nei papiri medico-chirurgici quello del catechismo (1.4.3), che si configurava come un testo costruito su domande e relative risposte, finalizzate ad acquisire e memorizzare informazioni di vario tipo. La sua forma canonicamente definita – che si sviluppava in *problemata*, oppure in una sorta di trattazione generale o specialistica – lascia pensare che esso servisse ai giovani medici per memorizzare definizioni di termini tecnici, procedure chirurgiche, parti anatomiche, come è ancora uso invalso tra gli studenti di medicina che si servono di *flashcards*. È il caso dei due papiri oftalmologici P.Aberd. 11 e P.Ross.Georg. 1.20, nonché del testo chirurgico P.Gen. inv. 111, di cui si tornerà a parlare.

La rilevanza dei papiri chirurgici infine è data anche dalla tradizione di nomi di medici non altrimenti noti, come il caso di Archibio (BKT 3 pp. 22-26, col. II r. 25), esponente della scuola empirica, attivo tra il I secolo a.C. e il I d.C., o poco noti, come Eraclide⁴⁹⁶ (P.Fuad.Univ. 1, col. I, r. 26), anch'esso chirurgo empirico contemporaneo di Archibio, di cui non rimangono che frammenti di alcuni trattati di dietetica, farmacologia e terapeutica,

⁴⁹³ BOUDON 1993; IERACI BIO 1993; ISKANDAR 1976; KUDLIEN 1970; MUDRY/PIGEAU 1991, NUTTON 2004: 69-71.

⁴⁹⁴ Nell'Egitto romano esisteva però un esame professionale, che va sotto il nome di *δοκιμασία*, per diventare *δημόσιος ἰατρός* (vd. ANDORLINI/MARCONI 2004: 164-166; REGGIANI 2018g; ZALATEO 1964); tuttavia sono state espresse riserve sulla *δοκιμασία* da NUTTON 2004: 212-226 e sulla connessione tra genere del questionario e tale esame pubblico da IERACI BIO 1995: 189.

⁴⁹⁵ Il praticantato poteva essere significativamente lungo, come testimonia P.Heid. 3.226 (215-213 a.C.), un contratto legale di apprendistato medico di sei anni: "Sotto il regno di Tolemeo figlio di Tolemeo e Berenice, dei Evergeti, nell'anno 8° sotto il sacerdote Andronico. Sosicrate ha affidato Filone a Teiodoto (il medico) per un periodo di 6 anni perché gli insegni l'arte medica" (ANDORLINI/MARCONI 2004: 169); per l'edizione digitale si veda <http://www.papyri.info/ddbdp/p.heid;3;226>.

⁴⁹⁶ Vd. MARGANNE 1994c: 166 n. 49 per la bibliografia relativa.

Filosseno⁴⁹⁷ (col. II, r. 2), chirurgo attivo in Egitto nella seconda metà del II a.C., e alcuni nomi di medici alessandrini: in P.Fuad.Univ. 1, col. II, rr. 15-17 si dice che Sostrato, Erone, Eraclide e Menodoro,⁴⁹⁸ tutti attivi intorno alla metà del I a.C., praticavano un certo metodo dell'intervento chiamato *hypospathismos*, alternativo a quello di Filosseno precedentemente illustrato, e questa citazione collettiva lascia pensare che essi potessero costituire la scuola della 'seconda generazione' di medici alessandrini.

[2] Un altro aspetto notevole che emerge dallo studio dei papiri è la trasmissione dei testi: talvolta dalle sabbie dell'Egitto sono emersi documenti di eccezionale rilevanza per l'unicità del loro contenuto, per i possibili contatti già in antico tra papiri e per il rapporto che essi intrattengono con la letteratura tramandata su manoscritto. Il primo caso è ben rappresentato da P.Münch. 2.23, che costituisce, ad oggi, l'unica attestazione per via diretta di un'opera di Eliodoro: contiene infatti la *subscriptio*⁴⁹⁹ del IV libro dei *Chirurgumena*⁵⁰⁰ del famoso chirurgo (fr. D, nel margine inferiore); inoltre esso è degno di menzione anche dal punto di vista della storia della medicina, perché tratta di un oggetto di studio (l'incontinenza intestinale, ῥούς, e il malfunzionamento dello sfintere) non altrimenti noto nella letteratura medica, individuandone l'eziologia, la terapia farmacologica e, *in extremis*, l'intervento chirurgico; infine, esso è degno di nota anche sotto il profilo linguistico, in virtù della presenza dell'*hapax* ἀδιορθωσία (fr. D, r. 6), con il significato di 'lesione irrimediabile'.

Altro caso interessante di rapporti tra testi è la veicolazione di un contenuto simile in due questionari oftalmologici coevi, P.Aberd. 11 e P.Ross.Georg. 1.20. L'*editio princeps* del primo (TURNER 1939), estremamente lacunosa nel margine destro, permetteva di riconoscerne l'appartenenza all'ambito medico-oculistico (soprattutto per la presenza del termine *περύγιον*) ma non di identificare le procedure illustrate. Il fortunato caso del

⁴⁹⁷ Vd. MARGANNE 1994c: 167, n. 53 e 54 per la bibliografia relativa.

⁴⁹⁸ MARGANNE 1994c: 170, nn. 65-70.

⁴⁹⁹ "La *subscriptio* si presenta nella sua forma più semplice: nome dell'autore al genitivo, titolo dell'opera, indicazione del libro con il monogramma formato dalle prime due lettere di ὑπόμνημα, che qui non va inteso come parte del titolo, nel senso più comune di 'trattato', ma nel senso di 'sezione', 'libro'" (MANETTI 1986: 20).

⁵⁰⁰ Per la trattazione analitica dei contenuti presunti di quest'opera, che doveva essere organizzata a *capite ad calcem*, si veda MARGANNE 1992.

rinvenimento di P.Ross.Georg. 1.20 e delle sue edizioni di BÄCKSTRÖM 1909 e ZERETELI/KRUEGER 1925 ha consentito a MARGANNE 1978 uno studio sinottico dei due testi e il riconoscimento di forti analogie tra le domande riguardanti lo pterigio. Infatti, i rigli 94-115 di P.Ross.Georg. 1.20, integrati da Zereteli/Krueger sulla scorta soprattutto di Paolo d'Egina, contengono le domande tipiche dell'impostazione catechistica τεί ἐστὶ τὸ πτερύ|γειον (94-95), πῶ[ς γένεται τὸ] π[τ]ε[ρύγειον] (98-99), τ[ε]ίνει διαφέρουσι τὰ] πτερύγεια (105-106), χ[ειρουργία τοῦ] [πτερυγίου] (110-111); tre di queste, ad esclusione di quella iniziante con πῶς, si leggono anche in P.Aberd. 11, ora integrato nel margine destro sulla scorta del confronto testuale e con la tradizione medica. Oltre al numero diverso di domande, alcune differenze sussistono tra i due testi, confermando che P.Aberd. non è una copia di P.Ross.Georg. o *vice versa*, ma che probabilmente i due testi si rifecero al medesimo modello.⁵⁰¹

In un duplice (o triplice?) rimando si collocano i testi di P.Gen. 111 e *Cirurgia Eliodori*, raccolta di definizioni di termini medici redatta in latino tardo e tramandata nel codice Parisinus Latinus 11219, risalente alla metà dell'IX secolo. I due testi mostrano notevoli affinità per quanto riguarda le definizioni di *apodora*, *diacentesis* e *diarafe*,⁵⁰² tanto che è indubbio un qualche grado di parentela tra i due, sia che il papiro conservi copia del manuale originale (forse i Χειρουργύμενα di Eliodoro?) che è servito da base per la

⁵⁰¹ Per esempio, la prima domanda P.Aberd. è più completa, indicando come secondo luogo in cui si può sviluppare lo pterigio, oltre al *canthus*, anche la cornea (σωματοποι[ουμένη | ἀπὸ τοῦ κερατοειδοῦς | χιτῶνος, rr. 4-5); in P.Aberd. il verbo διαφέρουσι è sostituito dal sostantivo διαφοραί r. 6; tra le differenze tra gli pterigi, elencate in ordine diverso, in P.Aberd. compare anche ἡ ἀνασκευή, r. 9, 'guarigione'; infine, la descrizione dell'operazione chirurgica è più accurata in P.Aberd., con l'indicazione di dover porre il paziente seduto (μετὰ τὸν καθέδρειο[ν ὄντα τὸν πάσχοντα], rr. 10-11, e con il possibile proseguimento della procedura: 'dopo aver divaricato le palpebre, scopriamo lo pterigio con degli uncini e (usiamo?) un ago infilato [con un filo di lino e un crine di cavallo...]; l'integrazione βελόνην [δὲ λίνον καὶ τρίχα ἰππείαν] ἔχουσιν è ipotizzata da Marganne sulla scorta di Aët. 7.62 [CMG 8.2, 315.13-14 Olivieri] e Paul.Aeg. 6.18 (vd. tra I testimoni letterari di ἄγκιστρον [1.1]).

⁵⁰² La definizione di *diarafe*, annunciata in *incipit*, non è poi esplicitata nel testo, per una fusione con la definizione precedente, *diacentesis*, a causa di un *saut du même au même*, ovvero la ripetizione di *acu*. Rimane questione irrisolvibile se l'errore sia stato commesso dal copista greco, dal traduttore latino o dal copista latino. Vd. SIGERIST 1920 per il testo completo della *Cirurgia* e MARGANNE 1986: 68 per la corruzione di questo punto e per un confronto puntuale dei termini coinvolti nei due testi.

traduzione latina, sia che papiro e manoscritto latino si siano rifatti alla medesima fonte greca, oggi perduta.

[3] Anche dal punto di vista della storia della medicina i papiri chirurgici possono essere di un certo interesse poiché, in alcuni casi più fortunati, veicolano pratiche non altrove attestate e tramandate, come la procedura di riduzione della lussazione alla spalla in P.Ryl. 3.529. Benché la tradizione medica, da Ippocrate ad Apollonio di Cizio, da Eliodoro a Paolo d'Egina (vd. MARGANNE 1998: 123-146), conservi memoria di diverse pratiche per ridurre le lussazioni della spalla, che siano complicate o no da fratture, l'autore del testo del papiro mostra una certa originalità rispetto ad essa: innanzitutto, divide i tipi di lussazioni in tre categorie (all'interno, *recto*, col I, r. 38; all'esterno, r. 47; indietro, r. 80 e *verso*, col. I, r. 105); inoltre specifica che le lussazioni complesse, che non possono essere ridotte con i metodi degli strumentisti, devono essere risolte ricorrendo alla resezione (*recto*, col. II, rr. 59-81); infine, descrive un caso di lussazione con frattura importante dell'osso che ha attraversato la cuffia della spalla, per cui l'autore esegue un intervento con una sega per risolvere la frattura e riposizionare l'arto, operazione piuttosto dolorosa e pericolosa, non attestata negli altri autori (MARGANNE 1998: 147).

Altre procedure non altrimenti note sono quelle contenute in P.Lond.Lit. 166 relativamente alla riduzione di una lussazione alla mascella: il metodo più diffuso nella medicina greca è quello che si fa risalire ad Ippocrate (*Art.* 30 [4.144 L.]), ripreso poi dagli autori successivi quali Apollonio di Cizio, Celso, Galeno e Paolo d'Egina, ovvero quello in cui la riduzione viene attuata con il solo uso delle mani (oggi chiamata 'manovra di Nélaton').⁵⁰³ L'unico che se ne discosta è Eliodoro (*ap. Orib. Coll.med.* 49.28⁵⁰⁴), che, oltre al metodo manuale

⁵⁰³ MARGANNE 1995; MARGANNE 1998: 48-52.

⁵⁰⁴ In particolare, il capitolo 49 è ricco di metafore animali, che sono state indagate con acribia da TAFURO (2005-2006: 466-467): "ne deriva l'impossibilità di stabilire se l'impiego del lessico zoologico su cui si è concentrato questo lavoro costituisca una peculiarità della scrittura di Eliodoro oppure se questa terminologia avesse già acquisito un significato tecnico nella letteratura medica a lui precedente o contemporanea. [...] Il fatto che Crönert, confrontando il linguaggio di Eliodoro con quello di Rufo, lo definisca 'viel schlichter und gedrungener' induce comunque a pensare che il ricorso alla metafora animale non obbedisca ad un particolare intento retorico, ma piuttosto alla volontà dell'autore di esporre la materia con chiarezza e precisione, indicando talora gli strumenti con i nomi ad essi attribuiti dagli ὀργανικοί. Con la stessa precisione, si è visto, l'autore spiega la ragione per cui sono stati scelti alcuni particolari nomi, mostrando quanto il modello animale fosse

(chiamato da lui ‘della palestra’), ne individua altri due detti uno ‘metodo metodico’ (che fa ricorso a utensili di uso quotidiano, più potente di quello ‘della palestra’) e l’altro ‘metodo degli instrumentisti’, che prevede l’impiego di un macchinario chiamato ‘banco di Ippocrate’, per le lussazioni croniche, difficilmente risolvibili. Nel papiro si elencano quattro metodi di riduzione, il primo dei quali (col. I e II, rr. 1-12) è innovativo per l’uso di piccoli astragali e della cera, non altrove attestato. Anche il secondo, ovvero quello degli ὀργανικοί alessandrini (col. II, rr.13-39, col. III, rr. 1-8), piuttosto tradizionale per quanto riguarda i movimenti di estensione e controestensione, si differenzia per l’impiego di uno strumento chirurgico in modo innovativo: si dice di porre un cauterio rovente (καυτήριον ἔμπυρον col. III, rr. 1-2) tra i denti per praticare, attraverso l’uso di corde, una estensione e controestensione della mandibola. Oltre che non altrimenti attestata, la pratica è anche poco chiara e poco funzionale, come dichiara l’autore stesso del papiro, poiché lo strumento brucia i denti (φώκει τοὺς ὀδόντας, rr. 2-3).⁵⁰⁵ Il terzo metodo (col. III, rr. 8-39, col. IV, rr. 1-3), simile al precedente, si differenzia solo per l’uso di una sola corda invece che due, posta direttamente in bocca senza l’uso di altri strumenti. Il quarto (col. IV, rr. 3-39) è quello sposato dall’autore del testo (ἡμεῖς, r. 3), ed è originale per il fatto di far passare la prima corda attraverso le pulegge e di collegare gli estremi a un agente estensore e a un punto fisso oppure a due agenti estensori.⁵⁰⁶ L’impiego delle macchine nella riduzione della mascella avvicina il testo del papiro al metodo di Eliodoro tramandato da Oribasio, l’unico autore di cui ci sia arrivata notizia che praticasse questa procedura con delle macchine, e su questa base diversi studiosi hanno illustrato la possibilità che l’autore del papiro possa essere proprio Eliodoro (per esempio CRÖNERT 1903); di avviso contrario invece si è espressa MARGANNE 1998: 65-66, secondo la quale sussistono differenze tra il metodo tramandato su papiro e quello conservato da Oribasio, per cui la paternità del testo papiraceo non può dirsi certa.

tenuto presente nella costruzione dell’apparecchiatura chirurgica e, soprattutto, nell’applicazione di elementi ornamentali concepiti secondo criteri di riproduzione artistica della realtà”.

⁵⁰⁵ Essa tuttavia costringe a una riflessione non solo dal punto di vista della pratica medica ma anche nell’ottica della trasmissione del testo: vd. note 333 e 334 per una possibile interpretazione filologica di ἔμπυρον.

⁵⁰⁶ Vd. MARGANNE 1998: 64 per l’immagine illustrativa di questo metodo.

[4] Ultimo punto, ma primariamente rilevante in uno studio che vuole essere anche di taglio linguistico, i papiri offrono la possibilità di esaminare da vicino la microlingua della medicina, che da più parti è considerato un filone di ricerca attuale e assai produttivo.⁵⁰⁷ come ribadito in più punti da EVANS/OBBINK (2010: V, 1, 12), il lessico veicolato dai papiri è una vera ‘miniera d’oro linguistica’ “capable of providing fresh insights into the nature of the Greek language”.

4.1 Talvolta è possibile tramite lo studio dei testi il recupero di termini non altrimenti noti attraverso la tradizione manoscritta, ovvero *hapax* integrali⁵⁰⁸ o termini pochissimo attestati, come ἀγκίστριον, diminutivo di ἄγκιστρον, in P.Aberd. 11 rr. 12-13 e in sole altre due occorrenze, entrambe precedenti (una in Theocr. *Idyllia* 21.57 e una in un’opera poco nota risalente al III/II a.C. di Bitone⁵⁰⁹ sulle macchine belliche, κατασκευαὶ πολεμικῶν ὀργάνων καὶ καταπαλτικῶν 51.1).

4.2 Nei papiri può essere presente un’attestazione di un termine largamente diffuso nella lingua greca *tout court*, come μίτος, con un ampio spettro semantico – che va dal filo delle Parche alla tela del ragno –, ma attestato nella microlingua della medicina solo una volta nella tradizione manoscritta (Sor. *Gyn.* 2.11.3, vd. [5] dei testimoni letterari in 2.2.7), e nel testo di P.Gen. 111 rr. 15-16, con l’accezione tecnica di ‘filo sottile’ (vd. *infra* 4.6).

4.3 Al contrario, benché alcune parole di uso esclusivamente tecnico siano proprio per questo ben presenti nella letteratura medica, in certi casi permane una sorta di incertezza sul significato da attribuire loro per render conto in modo adeguato della loro tecnicità. Come si è visto (2.2.2), l’interpretazione dello strumento ἐκκοπεύς è stata non sempre univoca tra

⁵⁰⁷ Vd. primariamente BONATI 2014, 2016, 2018a, 2018b, e note 166, 168, 169, 2018c. Come sottolineato da MARAVELA 2018: 18, sono vari “the types of contribution made by papyri to the knowledge of medical Greek: recovery of lost medical terminology (§2.1), illumination of the semantics of medical terminology and the stylistics of medical discourse (§2.2), elucidation of the level of technicality of medical terms (§2.3), and opening up of new insights concerning the status and the diachronic trajectory of linguistic variants in medical literature (§2.4). The last group of case-studies (§2.5) will exemplify how papyri shed light on the socio-linguistics of medical Greek in Graeco-Roman Egypt, its users and contexts of use (§2.5)”.

⁵⁰⁸ Lo studio degli *hapax* nei papiri greci di medicina, che meriterebbe uno studio approfondito, potrebbe gettare nuova luce sulle modalità di creazione e stabilizzazione di una *technical language*: vd. BONATI 2017 e 2018c.

⁵⁰⁹ Per una nota bibliografica vd. OCD, *s.v.*, per il testo greco e la traduzione vd. MARSDEN 1971: 61-103 (*Technical Treatise*).

gli studiosi, che talvolta lo hanno inteso come uno scalpello, altre volte come un bisturi. Quando l'esegesi dei testi in cui esso ricorre non è dirimente, lo può essere un approccio interdisciplinare che comprenda, oltre alla letteratura e la storia della medicina, anche lo studio dei reperti archeologici; nel caso specifico, numerosi reperti testimoniano che è. fungeva con probabilità più da scalpello e da osteotomo che da bisturi, soprattutto nella sua variante 'appuntita' (vd. punto successivo) che poteva avere la fuzione, comune anche al bisturi, di recidere ossa e tessuti.

4.4 Se l' ἔκκοπέυς è uno strumento noto ai medici antichi, l'attributo che lo accompagna in P.Strasb. inv. 1187 (I/II d.C.) non lo è: l'aggettivo συμλιωτός risulta attestato in soli tre autori di medicina (Dioscoride, Eliodoro *ap.* Oribasio, Paolo d'Egina) e in P.Strasb. inv. 1187 (Fr. A, col. I, r. 11); dal momento che i primi due autori ebbero il loro *floruit* rispettivamente nella seconda metà del I secolo d.C., nella seconda metà del II e nella seconda metà del VII, si può avanzare l'ipotesi che l'aggettivo (*terminus post quem* prima metà del I secolo) sia un'innovazione linguistica che fece seguito ad una innovazione tecnologica; allo stato attuale delle attestazioni, il testo su papiro si attesta come (seconda?) terza occorrenza del termine in ordine di tempo (vd. note 257-261 e testo relativo).

Altro aggettivo non usuale è πυρηνοειδής, in P.Ross.Georg. 1.20 (col. III, rr. 120-121), che trova qui la sua prima attestazione in ordine di tempo come attributo di κατήριον (2.2.3), in un numero non alto di occorrenze negli autori tardi (Oribasio, Aetio, Paolo d'Egina).

4.5 Accanto alle attestazioni proprie in ambito medico di κατήριον/κατήριον, in alcuni dei papiri documentari in cui esso ricorre⁵¹⁰ il nome dello strumento chirurgico assume un significato traslato e passa ad indicare, per procedimento metonimico, non più l'oggetto in ferro con cui si praticavano le cauterizzazioni, bensì il marchio lasciato dall'oggetto stesso – in questi casi su animali – ovvero la σφραγίς a caldo o a freddo.⁵¹¹

4.6 Talvolta si attesta nei papiri medici un uso congiunto di termini di una certa rilevanza, come nel caso di P.Gen. inv. 111: μίτος e ῥάμμα ricorrono insieme in questo catechismo chirurgico, sembrando, ad una prima analisi, sinonimi – ovvero la presenza di μίτος è stata giustificata come glossa del più tecnico ῥάμμα. Pur non escludendo questa

⁵¹⁰ BGU 2.469, SB 24.16171, P.Oxy. 43.3144.

⁵¹¹ Per la peculiarità della marchiatura a freddo vd. nota 330.

ipotesi interpretativa, tuttavia, la compresenza di termini (quasi) sinonimici induce a una riflessione linguistica specifica sulla terminologia, soprattutto quando attestati in un genere letterario come quello del catechismo ad alta competenza e precisione lessicale, nonché stringatezza delle definizioni, in cui ogni singolo termine riveste un ruolo tecnico, data la destinazione d'uso per un pubblico di aspiranti medici *in training*. Uno studio più approfondito dei due lemmi ha portato a individuare che *μίτος* trova qui la seconda attestazione in ambito medico, coeva all'altra in Sorano; che proprio in base al confronto tra i due termini ritenuti sinonimi è possibile definire che i due identificassero tipi di fili diversi per spessore (*μίτος* più sottile, *ράμμα* più spesso), benché altre possibilità siano state prese in considerazione, e che quindi il loro essere nominati nello stesso testo non sia una ridondanza ma un'ulteriore testimonianza della loro tecnicità in questo contesto; che in base a tale analisi, si possa gettare luce anche sul passo di Sorano, che impiega *μίτος* nella legatura di un cordone ombelicale in un neonato, per cui è giusta necessità l'impiego di un filo non troppo spesso; infine che l'accezione tecnica di 'filo sottile' di *μίτος* non è riportata nei dizionari e potrebbe costituire una significativa aggiunta.

4.7 Infine, l'analisi del lessico tecnico dei papiri chirurgici ha portato a individuare paralleli testuali tra testo tramandato su papiro e tradizione manoscritta, talvolta significativamente stringenti come nel caso di P.Strasb. inv. 1187 e diversi passi di Eliodoro *ap.* Oribasio. Alcuni altri papiri (P.Lond.Lit. 166, P.Gen. inv. 111, P.Fuad.Univ. 1, P.Ryl. 3.529), come già notato dagli studiosi, sono caratterizzati da una forte presenza di 'lessico eliodoreo' e da alcune peculiarità proprie del *modus operandi* del chirurgo, come la predilezione di interventi chirurgici che siano il più sicuri possibili per il paziente,⁵¹² nonché del *modus scribendi*, come il ricorso frequente alla prima persona – singolare o

⁵¹² Per esempio predilige una *θεραπείας βεβαια-* in P.Münch. 2.23 (fr. D, r.9), come viene sottolineato in questo passo: *χρή μέντοι γινώσκειν ὡς οὐκ ἐπίσης ὀφειλόντων ἀποβλέπειν ἡμῶν πρὸς τε τὸ ἀσφαλὲς καὶ τὸ εὐπρεπές· πανταχοῦ γὰρ προσεχέστερον τὸ τῆς ἀσφαλείας τίθεμι* (Heliod. *ap.* Orib. *Coll.med.* 44.5.17 [CMG 6.2.1, 119.23-25 Raeder]) [Bisogna riconoscere che non dobbiamo attribuire uguale importanza alla sicurezza e all'estetica: in ogni situazione, devo dedicare maggior attenzione alla considerazione della sicurezza]. La stessa attenzione alla sicurezza è espressa nel caso di intervento alle fratture craniche (46.11.16-18, vd. [2.2] tra i testimoni di *ἐκκοπεύς*).

plurale –, la definizione con esattezza delle posizioni ‘topografiche’ della parte operata (dentro, fuori, sopra, sotto), e una sostanziale semplicità delle strutture sintattiche usate. Ad oggi, i tentativi di attribuire i papiri citati alla paternità di Eliodoro si sono basati quasi esclusivamente su criteri lessicali nel confronto tra il testo tramandato su papiro e sui capitoli di Oribasio che portano la titolatura ‘da Eliodoro’. Una nuova possibile strada offerta dalle nuove tecnologie della papirologia digitale è quella costituita dall’annotazione sintattica dei testi: un’analisi più accurata non solo del lessico, che come è noto è la parte più ‘volatile’ della lingua, ma delle strutture morfologiche e sintattiche dei passi del compilatore tardo in sinossi con i testi dei papiri, sia pure nella limitatezza delle pericopi testuali preservate, potrebbe gettare nuova luce anche su questo aspetto tra i più incerti quanto stimolanti della ricerca.

Apparati

1. Bibliografia

1.1 *Instrumenta*

1.2 Letteratura secondaria

2. Testi dei papiri digitalizzati

3. Indici

3.1 Indice delle fonti

3.2 Indice delle cose notevoli

3.3 Indice degli autori antichi e moderni

1. Bibliografia

Avvertenza

Gli autori greci sono citati secondo i criteri di abbreviazione adottati in LSJ⁹, le riviste secondo l'*Année Philologique*. I dati relativi ai papiri sono aggiornati sulla base del *Papyrological Navigator* (PN), dell'*Heidelberger Gesamtverzeichnis Papyri* (HGV) e del *Duke Databank of Documentary Papyri* (DDBDP). Per le edizioni dei papiri e le loro abbreviazioni si è fatto riferimento alla *Checklist of Greek, Latin, Demotic and Coptic Papyri, Ostraca and Tablets*. Per le edizioni dei testi greci si è seguito in massima parte il TLG, per quelle dei testi latini e le relative abbreviazioni il PHI Latin Texts, per le iscrizioni greche il *PHI Greek Inscriptions*. I testi medici del *Corpus Hippocraticum* e del *Corpus Galenicum* (abbreviate rispettivamente secondo FICHTNER 2012b e 2012a) sono citati secondo la *Bibliothèque numérique Medica* (BIUM); per gli scrittori greci di *materia medica* quali Sorano, Oribasio, Aetio, Paolo d'Egina si sono utilizzate le edizioni canoniche del *Corpus Medicorum Graecorum* (CMG), e quelle del *Corpus Medicorum Latinorum* (CML) per i medici latini.

1.1 Instrumenta

Adrados, F.R. (1977), *Introducción a la lexicografía griega*, Madrid.

Adrados F.R. (1980-2002), DGE, *Diccionario griego-español*, redactado bajo la dirección de F.R. Adrados por E. Gangutia et al., I-VI, Madrid.

Beekes, R., EDG, *Etymological Dictionary of Greek*, I-II, Leiden-Boston, 2010.

Boisacq, É., DELG, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque, étudiée dans ses rapports avec les autres langues indo-européennes*, Heidelberg-Paris, 1916¹.

Castelli, B. (1665), *Lexicon Medicum Græco-Latinum, a Batholomæo Castello Messanense inchoatum. Nunc vero in commodum publicum Opera et Studio Adriani Ravesteini, Art. Med. Doct., ex Hippocr. Galen. Avicenn. atque aliorum Celeberrimorum Medicorum Monumentis*, Roterodami, 1665.

Chantraine, P. (1933), *La formation des noms en grec ancien*, Paris.

Chantraine, P., DELG, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque*, I-II, Paris, 1968-1980.

DA, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* publié sous la dir. de C. Daremberg et E. Saglio, I-X, 1877-1919.

- DBI, *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1978.
- DESLI, *Dizionario etimologico-semanticò della lingua italiana. Come nascono le parole*, a c. di M. Alinei e F. Benozzo, Bologna, 2015.
- DESTM, *Dizionario etimologico storico dei termini medici*, a c. di E. Marcovecchio, Impruneta, 1993.
- DBI, *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma, 1960- [versione online: <http://www.treccani.it/biografico>, ultimo accesso 16 ottobre 2017].
- DELI, *Dizionario etimologico della lingua italiana*, a c. di M. Cortellazzo, P. Zolli, I-V, 1979-1988.
- Der Kleine Pauly, *Lexicon der Antike auf der Grundlage von Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft unter Mitwirkung zahlreicher fachgelehrter bearbeitet und herausgegeben von Konrat Ziegler und Walther Sontheimer*, Stuttgart, 1964.
- DISC, *Dizionario italiano Sabatini Coletti*, Firenze, 2008 [versione online: http://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/, ultimo accesso 16 ottobre 2017].
- Dunlison, R. (1839), *Medical Lexicon*, Philadelphia.
- Du Cange, C., GMIG, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae Graecitatis*, I-II, Lugduni, 1688.
- Du Cange, C., GMIL, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae Latinitatis*, I-VI, (rist. Graz 1954).
- EGM, *Enciclopedia Garzanti della Medicina*, a c. di R.E. Rothenberg, Milano, 1998 [ed. or. *The new Illustrated Medical Encyclopedia for Home*, New York, 1986].
- EM, *Etymologicum Magnum, seu verius lexicon saepissime vocabulorum origines indagans ex pluribus lexicis scholiasticis et grammaticis anonymi cuiusdam opera concinnatum*, ed. Th. Gaisford, Oxonii, 1848.
- Ernout, A. – Meillet, A., DELL, *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots*, Paris, 1959⁴ (1932¹).
- Eroziano, *Erotiani Vocum Hippocraticarum Collectio, cum fragmentis. Recensuit Ernst Nachmanson*, Gotoburgi, 1918.

- Foraboschi, D. OAP, *Onomasticum alterum papyrologicum* (suppl. a PREISIGKE, NB), Milano, 1971.
- Forcellini, E. LTL, *Lexicon totius latinitatis*, Patavii, 1965.
- Frisk, H., GEW, *Griechisches etymologisches Wörterbuch*, I-III, Heidelberg, 1954-1979.
- Gardner, F. (1840), *Abridgment of Leverett's Latin Lexicon, particularly adapted to the Classics usually studied preparatory to a collegiate course, by Francis Gardner, A.M., Instructor in the Public Latin School in Boston*, Boston.
- Gignac, F.T., GGP, *A Grammar of the Greek Papyri of the Roman and Byzantine periods*, I *Phonology* (1976), II *Morphology* (1981), Milano.
- Hofmann, H., LG, *Die lateinischen Wörter im Griechischen bis 600 n. Chr.*, Erlangen, 1989.
- Hofmann, J.B., EWG, *Etymologisches Wörterbuch des Griechischen*, München, 1949.
- Kipfer, B.A. (2000), *Encyclopedic Dictionary of Archaeology*, New York.
- Lewis, C.T. / Short, C., *A Latin Dictionary*, New York, 1879.
- LSJ⁹, *A Greek English Lexicon*, compiled by H.G. Liddell and R. Scott, rev. and aug. by H.S. Jones, with the assist. of R. McKenzie, al., Oxford 1940 (1843); *Greek-English Lexicon. A Supplement* ed. by E.A. Barber, with the assist. of P. Maas, M. Scheller and M.L. West, Oxford 1968 (LSJSup.); *Revised Supplement*, ed. by P.G.W. Glare, with the assist. of A.A. Thompson, Oxford 1996 (LSJRev.Sup.).
- LM, *Lexicon Medicum Anglicum, Russicum, Gallicum, Germanicum, Latinum, Polonum, pod redakcja Doc. Dra Med. Bolesława Zlotnickiego*, Warszawa, 1971.
- Mayser, E. GGP, *Grammatik der griechischen Papyri aus der Ptolemäerzeit*, I(1-3)-II(1-3), Berlin-Leipzig 1906-1938 (rist. Berlin 1970).
- OCD, *The Oxford Classical Dictionary*, eds. S. Hornblower, A. Spawforth, Oxford, 2005.
- Pokorny, J. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*, Tübingen-Berne-Munich, 1957-1969 (prima ed.), 2005 (5° ed.).
- Preisigke, F. NB, *Namenbuch*, Heidelberg, 1922.
- Preisigke, F. WB, *Wörterbuch der griechischen Papyrusurkunden*, I-IV, Berlin, 1925.

- Rohlf, G, LGII, *Lexicon graecanicum Italiae inferioris*, Tübingen, 1964.
- Specht, F. (1944), *Der Ursprung der Indogermanischen Deklination*, Göttingen.
- TGL, *Thesaurus Graecae Linguae* ab H. Stephano constr., post editionem Anglicam novis additamentis auctum, ordineque alphabetico digestum tertio edd. C.B. Hase, G.R.L. de Sinner, Th. Fix; G. Dindorfius, L. Dindorfius, al., I-VIII, Parisiis 1831-1865 (rist. I-IX, Graz 1954).
- TLL, *Thesaurus Linguae Latinae*, editus auctoritate et consilio academiarum quinque Germanicarum: Berolinensis, Gottingensis, Lipsiensis, Monacensis, Vindoboensis, I, Lipsiae 1900-.
- Turner, E.G. (1987²), GMAW, *Greek Manuscripts of the Ancient World*, London.
- RE, *Paulys Realencyclopädie der classischen Alterumswissenschaft*, hrg. G. Wissowa, 1893-1978.
- Von Wartburg, W., FEW, *Französisches etymologisches Wörterbuch. Eine Darstellung des galloromanischen Sprachschatzes*, I-XIV, Bonn-Aarau-Heidelberg-Leipzig-Berlin-Basel, 1922-1989.
- Walde, A. – Hofmann, J.B., LEW, *Lateinisches etymologisches Wörterbuch*, Heidelberg, 1938.
- Van Windekens, A.J. DECLG, *Dictionnaire étymologique complémentaire de la langue grecque. Nouvelles contributions à l'interprétation historique et comparée du vocabulaire*, Leuven 1986.

1.2 Letteratura secondaria

- Adams, F. (1846), *The Seven Books of Paulus Aegineta, translated from the Greek with a Commentary embracing a complete view of the Knowledge possessed by the Greeks, Romans and Arabics on all subjects connected with Medicine and Surgery, by Francis Adams, in three volumes*, London.
- Adams, J.N. (2003), *Bilingualism and the Latin language*, Cambridge.
- Agosti, G. (2010), *Eisthesis, divisione dei versi, percezione dei cola negli epigrammi epigrafici in età tardoantica*, «Segno e Testo» 8, 67-98.
- Agrimi *et al.* (1993): J. Agrimi, J.-N. Biraben, C. Crisciani, P. Gil Sotres, D. Gourevitch, M.D. Grmek, D. Jacquart, J. Jouanna, M. McVaugh, G. Strohmaier, A. Touwaide, M. Vegetti, *Storia del pensiero medico occidentale*, vol. I: *Antichità e Medioevo*, Bari.

- Aleshire, S.B. (1989), *The Athenian Asklepieion: the people, their dedications, and the inventories*, Amsterdam.
- Alinei, M. (1991), *Metodologia per la costruzione di un lessico tematico*, in *Atti del I seminario di studi sui lessici tecnici greci e latini (Messina, 8-10 marzo 1990)*, eds. P. Radici Colace, M. Caccamo Caltabiano, Messina, 31-45.
- Allason-Jones *et al.* (1979): L. Allason-Jones, J. Atkinson, R. Coleman-Smith, *Two unrecognized Roman surgical Instruments*, «*Archaeologia aeliana. Proceedings of the Society of Antiquaries of Newcastle upon Tyne*» 7, 239-242.
- Andorlini, I. (1992), *Papiri e medicina: POxy II 234 + POxy LII 3654*, in *Proceedings of the XIXth International Congress of Papyrology (Cairo, 2-9 september 1989)*, ed. A.H.S. El-Mosalamy, Cairo, 375-390.
- Andorlini, I. (1993a), *L'apporto dei papiri alla conoscenza della scienza medica antica*, A.N.R.W. II 37.1 Berlin-New York, 458-562.
- Andorlini, I. (1993b), *Riesame di P.Vindob. G. 29368. Sulle 'parotidi'*, «*Opuscula Philologa*» 6: *Studi di lessicologia medica antica*, ed. S. Boscherini. Bologna, 7-29.
- Andorlini, I. (1995), *Trattato di medicina su papiro*, Firenze.
- Andorlini, I. (1997a), *Progetto per il Corpus dei Papiri Greci di Medicina*, in *Akten des 21^o Internationalen Papyro-logenkongresses (Berlin, 13-19 8. 1995)*, eds. von B. Kramer, W. Luppe, H. Maehler, G. Poethke, Berlin-Boston, 17-24.
- Andorlini, I. (ed.) (1997b), 'Specimina' per il *Corpus dei Papiri Greci di Medicina. Atti dell'incontro di studio (Firenze, 28-29 marzo 1996)*, Firenze.
- Andorlini, I. (1997c), *Trattato o catechismo? La tecnica della flebotomia in PSI inv. CNR 85/86*, in ANDORLINI 1997b, 153-168 [repr. in ANDORLINI 2017b: 121-133].
- Andorlini, I. (1999), *Testi medici per la scuola: raccolte di definizioni e questionari nei papiri*, in *I testi medici greci: tradizione e ecdotica, Atti del III Convegno Internazionale, Napoli 1997*, eds. A. Garzya, J. Jouanna, Napoli, 7-15.
- Andorlini, I. (2000), *Codici papiracei di medicina con scolî e commento*, in *Le commentaire entre tradition et innovation. Actes du Colloque International de l'Institut des Traditions Textuelles (Paris et Villejuif, 22-25 septembre 1999)*, eds. M.-O. Goulet-Cazé, T. Dorandi, R. Goulet, H. Hugonnard-Roche, A. Le Boulluec, E. Ornato, Paris, 37-52.
- Andorlini, I. (ed.) (2001), *Greek Medical Papyri I*, Firenze.

- Andorlini, I. (2003), *L'esegesi del libro tecnico: papiri di medicina con scolî e commento*, «Studi e Testi per il Corpus dei Papiri Filosofici Greci e Latini» 11, *Papiri filosofici. Miscellanea di studi IV*, Firenze, 9-29.
- Andorlini, I. (2005), *Note di lettura e interpretazione a PSI IV 299: un caso di tracoma*, in *Scrivere, leggere, interpretare. Studi di antichità in onore di S. Daris*, eds. F. Crevatin, G. Tedeschi, Trieste, 1-6.
- Andorlini, I. (2006), *Il "gergo" grafico ed espressivo della ricettazione medica antica*, in *Atti del Convegno Medicina e società nel mondo antico (Udine, 4-5 ottobre 2005)*, ed. A. Marcone, *Studi Udinesi sul Mondo Antico (SUSMA) 4*, Firenze, 142-167.
- Andorlini, I. (ed.) (2009a), *Greek Medical Papyri II*, Firenze.
- Andorlini, I. (2009b), *Medical Treatise (Addenda to PSI inv. 3054)*, in ANDORLINI 2009a, 1-14 (no. 1).
- Andorlini, I. (2012), *Edizione e ricostruzione digitale dei testi papiracei*, in *Diritto romano e scienze antichistiche nell'era digitale. Convegno di studio (Firenze, 12-13 settembre 2011)*, ed. N. Palazzolo, Torino, 131-146.
- Andorlini, I. (2014), *Ippocratismo e medicina ellenistica in un trattato medico su papiro*, in *Hippocrate et les hippocratismes: médecine, religion, société. Actes du XIV^e Colloque International Hippocratique (Paris, 8-10 novembre 2012)*, eds. J. Jouanna, M. Zink, Paris, 217-229.
- Andorlini, I. (2016), *Crossing the Borders Between Egyptian and Greek Medical Practice*, in *Popular Medicine in Graeco-Roman Antiquity: Explorations*, ed. W.V. Harris, Leiden-Boston, 161-172 [repr. in ANDORLINI 2017b: 228-237].
- Andorlini, I. (2017), *Scritti sui papiri e la medicina antica I*, ed. N. Reggiani, Firenze.
- Andorlini, I. (ed. w. Ann E. Hanson) (forthcoming), *Greek Medical Papyri III*, Firenze.
- Andorlini, I. / Marcone, A. (2004), *Medicina, medico e società nel mondo antico*, Firenze.
- Angeletti, L.R. / Gazzaniga, V. (2008), *Alla ricerca dell'eccellenza: la professione medica a Roma*, in *Atti del Convegno internazionale 'Medici e pazienti nell'antica Roma' (Rimini, 12 giugno 2008)*, «Bollettino dell'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Rimini» 9, 1-2, 25-43.
- Baader, G. (1970), *Lo sviluppo del linguaggio medico nell'antichità e nel primo medioevo*, «Atene e Roma», Nuova serie, XV fasc. 1, 1-19.

- Babeu, A. (2011), *“Rome Wasn’t Digitized in a Day”*: Building a Cyberinfrastructure for Digital Classics, Washington (DC).
- Bäckström, A. (1909), *Medizinische Papyri aus der Sammlung Goleniščev*, «Zurnal Ministerstva Narodnago Prosveščeniija» 24, 449-481.
- Bagnall, R.S. (1995), *Reading Papyri, Writing Ancient History*, London-New York.
- Bagnall, R.S. (ed.) (2009), *The Oxford Handbook of Papyrology*, Oxford-New York.
- Bagnall, R.S. (2012), *Integrating Digital Papyrology*, in *Online Humanities Scholarship: The Shape of Things to Come*, ed. J. McGann, Houston (TX) [<https://archive.nyu.edu/handle/2451/29592>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Bagnall, R.S. / Gagos, T. (2007), *The Advanced Papyrological Information System: Past, Present, and Future*, in *Proceedings of the 24th International Congress of Papyrology (Helsinki, 1–7 August 2004)*, eds. J. Frösén, T. Puroola, E. Salmenkivi, Helsinki, I, 59-74.
- Baker, P. (2002), *The roman military valetudinaria: fact or fiction?*, in *The Archaeology of Medicine. Papers given at a session of the annual conference of the Theoretical Archaeology Group held of the University of Birmingham on 20 December 1998*, ed. R. Arnott, Oxford, 69-79.
- Bamman, D. / Crane, G. (2010), *Corpus Linguistics, Treebanks and the Reinvention of Philology*, in *INFORMATIK 2010. Service Science - Neue Perspektiven für die Informatik*, eds. K.-P. Fähnrich, B. Franczyk, II, Bonn, 542-51 [<http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings176/558.pdf>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Barbis Lupi, R. (1988), *La diplè obelismene: precisazioni terminologiche e formali*, in *Proceedings of the 18th Congress of Papyrology (Athens, 25-31 Maggio 1986)*, II, ed. B.G. Mandilaras, Atene, 473-476.
- Barbis Lupi, R. (1994), *La Paragraphos: analisi di un segno di lettura*, in *Proceedings of the 20th International Congress of Papyrology (Copenhagen, 23-29 August 1992)*, ed. A. Bülow-Jacobsen, Copenhagen, 414-417.
- Barns, J.W.B. / Zilliacus, H. (1967), *The Antinoopolis Papyri, III, Egypt Exploration Society, Graeco-Roman Memoirs 47*, London.
- Bastianini, G. (2018), *Isabella Andorlini all’“Istituto Vitelli” di Firenze*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).

- Battaglia, E. (1989), 'Artos'. *Il lessico della panificazione nei papiri greci*, Milano.
- Baumann, R. / Bodard, G. / Cayless, H. / Sosin, J. / Viglianti R. (2011), *Integrating Digital Papyrology*, in *Digital Humanities 2011 (Stanford, June 19-22, 2011). Conference Abstracts*, Stanford 2011, 28-36.
[\https://dh2011.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/05/DH2011_BookOfAbs.pdf
 ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Bayardi, O.A. (1775), *Catalogo degli antichi monumenti dissotterrati nella discoperta città di Ercolaneo*, Napoli.
- Beccaria, G.L. (1973), *Linguaggi settoriali e lingua comune*, in *I linguaggi settoriali in Italia*, eds. G.L. Beccaria, M. Cerruti, M. Corti, T. De Mauro, U. Eco, E. Ferrero, M. Porro, A. Stella, Milano.
- Bennion, E. (1979), *Antique Medical Instruments*, London.
- Bernal, M. (2006), *Black Athena. The Afroasiatic Roots of the Classical Civilization*, New Brunswick.
- Bernini, A. / Kaiser, A.M. (2018), *P.Masada 723 und die römische militär-medizinische Versorgung*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Bertonazzi, F. (2017a), *L'embriologia ieri e oggi: dalla Garbhopenisad ai microscopi ottici*, «TraPassato(e)Futuro» 1
[\http://www.trapassatoefuturo.it/ojs/index.php/tpf/issue/view/2/showToc, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Bertonazzi, F. (2017b), *L'embrione tra fiori e abiti nuovi: alcune riflessioni etimologiche sui termini ἔμβρυον e garbha*, in *La metafora e la sua traduzione, fra riflessioni teoriche e casi applicativi*, ed. D. Astori, Parma, 101-118.
- Bertonazzi, F. (2018a), *La trapanazione cranica nell'Antichità: alcuni casi nella letteratura medica e (forse) in un papiro greco*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 73-90.
- Bertonazzi, F. (2018b), *L'uso del κωνίη nei papiri medici e nelle testimonianze letterarie*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).

- Bertonazzi, F. (2018c), *Gli strumenti chirurgici dai papiri ad oggi*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Bertonazzi, F. (2018d), *Digital Edition of P.Strasb. inv. 1187 between the papyrus and the indirect tradition*, in *Proceedings of 28th International Congress of Papyrology (Barcelona, 1-6 august 2016)* (forthcoming).
- Bliquez, L.J. (1981), *An Unidentified Roman Surgical Instrument in Bingen*, «Journal of the History of Medicine and Allied Sciences» 36, 219-220.
- Bliquez, L.J. (1984), *Two Lists of Greek Surgical Instruments and the State of Surgery in Byzantine Times*, «Dumbarton Oaks Papers» 36, 187-204.
- Bliquez, L.J. (1999), *The surgical instrumentarium of Leon Iatrosophistes*, «Medicina nei Secoli. Arte e scienza» 11/2, 291-322.
- Bliquez, L.J. (2003), *Roman surgical spoon-probes and their ancient names (μήλη, μῆλωτις/μῆλωτρις, specillum)*, «Journal of Roman Archaeology», 16, 322-330.
- Bliquez, L.J. (2015), *The tools of Asclepius. Surgical Instruments in Greek and Roman Times*, Leiden-Boston.
- Bliquez, L.J. / Jackson, R. (1994), *Roman Surgical Instruments and Minor Objects in the National Archaeological Museum of Naples, with a Catalogue of the Surgical Instruments in the Antiquarium at Pompeii by Ralph Jackson*, Mainz.
- Bonati, I. (2014), *Il lessico dei vasi e dei contenitori greci nei papiri. Specimina per un repertorio lessicale degli angionimi greci*, Tesi di dottorato in Storia (curriculum Papirologia, XXVI ciclo), discussa presso l'Università degli Studi di Parma, tutor prof.ssa Isabella Andorlini.
- Bonati, I. (2016), *Il lessico dei vasi e dei contenitori greci nei papiri. Specimina per un repertorio lessicale degli angionimi greci*, APF-B 37, Berlin-New York.
- Bonati, I. (2017), *L'uso della metafora nella microlingua greca della medicina*, in *La metafora e la sua traduzione, fra riflessioni teoriche e casi applicativi*, ed. D. Astori, Parma, 83-100.
- Bonati, I. (2018a), *Tra verba e res: alcuni contenitori d'uso medico nei papiri greci d'Egitto*, «Aegyptus» (forthcoming).

- Bonati, I. (2018b), *Definitions and Technical Terminology in the Erotapokriseis on Papyrus*, in “Where Does It Hurt?” *Ancient Medicine in Questions and Answers*, eds. E. Gielen, M. Meeusen, Leiden-Boston (forthcoming).
- Bonati, I. (2018c), *Tra composti, suffissi e neologismi nella microlingua della medicina: alcuni specimina tratti dai papiri*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 31-45.
- Bonati, I. (2018d), *Medicalia Online: tecnicismi medici tra passato e presente*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Bonati, I. (2018e), *La parola delle cose: nuove voci dal passato dei papiri*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Bonati, I. (2018f), *Medicalia Online: an electronic dictionary of technical terms in medical papyri*, in *Proceedings of 28th International Congress of Papyrology (Barcelona, 1-6 august 2016)* (forthcoming).
- Bonati, I. (2018g), *The experience of a digital lexicographical database: Medicalia Online*, in *Digital Papyrology II. New Methods for the Digital Edition of Ancient Papyri*, ed. N. Reggiani, Berlin-Boston, 149-174.
- Boudon, V. (1993), *Médecine et enseignement dans l’Art médicale de Galien*, «Revue des Études grecques», 106, 120-141.
- Breitwieser, R. (2003), *Celtic Trepanation in Austria*, in *Trepanation: History, Discovery, Theory*, eds. R. Arnott, S. Finger, C.U.M. Smith, Lisse, The Netherlands, 147-153.
- Cacciapuoti, G.A. (2016a), *La figura del medicus auricularius nella documentazione epigrafica*, «Ager Veleias» 11.06, 1-16.
- Cacciapuoti, G.A. (2016b), *La figura delle obstettrici nella documentazione epigrafica: indagine preliminare*, «Ager Veleias» 11.08, 1-37.
- Cacciapuoti, G.A. (2018), *Il profilo sociale del medico nel mondo romano, ovvero sul personale sanitario di Roma tra il I sec. a.C. e il sec. III d.C.*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 177-192.
- Calderini, A. (1936), *Problemi di organizzazione e di divulgazione della Papirologia*, in *Atti del IV Congresso Internazionale di Papirologia (Firenze, 1935)*, Milano, 351-358.

- Capasso, M. (2005), *Introduzione alla papirologia*, Bologna.
- Capparoni, P. (1938), *L'armamentario chirurgico greco-romano: nota critica*, Roma.
- Carnoy, A. (1958), *Noms grecs de plantes. Étymologies nouvelles*, «Revue des Études Grecques», tomo 71, fasc. 334-338, 87-99.
- Carnoy, A. (1959), *Dictionnaire étymologique des noms grecs des plantes*, Louvain.
- Caton, R. (1914), *Notes on a Group of Medical and Surgical Instruments found near Kolophon*, «Journal of Hellenic Studies» 34, 114-118.
- Choat, M. (2006), *Belief and Cult in Fourth-Century Papyri*, Turnhout.
- Como, J. (1925), *Das Grab eines römischen Arztes in Bingen*, «Germania» 9, 152-162.
- Contino, S. (1994), *Aspetti della lingua di Celso*, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerie, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 281-296.
- Corazza, F. (2018a), *Il rapporto tra medicina templare e tradizionale nella testimonianza dei papiri greci di Antinoupolis*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 67-72.
- Corazza, F. (2018b), *The Antinoopolis medical Papyri: a case study in late antique medicine*, PhD dissertation, Humboldt Universität zu Berlin (forthcoming).
- Corazza, F. (2018c), *La digitalizzazione dei papiri medici di Antinoupolis*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Cowey, J.M.S. (1994), *Heidelberg Documentary Papyri Project*, in *Proceedings of the 20th International Congress of Papyrologists (Copenhagen, 23–29 August, 1992)*, ed. A. Bülow-Jacobsen, Copenhagen, 609-612.
- Crane, G. (1998), *New Technologies for Reading: The Lexicon and the Digital Library*, «Classical World» 91, 471-501.
- Crawford, D.S. (1949), *Fuad I University Papyri*, in *Publications de la Société Fouad I de Papyrologie*, no. 8, Alexandrie.
- Cristofori, A. (2006), *Medici 'stranieri' e medici 'integrati' nella documentazione*

- epigrafica del mondo romano, in *Medicina e Società nel mondo antico. Atti del Convegno di Udine (4-5 ottobre 2005)*, ed. A. Marcone, Firenze, 111-141.
- Crönert, W. (1903), *Sprachliches zu griechische Ärzten, eine Untersuchung über den Verfasser des griechischen Papyrus Lond. Nr. 155*, «Archiv für Papyrusforschung», 2, 375-376 e 476-482.
- D'Amato, C. (1991), descrizioni di reperti nel catalogo della mostra *Milanomedicina*, in *Ars medica. La medicina nell'antica Roma*, Milano.
- Daremborg, C. (1851-1876), *Œuvres d'Oribase. Texte grec en grande partie inédit collationné sur les manuscrits, traduit pour la première fois en français par les Drs Bussemaker et Daremborg*, Paris.
- Daris, S. (1960), *Il lessico latino nella lingua greca d'Egitto*, «Aegyptus» 40, 177-314.
- Daris, S. (1964), *Note di lessico e di onomastica militare*, «Aegyptus» 44, 47-51.
- Daris, S. (1966), *Per lo studio della lingua dei papiri*, in *Atti dell'XI Congresso Internazionale di Papirologia, Milano 2-8 settembre 1965*, Milano, 86-91.
- Daris, S. (1991²), *Il lessico latino nel greco d'Egitto*, Barcellona (1971¹).
- Daris, S. (1995), *Il lessico dei papiri greci*, in *Atti del V Seminario Internazionale di Papirologia, Lecce 27-29 giugno 1994*, ed. M. Capasso, Galatina, 71-85.
- De Benedittis, G. (1995), *Molise, repertorio delle iscrizioni latine*, vol. I *Bovianum*, Campobasso.
- De Carolis, E. (1993), *Una cassetta con strumenti chirurgici da Ercolano*, in *Le origini della chirurgia italiana: temi e problemi*, ed. L. Capasso, S. Atto (Teramo), 59-62.
- De Carolis, S. (2009a), *Focus sulla Domus 'del Chirurgo' di Rimini*, in *Atti del convegno internazionale 'Medici e pazienti nell'antica Roma', 12 giugno 2008*, eds. S. De Carolis, V. Pesaresi, Rimini, 121-152.
- De Carolis, S. (ed.) (2009b), *Ars medica. I ferri del mestiere. La Domus 'del chirurgo' di Rimini e la chirurgia nell'antica Roma*, Rimini.
- Deichgräber, K. (1930), *Die griechische Empirikerschule. Sammlung der Fragmente und Darstellung der Lehre*, Berlin (repr. Berlin-Zürich, 1965).
- Delattre, A. / Heilporn, P. (2014), *Electronic Resources for Graeco-Roman and Christian Egypt: A Review of the State of the Net*, «Bibliotheca Orientalis» 71, 308-331.

- Del Corso, L. / Pintaudi, R. (2015), *Papiri letterari dal Museo Egizio del Cairo e una copertina di codice da Antinoupolis*, in *Nel segno del testo. Edizioni, materiali e studi per Oronzo Pecere*, eds. L. Del Corso, F. De Vivo, A. Stramaglia, Firenze, 3-29.
- De Meo, C. (2005³), *Lingue tecniche del latino*, Bologna (1983¹).
- Deneffe, V. (1893), *Études sur la trousse d'un chirurgien Gallo-Romain du III^e siècle*, Antwerp.
- Depauw, M. / Gheldof, T. (2014), *Trismegistos. An Interdisciplinary Platform for Ancient World Texts and Related Information*, in *Theory and Practice of Digital Libraries. TPDL 2013 Selected Workshops*, eds. Ł. Bolikowski, V. Casarosa, P. Goodale, N. Houssos, P. Manghi, J. Schirrwagen, Berlin, 40-52.
- Depauw, M. / Stolk, J. (2015), *Linguistic Variation in Greek Papyri: Towards a New Tool for Quantitative Study*, «Greek, Roman and Byzantine Studies» 55, 196-220.
- De Stefani, L. (1914), *Papiri greci e latini. Pubblicazioni della Società Italiana per la ricerca dei papiri greci e latini in Egitto*, III, Firenze.
- Di Benedetto, V. (1986), *Il medico e la malattia. La scienza di Ippocrate*, Torino.
- Diels, H. (1908), *Bericht über den Stand des Interakademischen Corpus Medicorum Antiquorum und Ester Nachtrag zu den in den Abhandlungen 1905 und 1906 Veröffentlichten Katalogen: die Handschriften der Antiken Ärzte*, Berlin.
- Diethart, J. (1990), *Papyri aus byzantinischer Zeit als Fundgrube für Lexikographisches und Realienkundliches Material*, «Analecta Papyrologica» 2, 108-112.
- Dirckx, J.H. (1983), *The language of medicine, its evolution, structure, and dynamics*, New York.
- Dollfus, M.-A. (1968), *Chirurgie conjonctivo-palpébrale à l'époque romaine d'après l'œuvre de Celse (I^{er} siècle après Jésus-Christ)*, «Archives d'ophtalmologie et revue générale d'ophtalmologie» 28, 883-888.
- Dollo, C. (2004), *Filosofia e medicina in Sicilia*, Soveria Mannelli (CZ).
- Draycott, J.L. (2012), *Approaches to Healing in Roman Egypt*, Oxford.
- Eberhart, H. (1935), *Mitteilungen aus der Papyrussammlung der Giessener Universitätsbibliothek*, IV, *Literarische Stücke*, Giessen.
- Essler, H. / Riaño Rupilanchas, D. (2013), *'Aristarchus X' and Philodemus: Digital linguistic analysis of a Herculeanean text corpus*, in *Proceedings of the 27th International Congress of Papyrology*, Warsaw, 491-501.

- Evans, T.V. / Obbink, D.D. (eds.) (2010), *The Language of the Papyri*, New York.
- Fantasia, U. (2018), *Isabella Andorlini, docente di Papirologia a Parma*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Fausti, D. (1980), *PSI 252: Manuale di medicina redatto in forma di questionario*, in *Miscellanea Papyrologica = Papyrologica Florentina VII*, ed. R. Pintaudi, Firenze, 61-65 e pl. V.
- Fausti, D. (1989), *P.Strasb. inv. gr. 1187: testo chirurgico (Eliodoro?)*, in *Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia*, Firenze 10, 157-169.
- Fausti, D. (1997), *Ricerche sul lessico botanico dei papiri medici*, in 'Specimina' per il *Corpus dei Papiri Greci di Medicina. Atti dell'Incontro di studio (Firenze, 28-29 marzo 1996)*, ed. I. Andorlini, Firenze, 83-108.
- Fausti, D. (2004), *Osservazioni sul lessico botanico nei testi medici*, in *Atti del VII Convegno internazionale: Testi medici latini antichi. Le parole della medicina: lessico e storia (Trieste 11,12,13 ottobre 2001)*, eds. M. Baldin, M.L. Cecere, D. Crismani, Bologna, 559-574.
- Fausti, D. (2018), *Il lessico della farmacologia in papiri medici da Ossirinco*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Fernandez, L.G. (1959), *Nombres de insectos en griego antiguo*, Madrid.
- Fichtner, G. (2012a), *Corpus Galenicum. Bibliographie der hippokratischen und pseudohippokratischen Werke*, Berlin.
- Fichtner, G. (2012b), *Corpus Hippocraticum. Bibliographie der galenischen und pseudogalenischen Werke*, Berlin.
- Fischer, K.-D. (1989), 'Universorum ferramentorum nomina'. *Frühmittelalterliche Listen chirurgischer Instrumente und ihr griechisches Vorbild*, in *Mittellateinisches Jahrbuch, Internationale Zeitschrift für Mediävistik* 22, eds. W. Berschin, P. Dronke, P. Von Moos, J. Stollmann, J. Szövérfy, Stuttgart, 28-44.
- Fischer, K.-D. (1998), *Beiträge zu den pseudosoranischen Quaestiones medicinales*, in *Text and Tradition. Studies in Ancient Medicine and its Transmission*, eds. K.-D. Fischer, D. Nickel, P. Potter, Leiden-Boston-Köln.

- Früchtel, L. (1949), *Medizinisches bei Heliodoros von Athen*, «Das Gymnasium. Zeitschrift für Kultur der Antike und humanistische Bildung», 56, 168-169.
- Gauthier, P. (1998), *Corpus, recueils, varia*, «Bulletin Épigraphique» 111, 2, 566-569.
- Gazzaniga, V. (2014), *La medicina antica*, Roma.
- Gentili, B. (2006), *Poesia e pubblico nella Grecia antica. Da Omero al V secolo*, Milano.
- Gibbins, D. (1997), *More underwater finds of Roman medical equipment*, «Antiquity» 71, 457-459.
- Ghiretti, G. (2010), *Luoghi e strumenti della professione medica antica. La testimonianza dei papiri greci d'Egitto*, «Papyrotheke» 1 [<http://dspace-unipr.cineca.it/handle/1889/1493>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Gossen, H. (1912), *Heliodoros* in RE, VIII 1, n. 18 coll. 41-42.
- Gourevitch, D. (1992), *Maladie et maladies: histoire et conceptualisation. Mélanges en l'honneur de Mirko Grmek*, Genève.
- Grassi, T. (1926), *Le liste templari nell'Egitto greco-romano secondo i papiri*, Milano.
- Greco, G. (1995), ΚΟΣΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΟΟΥ, in *Mathesis e Philia. Studi in onore di Marcello Gigante*, ed. S. Cerasuolo, Napoli, 87-110.
- Grenfell, B.P. / Hunt, A.S. (1920), *Letter to Theon to his Son Apollonius, P.Oxy. XIV 1674*, *Oxyrhynchus Papyri*, part XIV, 132-133.
- Gundel, H.G. (1971), *Kurzberichte aus den Papyrussammlungen, XXX Ausgewählte Giessener Papyri. Ein Katalog*, Giessen.
- Gundel, H.G. (1977), *Katalog der literarischen Papyri in der Giessener Universitätsbibliothek*, in *Kurzberichte aus der Giessener Papyrussammlung* 39.
- Habicht, C. (1995), *Buleuten und Beamte der athenischen Kleruchie auf Samos*, co-autore K. Hallof, «Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts. Athenische Abteilung (Berlin)», 110 (1995 [1997]), 273-304.
- Haeberlin, C. (1897), *Griechische Papyri: Volumina Herculanensia*, «Centralblatt für Bibliothekswesen» 14, 389-396.
- Handschur, E. (1968), *Die Farb- und Glanzwörter bei Homer und Hesiod, in den homerischen Hymnen und den Fragmenten des epischen Kyklos*, Dissertationen der Universität, Wien.

- Hanson, A.E. (2003), *Text and Context in Papyrus Catechisms on Afflictions of the Head*, in *Trasmisione e ecdotica dei testi medici greci. Atti del IV Convegno internazionale, Parigi (17-19 maggio 2001)*, eds. A. Garzya, J. Jouanna, Napoli, 199-217.
- Hanson, A.E. (2010), *Doctors' Literacy and Papyri of Medical Content*, in *Hippocrates and Medical Education. Selected Papers presented at the XIIth International Hippocrates Colloquium, Universiteit Leidem 24-26 august 2005*, ed. M. Horstmanshoff, Leiden, 187-204.
- Harrauer, H. / Sijpesteijn, J.P. (1987), *Corpus Papyrorum Raineri, Griechische Texte*, Wien [MPER N.S. 13].
- Hassel, F.J. / Künzl, E. (1980), *Ein römisches Arztgrab des 3. Jahrhunderts n. Chr. Aus Kleinasien*, «Medizinhistorisches Journal» 15, 403-421.
- Heringa, A. (1749), *Observationum criticarum liber singularis in quo passim veteres Auctores, Graeci maxime, emendantur*, Leeuwarden.
- Hirt, M. (1987), *Le statut social de médecine a Rome et dans les provinces occidentales sous le haut-empire* in *Archéologie et Médecine, VII^{ème} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (23-25 octobre 1986)*, Juan-les-Pins, 95-107.
- Hirt Raj, M. (2006), *Médecins et malades de l'Égypte romaine: étude socio-légale de la profession médicale et de ses praticiens du 1. au 4. siècle ap.J.-C.*, Leiden-Boston.
- Hombert, M. (1932), *Projets de bibliographie papyrologique*, «Chronique d'Égypte» 7, 227-236.
- Husson, G. (1983), OIKIA. *Vocabulaire de la maison privée en Égypte d'après les papyrus grecs*, Paris.
- Huys, M. / Nodar, A. (2007), *A Catalogue of Paraliterary Papyri (CPP): Presentation of the Project*, in *Proceedings of the 24th International Congress of Papyrology (Helsinki, 1-7 August 2004)*, eds. J. Frösén, T. Purola, E. Salmenkivi, Helsinki, I, 453-461.
- Ieraci Bio, A.M. (1993), *Sulla concezione del medico pepaideuménos in Galeno e nel tardoantico*, in *Galeno: obra, pensamiento e influencia (Coloquio internacional celebrado en Madrid, 22-25 de Marzo de 1988)*, ed. J.A. López Férez, Madrid, 133-151.
- Ieraci Bio, A.M. (1995), *L'ἑρωταπόκρισις nella letteratura medica*, in *Esegesi, parafrasi e compilazione in età tardoantica (Atti del Terzo Convegno dell'Associazione di Studi Tardoantichi)*, ed. C. Moreschini, Napoli, 187-207.

- Ilberg, J. (1893), *Das Hippokratesglossar Erotians und seine ursprüngliche Gestalt*, «Abhandlungen der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Phil.-hist. Cl.» 34, 101-103.
- Ilberg, J. (1908), *Kommentar zum Fragment d'un Traité de Chirurgie*, «Archiv für Papyrusforschung» 4, 271-283 .
- Irigoin, J. (1980), *La formation du vocabulaire de l'anatomie en grec: du mycénien aux principaux traités de la collection hippocratique*, in *Hippocratica. Actes du Colloque hippocratique de Paris (4-9 septembre 1978)*, ed. M.D. Grmek, Paris, 247-256.
- Irmer, D. (2007), *Das Hippokratesglossar Erotians und die Identifizierung der erklärten Stellen im Corpus Hippocraticum*, «Galenos» 1, 61-72.
- Irwin, M.E. (1974), *Colour terms in Greek poetry from Homer to the end of the fifth century*, Toronto.
- Iskandar, A.Z. (1976), *An Attempted Reconstruction of the Late Alexandrian Medical Curriculum*, «Medical History» 20, 235-258.
- Jackson, R. (1986), *A Set of Roman Medical Instruments from Italy*, «Britannia» 17, 119-167.
- Jackson, R. (1987), *A Set of Surgical Instruments from Roman Italy*, in *Archéologie et Médecine, VII^{ème} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (23-25 octobre 1986)*, Juan-les-Pins, 413-428.
- Jackson, R. (1990), *Roman doctors and their instruments: recent research into ancient practice*, «Journal of Roman Archaeology» 3, 5-27.
- Jackson, R. (1993), *Roman Medicine: the Practitioners and their Practices*, in *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt, Part II: Principat*, vol. 37,1, eds. W. Haase, H. Temporini, Berlin-New York, 79-101.
- Jackson, R. (1994), *The surgical instruments, appliances and equipment in Celsus' De medicina*, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerne, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 167-209.
- Jackson, R. (1996), *Eye Medicine in the Roman Empire*, in *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt, Part II: Principat*, vol. 37,3, eds. W. Haase, H. Temporini, Berlin-New York, 2228-2251.
- Jackson, R. (1997), *Medical instruments in the Roman world*, «Medicina nei Secoli» 9, 2, 223-248.
- Jackson, R. (2002), *Roman Surgery: The Evidence of the Instruments*, in *The Archaeology of*

- Medicine: Papers Given at a Session of the Annual Conference of the Theoretical Group Held at the University of Birmingham on 20 December 1998* = *British Archaeological Reports (BAR) International Series 1046*, ed. R. Arnott, Oxford, 87-94.
- Jackson, R. (2003), *The Domus 'del chirurgo' at Rimini: an Interim Account of the Medical Assemblage*, «*Journal of Roman Archaeology*» 16, 1, 312-321.
- Jackson, R. (2005), *Holding on to Health? Bone Surgery and instrumentation in the Roman Empire*, in *Health in Antiquity*, ed. H. King, London-New York, 97-119.
- Jackson, R. (2009a), *Lo Strumentario chirurgico della domus riminese / The Surgical Instrumentation of the Rimini Domus*, in *Ars Medica. I ferri del mestiere. La Domus 'del chirurgo' di Rimini e la chirurgia nell'antica Roma*, ed. S. De Carolis, Rimini, 73-91.
- Jackson, R. (2009b), *The role of urban healers in the Roman World*, in *Atti del convegno internazionale 'Medici e pazienti nell'antica Roma', 12 giugno 2008*, eds. S. De Carolis, V. Pesaresi, Rimini, 57-104.
- Jacobelli, A. (1883), *Speculi chirurgici scavati dalle rovine delle città dissepolte*, «*Il Morgagni*» 25, 185-192.
- Janni, P. / Mazzini, I. (1990), *Presenza del lessico greco e latino nelle lingue contemporanee: ciclo di lezioni tenute all'Università di Macerata nell'a.a. 1978/88*, Macerata.
- Joerdens, A. (2018), *In Erinnerung an Isabella Andorlini*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Johnston, I. / Horsley, G.R.H. (2011), *Galen, Method of medicine. Edited and translated by Ian Johnston and G.H.R. Horsley*, Cambridge-London.
- Jones, B.C. (2012), *What is a τρυκινov? A fresh look at P.Oxy. XIV 1674*, «*Archiv für Papyrusforschung*» 58/2, 269-272.
- Jouanna, J. (2009), *Médecine et philosophie: sur la date de Sextus Empiricus et celle de Diogène Laërce à la lumière du 'Corpus galénique'*, «*Revue des Études grecques*» 122, 2, 359-390.
- Jouanna-Bouchet, J. (2007), *La cautérisation dans la médecine antique: étude sur le vocabulaire, les instruments et les techniques dans la littérature latine*, «*Galenos*» 1, 87-111.
- Kalbfleisch, K. (1902), *Papyri Graecae Musei Britannici et Musei Berolinensis*, Rostock.

- Kalbfleisch, K. (1933), *Aus den Giessener Papyrussammlungen*, «Nachrichten der Giessener Hochschulgesellschaft», 9, 3, 5-17.
- Kappus, C. (1912), *Medizinische Papyri*, «Berliner philologische Wochenschrift», 32, 266-267.
- Keynes, G. (1968), *John Woodall, Surgeon, his place in medical history*, «Journal of the Royal College of Physicians of London» 2, 15-33.
- Kenyon, F.J. (1898), *Greek Papyri in the British Museum*, II, London (repr. Milano, 1973).
- Kind, F.E. (1912), *sine titulo*, «JAW» 158, 168-171 e 192.
- Kind, F.E. (1919), *Bericht über die Literatur zur antiken Medizin 1911-1917*, «Bursians Jahresbericht über die Fortschritte der klassischen Altertumswissenschaft» 180, 68-69.
- Kirova, N. (2002), *Specialized Medical Instruments from Bulgaria in the Context of Finds from Other Roman Provinces (I-IV C ad)*, «Archaeologia Bulgarica» 6, 1, 73-94.
- Kirkup, J. (2006), *The evolution of surgical instruments: an illustrated history from ancient times to the twentieth century*, Novato (CA).
- Klein, J. (1865), *Erotiani Vocum Hippocraticarum conlectio*, Leipzig.
- Kobayashi, M. / Sartori, A. (1999), *I medici nelle epigrafi, le epigrafi dei medici*, «ACME» 52, 249-258.
- Köchly, A. (1862), *Poetae bucolici et didactici. Theocritus, Bion, Moschus, recognovit et praefatus est C.Fr. Ameis; Nicander, Oppianus, Marcellus de Piscibus, poeta de herbis, edidit F.S. Lehrs; phile de animalibus, elephante, plantis, etc. edidit Fr. Dübner; poetarum de re physica et medica reliquias collegit U. Cats Bussemaker; Aratus, Manethonis, maximi et aliorum astrologica recensuit et dissertatione instruxit Arminius Köchly*. Parisiis.
- Kollesch, J. (1973), *Untersuchungen zu den pseudogalenischen Definitiones medicae*, Berlin.
- Körte, A. (1913), n. 500, «Archiv für Papyrusforschung» 6, 262.
- Körte, A. (1938), n. 915, «Archiv für Papyrusforschung» 13, 128.
- Körte, A. (1939), n. 914, «Archiv für Papyrusforschung» 13, 127.
- Körte, A. (1941), nn. 1014 e 1017, «Archiv für Papyrusforschung» 14, 145.
- Krug, A. (1990), *Medicina nel mondo classico*, Firenze.

- Kudlien, F. (1964a), *Empiriker*, Der Kleine Pauly, 2, col. 261.
- Kudlien, F. (1964b), *Heliodoros*, Der Kleine Pauly, 8 col. 998.
- Kudlien, F. (1970), *Medical Education in Classical Antiquity*, in *The History of medical Education*, ed. C.D. O'Malley, Berkeley-Los Angeles-London, 3-37.
- Künzl, E. (1983), *Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit*, Bonn.
- Künzl, E. (1986), *Eine Serie von Fälschungen römischer medizinischer Instrumentarien*, «Archäologisches Korrespondenzblatt» 16, 333-339.
- Künzl, E. (1993), *Ein unvorsichtiger Arzt? Römisches Bronzebesteck mit chirurgischen Werkzeugen, aus dem Rhein gebaggert bei Mainz*, in *200 000 Jahre Kultur und Geschichte in Nassau dargestellt an Objekten der Sammlung Nassauischer Altertümer des Museums Wiesbaden*, ed. B. Pinsker, Wiesbaden, 99-102.
- Künzl, E. (1995), *Ein archäologisches Problem: Gräber römischer Chirurgen*, in *Ancient Medicine in its Socio-Cultural Context = Clio Medica 27.1*, eds. Ph.J. van der Eijk, H.F.J. Horstmanshoff, P.H. Schrijvers, Amsterdam-Atlanta, Ga., 309-319.
- Künzl, E. (1996), *Forschungsbericht zu den antiken medizinischen Instrumenten, in Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, Part. II: Principat, Vol. 37,3, eds. W. Haase, H. Temporini, Berlin-New York, 2434-2639.
- Künzl, E. (1998), *Instrumentenfunde und Arzthäuser in Pompeji: die medizinische Versorgung einer römischen Stadt des 1. Jahrhunderts n. Chr.*, «Sartoniana» 11, 71-152.
- Künzl, E. (2002a), *Medizin in der Antike, aus einer Welt ohne Narkose und Aspirin*, Stuttgart.
- Künzl, E. (2002b), *Medizinische Instrumente der römischen Kaiserzeit im Römisch-Germanischen Zentralmuseum*, Mainz.
- Lammert, F., s.v. *τρύπανον* in RE, 13, VII, A1, coll. 713-714.
- Langslow, D.R. (1994), *Celsus and the making of a Latin medical terminology*, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerie, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 297-318.
- Latronico, N. (1954), *Strumentario medico-chirurgico nell'antica Roma*, Rassegna medica, Milano.
- Leclercq, H. (1980), Review of OATES / BAGNALL / WILLIS 1978, «Bibliotheca Orientalis» 37, 52.
- Leith, D. (2007), *A Medical Treatise 'On remedies'? P. Turner 14 revised*, «The Bulletin of

- American Society of Papyrologists» 44, 125-134.
- Leith, D. (2009a), *Division of Surgery*, in *The Oxyrhynchus Papyri*, vol. LXXIV, eds. D. Leith, D.C. Parker, S.R. Pickering, N. Gonis, M. Malouta, London, 60-66.
- Leith, D. (2009b), *Question-Types in Medical Catechisms on Papyrus*, in *Authorial Voices in Greco-Roman Technical Writing*, eds. L.C. Taub, A. Doody, Trier, 107-123.
- Leith, D. / Maravela, A. (2009), *Notes on PSI III 252*, in ANDORLINI 2009a, 201-209.
- Lewis, N. (1936), *Études de papyrologie*, III, Le Caire.
- Lewis, K.N. (2004), *The language of modern medicine: it's all Greek to me*, «The American Surgeon» 70.1, 91-93.
- Lioux, M. (2015), *Un garrot dans l'instrumentarium du médecin antique?*, «Histoire, médecine et santé», 8 hiver 2015
[\http://hms.revues.org/874, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Lipourlis, D. (2001), *Medical vocabulary*, in *A History of Ancient Greek. From the Beginnings to Late Antiquity*, ed. A.-F. Christidis, New York, 1104-1115.
- Lista, M. (1991), descrizioni di reperti nel catalogo della mostra *Milanomedicina*, in *Ars medica. La medicina nell'antica Roma*, Milano.
- Loftus, A. (2000), *A Textile Factory in the Third Century BC Memphis: Labor, Capital and Private Enterprise in the Zenon Archive*, in *Archéologie des textiles des origines au V^e siècle. Actes du colloque de Lattes, octobre 1999*, eds. D. Cardon, M. Feugère, Montagnac, 173-186.
- Lougovaya, J. (2018), *Medici docti in Verse Inscriptions*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Mahoney, A. (2009), *Tachypaedia Byzantina: The Suda On Line as Collaborative Encyclopedia*, «Digital Humanities Quarterly» 3.1,
[\http://digitalhumanities.org/dhq/vol/3/1/000025/000025.html, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Majno, G. (1975), *The healing hand*, Cambridge-London.
- Manetti, D. (1986), *23. Heliodorus, Chirurgumena*, in *Papiri letterari greci della Bayerische Staatsbibliothek di Monaco di Baviera*, eds. A. Carlini et alii, Stuttgart, 19-25.

- Manetti, D. / Roselli, A. (1996), *Note per una nuova edizione dei commenti di Galeno ai trattati chirurgici*, in *Studi di storia della medicina antica e medievale in memoria di Paola Manuli*, eds. M. Vegetti, S. Gastaldi, Firenze, 77-87.
- Maravela, A. (2010), *Vina fictitia from Latin into Greek: The evidence of the papyri*, in EVANS / OBBINK 2010, 253-266.
- Maravela, A. (2018), *Medical micro-language in the Greek papyri*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 17-30.
- Maravela, A. / Bonati, I. (eds.) (2018), *Medicalia. Studies of Medical Technical Words from the Greek Papyri to Modern Medicine*, Leiden-Boston (forthcoming).
- Maravela, A. / Leith, D. (2007), *A medical catechism on tumours from the collection of the Oslo University Library in Proceedings of the 24th International Congress of Papyrology (Helsinki, 1-7 August 2004)*, eds. J. Frösén, T. Purola, E. Salmenkivi, Helsinki, 637-650.
- Maravela, A. / Reggiani, N. (forthcoming), *Between Textual and Linguistic History. Exploring Linguistic Variation in Greek Medical Papyri*, in *Proceeding of the International Conference "Act of the Scribe. Interfaces between scribal work and language use" (Athens, 6-8 april 2017)*.
- Marcone, A. / Andorlini, I. (2006), *Salute, malattia e 'prassi ospedaliera' nell'Egitto tardoantico*, in *Poveri ammalati e ammalati poveri. Dinamiche socio-economiche, trasformazioni culturali e misure assistenziali nell'Occidente romano in età tardoantica. Atti del Convegno di Studi, Palermo, 13-15 ottobre 2005*, eds. R. Marino, C. Molè, A. Pinzone, Catania, 15-35.
- Maretti, E. / Zarri, G.P. (1970), *Papyrology as an Investigation Field of Algorithmic Linguistics*, in *Proceedings of the 12th International Congress of Papyrology (Ann Arbor, 13-17 August 1968)*, ed. D.H. Samuel, Toronto, 279-300.
- Maretti, E. / Zarri, G.P. (1971), *Prospettive d'impiego dei calcolatori nelle ricerche linguistiche e di papirologia*, «Rendiconti dell'Istituto Lombardo» 105, 3-20.
- Marganne, M.-H. (1978), *Deux questionnaires d'ophtalmologie: P. Aberdeen 11 et P. Ross. Georg. 1.20*, «Chronique d'Égypte» 53, 313-320.
- Marganne, M.-H. (1981), *Inventaire analytique des papyrus grecs de médecine*, Genève.
- Marganne, M.-H. (1985), *De l'utilisation du 'scalp' comme remède aux affections oculaires*, «Revue médicale de Liège», 40, 17, 600-603.

- Marganne, M.-H. (1986), *La Cirurgia Eliodori et le P. Genève inv. 111*, «Études de Lettres», Lausanne, 65-73.
- Marganne, M.-H. (1987a), *Les instruments chirurgicaux de l'Égypte gréco-romaine*, in *Archéologie et Médecine, VII^{ème} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (23-25 octobre 1986)*, Juan-les-Pins, 403-412.
- Marganne, M.-H. (1987b), *Un questionnaire d'anatomie: P.Lund. I 7. Réédition, traduction, commentaires*, «Chronique d'Égypte», 62, 189-200.
- Marganne, M.-H. (1988a), *La chirurgie dans les papyrus grecs de médecine*, in *Actes du XXX^e Congrès International d'Histoire de la Médecine*, Düsseldorf, 862-866.
- Marganne, M.-H. (1988b), *Le chirurgien Héliodore: tradition directe et indirecte*, in *Études de médecine romaine*, Centre Jean-Palmerne, Mémoires VIII, ed. G. Sabbah, Saint-Étienne, 107-111.
- Marganne, M.-H. (1991), *Un témoignage antérieur à Celse sur l'opération du coloboma: P.Bibl.Univ.Giss. IV, 44*, «Chronique d'Égypte» 66, 226-236.
- Marganne, M.-H. (1992), *Un témoignage unique sur l'incontinence intestinale: P. Monac. 2.23*, in GOUREVITCH 1992, 109-121.
- Marganne, M.-H. (1994a), *La réduction des luxations de l'épaule dans le De medicina de Celse*, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerne, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 123-133.
- Marganne, M.-H. (1994b), *La gynécologie dans le papyrus grecs de médecine*, «Acta belgica historiae medicinae», 7.4, 207-217.
- Marganne, M.-H. (1994c), *L'ophtalmologie dans l'Égypte gréco-romaine d'après les papyrus littéraires grecs*, Leiden-Boston-Köln.
- Marganne, M.-H. (1995), *De la réduction des luxations de la mâchoire: précédents antiques à la manœuvre de Nélaton*, «Revue médicale de Liège», 40, 3, 105-108.
- Marganne, M.-H. (1996), *La médecine dans l'Égypte romaine: les sources et les méthodes*, in *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt, Part II: Principat*, vol. 37,3, eds. W. Haase, H. Temporini, Berlin-New York, 2709-2740.
- Marganne, M.-H. (1998), *La chirurgie dans l'Égypte gréco-romaine d'après les papyrus littéraires grecs*, Leiden-Boston-Köln.
- Marganne, M.-H. (2003), *Le médecin, la trousse et le livre dans le monde gréco-romain*,

- «Papyrologica Lupiensia» 12, 115-130.
- Marganne, M.-H. (2007), *Le fichier Mertens-Pack3 des papyrus littéraires grecs et latins*, in *Akten des 23^o Internationalen Papyrologen-Kongresses (Wien, 22.-28. Juli 2001)*, ed. von B. Palme, Wien, 427-433.
- Marganne, M.-H. (2012), *Les extensions du fichier Mertens-Pack3 du CEDOPAL*, in *Actes du 26^e Congrès International de Papyrologie (Genève 2010)*, ed. P. Schubert, Genève, 481-485.
- Mari, M. (2001), *Polibio, Storie*, ed. Domenico Musti, trad. Manuela Mari, Milano.
- Mariani-Costantini, R. / Catalano, P. / di Gennaro, F. / di Tota, G. / Angeletti, L.R. (2000), *New light on cranial surgery in ancient Rome*, «Lancet» 355, 305-307.
- Marsden, E.W. (1971), *Greek and Roman Artillery*, Oxford.
- Martin, G. (1995), *Trepanation in the South Pacific*, «Journal of Clinical Neuroscience» 2, 3, 257-264.
- Mavroudis, A.D. (1986), *Critical Notes on a Medical Papyrus*, «Annual of the Faculty of Medicine of Thessaloniki» 16, 187-209.
- Mayhew, R. (2018), *Peripatetic and Hippocratic Seeds in Problemata 4: Raising Questions about Aristotle's Rejection of the Pangenesis Theory of Generation*, in "Where Does It Hurt?" *Ancient Medicine in Questions and Answers*, eds. E. Gielen & M. Meeusen, Leiden-Boston, (forthcoming).
- Mazzini, I. (1993), *Il linguaggio della ginecologia latina antica: lessico e fraseologia*, in *Studi di lessicologia medica antica*, ed. S. Boscherini, Bologna, 45-91.
- Mazzini, I. (1994), *La chirurgia celsiana nella storia della chirurgia greco-romana*, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerne, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 135-166.
- Mazzini, I. (2007), *Il vocabulario medico latino dei ceti medi e inferiori*, in *Body, Disease and Treatment in a Changing World. Latin texts and contexts in ancient and medieval medicine. Proceedings of the ninth International Conference "Ancient Latin medical Texts"*, Hulme Hall, University of Manchester, 5th-8th September 2007, eds. D. Langslow, B. Maire, Lausanne, 61-72.
- Mazzini, I. (2015), *Greco-latino e inglese nella lingua medica italiana contemporanea: convivenza pacifica o sopraffazione?*, «Lingue antiche e moderne» 4, 113-131.

- Mazzini, I. (2018), *Greco-latino e inglese nella lingua medica italiana contemporanea. Passato, presente, prospettive*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 309-317.
- McNamee, K. (2007), *Annotations in Greek and Latin Texts from Egypt*, Cippenham.
- Mertens, P. (1964), *Création d'un centre de documentation photographique des papyrus littéraires. Résumé du projet exposé le 4/9/1961*, in *Actes du X^e Congrès International de Papyrologues (Varsovie-Cracovie, 3-9 septembre 1961)*, Wrocław-Varsovie-Cracovie, 65-67.
- Meyer-Steineg, Th. (1912), *Chirurgische Instrumente des Altertums. Ein Beitrag zur antiken Akiurgie*, Jena.
- Michaelides, D. (1984), *A Roman Surgeon's Tomb from Nea Paphos*, in *Report of the department of antiquities, Cyprus, 1984*, Nicosia, 315-332 e tavole LXXI-LXIV.
- Michalopoulos, A.N. (2002), *Ovid Heroides 10.1-4: Ariadne's ΜΙΤΟΣ*, «Mnemosyne» 4/55, 1, 95-97.
- Michler, M. (1968), *Die alexandrinischen Chirurgen. Ense Sammlung und Auswertung Ihrer Fragmente*, Wiesbaden.
- Michler, M. (1986), *Zu einer Konjektur in Heliodoros Verbandslehre bei Oribasios*, «Hermes» 114, 2, 252-255.
- Milne, H.J. (1907), *Surgical Instruments in Greek and Roman Times*, Oxford.
- Milne, H.J. (1927), *Catalogue of the Literary Papyri in the British Museum*, London.
- Minchev, A. (1982), *Roman Medicine in Marcianopolis*, in *Concilium Eirene XVI. Proceedings of the 16th International Eirene Conference, Prague 31.8.-4.9.1982*, Prague, vol. 2, 143-148.
- Mitford, T.B. (1980), *The Nymphaeum of Kafizin. The Inscribed Pottery*, Berlin-New York.
- Mudry, Ph. / Pigeau, J. (1991), *Les écoles médicales à Rome: actes du 2^o colloque international sur les textes médicaux latins antiques, Lausanne, septembre 1986*, Genève.
- Nachmanson, E. (1918), *Erotiani Vocum Hippocraticarum collectio cum fragmentis*, Uppsala.
- Nenci, G. (1979), *Proposte di vocabolari tecnici greci*, in *Convegno nazionale sui lessici tecnici delle arti e dei mestieri, Cortona, "Il Palazzone", 28-30 Maggio 1979*, Firenze, 167-180.

- Nenci, G. (1991), *La lessicografia tecnica greca: bilancio e prospettive*, in *Atti del I seminario di studi sui lessici tecnici greci e latini (Messina, 8-10 marzo 1990)*, eds. P. Radici Colace, M. Caccamo Caltabiano, Messina, 19-29.
- Nicole, J. (1903), *Un questionnaire de chirurgie*, «Archiv für Papyrusforschung» 2, 1-3.
- Nicole, J. (1908), *Fragment d'un traité de chirurgie*, «Archiv für Papyrusforschung» 4, 269-271.
- Nutton, V. (1972), *Roman Oculists*, «Epigraphica» 1-2, 16-29.
- Nutton, V. (1977), *Archiatry and the medical profession in antiquity*, «Papers of the British School at Rome», 45, 191-226.
- Nutton, V. (1995), *The Changing Language of Medicine, 1450-1550*, in *Vocabulary of Teaching and Research Between Middle Ages and Renaissance – Proceedings of the Colloquium, London, Warburg Institute, 11-12 March 1994*, ed. O. Weijers, Turnhout, 184-198.
- Nutton, V. (2004), *Ancient Medicine*, London-New York.
- Oates, J.F. / Bagnall, R.S. / Willis, W.H. (1974), *Checklist of Editions of Greek Papyri and Ostraca*, «The Bulletin of American Society of Papyrologists» 11.1, 1-35.
- Oates, J.F. / Bagnall, R.S. / Willis, W.H. (1978), *Checklist of Editions of Greek Papyri and Ostraca. Second Edition*, «The Bulletin of American Society of Papyrologists» Supplement 1, Missoula (MT).
- Oates, J.F. / Bagnall, R.S. / Willis, W.H. / Worp, K.A. (1984), *Checklist of Editions of Greek Papyri and Ostraca. Third Edition*, «The Bulletin of American Society of Papyrologists» Supplement 4, Missoula (MT).
- Oates, J.F. / Bagnall, R.S. / Willis, W.H. / Worp, K.A. (1992), *Checklist of Editions of Greek Papyri and Ostraca. Fourth Edition*, «The Bulletin of American Society of Papyrologists» Supplement 7, Atlanta (GA).
- Oates, J.F. / Bagnall, R.S. / Clackson, S.J. / O'Brien, A. / Sosin, J.D. / Wilfong, T.G. / Worp, K.A. (2001), *Checklist of Editions of Greek, Latin, Demotic and Coptic Papyri, Ostraca and Tablets. Fifth Edition*, «The Bulletin of American Society of Papyrologists», Supplement 9, Oakville.
- Oellacher, H. (1939), *Griechische literarische Papyri. II. Mit Autoren-, Namen-, Wort- und Sachindex zu I und II von Hans Gerstinger und Peter Sanz*, in *Mitteilungen aus der Papyrussammlung der Österreichischen Nationalbibliothek*, Wien [MPER N.S. III].

- Oldfather, C.H. (1923), *The Greek Literary Texts from Graeco-Roman Egypt*, Madison.
- Olivieri, A. (1928), *Antica medicina*, «Atti della Reale Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti di Napoli», N.S., 10, 235-249.
- Olivieri, A. (1931), *Civiltà greca nell'Italia meridionale*, Napoli.
- Ortalli, J. (2000), *Rimini: la domus 'del chirurgo'*, in *Aemilia, la cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, ed. M.M. Calvani, Venezia, 513-526.
- Ortalli, J. (2009a), *Archeologia e medicina: la casa del 'Chirurgo' riminese*, in *Ars medica. I ferri del mestiere. La Domus 'del chirurgo' di Rimini e la chirurgia nell'antica Roma*, ed. S. De Carolis, Rimini, 21-45.
- Ortalli, J. (2009b), *Arte medica, scienza storica, ricerca archeologica: una 'scuola riminese'?*, in *Atti del convegno internazionale 'Medici e pazienti nell'antica Roma', 12 giugno 2008*, eds. S. De Carolis, V. Pesaresi, Rimini, 9-24.
- Pack, R.A. (1965²), *The Greek and Latin Literary Texts from Greco-Roman Egypt*, Ann Arbor [1952¹].
- Pagnotta, F. (2011), *La lezione dei classici greci e latini nell'era globale*, «Studium» 6, 847-855.
- Passoni Dell'Acqua, A. (1998), *Notazioni cromatiche dall'Egitto greco-romano. La versione dei LXX e i papiri*, «Aegyptus» 78, 77-115.
- Passoni Dell'Acqua, A. (2001), *Appunti sulla terminologia dei colori nella Bibbia e nei papiri*, in *Atti del XXII Congresso Internazionale di Papirologia (Firenze, 23-29 agosto 1998)*, II, eds. I. Andorlini, G. Bastianini, M. Manfredi, G. Menci, Firenze, 1067-1075.
- Pardon-Labonnelie, M. (2007), *L'évolution des hellénismes translittérés dans la langue médicale latine: l'exemple du terme ἐπιφορά*, in *Body, Disease and Treatment in a Changing World. Latin texts and contexts in ancient and medieval medicine. Proceedings of the ninth International Conference "Ancient Latin medical Texts", Hulme Hall, University of Manchester, 5th-8th September 2007*, eds. D. Langslow, B. Maire, Lausanne, 283-294.
- Patterson, S.R. (1978), *Medical terminology from Greek and Latin*, New York.
- Pazzini, A. (1938), *Chirurgia e strumentario chirurgico*, Roma.
- Pazzini, A. (1948), *Bio-bibliografia di storia della chirurgia*, Roma.

- Perilli, L. (2006), *Da medico a lessicografo: Galeno e il Glossario Ippocratico*, in *Ärzte und Ihre Interpreten. Medizinische Fachtexte der Antike als Forschungsgegenstand der klassischen Philologie* (Beiträge zur Altertumskunde 238), eds. C.W. Müller, C. Brockmann, C.W. Brunschön, München-Leipzig, 165-202.
- Perilli, L. (2008), *Su Esichio e i cosiddetti 'frammenti' del Glossario ippocratico di Erotiano*, «Galenos», 2, 35-55.
- Pestman, P.W. (1994), *The New Papyrological Primer*, Leiden.
- Petit, C. (2009), *Galien, Tome III, Le médecin. Introduction*, Paris.
- Piacente, L. (2012), *Medici, libri e biblioteche nella Roma imperiale*, in *Scienza antica in età moderna. Teoria e immagini*, ed. V. Maraglino, Bari, 293-309.
- Porter, S.E. / O'Donnell, M.B. (2010), *Building and Examining Linguistic Phenomena in a Corpus of Representative Papyri*, in EVANS/OBBINK 2010.
- Quaranta, B. (1852), *Su di un forcipe scoperto ad Ercolano*, Napoli.
- Radici Colace, P. (1993), *Cultura come lessico e lessico come cultura: i lessici tecnici e il recupero dell'aspetto materiale e scientifico del mondo greco*, in *Cultura e lingue classiche, Terzo Convegno di aggiornamento e di didattica, Palermo 29 ottobre – 1° novembre 1989*, ed. B. Amata, Roma, 191-205.
- Reggiani, N. (2017a), *Digital Papyrology I. Methods, Tools and Trends*, Berlin-Boston.
- Reggiani, N. (2017b), *Metaphorá nei papiri greci. Una riflessione etimologica*, in *La metafora e la sua traduzione, fra riflessioni teoriche e casi applicativi*, ed. D. Astori, Parma, 63-82.
- Reggiani, N. (2018a), *Prescrizioni mediche e supporti materiali nell'Antichità*, in *Parlare la medicina: fra lingue e culture, nello spazio e nel tempo. Atti del Convegno Internazionale (Parma, 5-7.09.2016)*, eds. N. Reggiani, F. Bertonazzi, Firenze, 103-115.
- Reggiani, N. (2018b), *Varianti filologiche e linguistiche nei papiri: riconsiderazioni alla luce della digitalizzazione dei papiri greci di medicina*, in *Greek Medical Papyri – Text, Context, Hypertext. Proceedings of the DIGMEDTEXT International Conference (Parma, 2-4.11.2016)*, ed. N. Reggiani, Berlin-New York (forthcoming).
- Reggiani, N. (2018c), *Isabella Andorlini e la papirologia medica: il progetto DIGMEDTEXT*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).

- Reggiani, N. (2018d), *The Corpus of Greek Medical Papyri Online and the digital editions of ancient documents: issues and outlooks*, in *Proceedings of 28th International Congress of Papyrology (Barcelona, 1-6- august 2016)* (forthcoming).
- Reggiani, N. (2018e), *Ancient Doctor's Literacies and the Digital Edition of Papyri of Medical Content*, "Classics@" 15 (forthcoming).
- Reggiani, N. (2018f), *Transmission of Recipes and Receptaria in Greek Medical Writings on Papyrus Between Ancient Text Production and Modern Digital Representation*, in "'Cupis volitare per auras': Books, Libraries and Textual Transmission from the Ancient to the Medieval World". *Proceedings of the First Postgraduate Conference (Bari, 27-28.10.2016)*, eds. E. Barile, R. Berardi, N. Bruno, M. Filosa, L. Fizzarotti (forthcoming).
- Reggiani, N. (2018g), *Digitizing Medical Papyri in Question-and-Answer Format*, in *"Where Does It Hurt?" Ancient Medicine in Questions and Answers*, eds. E. Gielen, M. Meeusen, Leiden-Boston (forthcoming).
- Reggiani, N. (2018h), *The Corpus of the Greek Medical Papyri Online, or New Ways of Conceiving Digital Editions of Papyri*, in *Digital Papyrology II. Digital Papyrology II. New Methods for the Digital Edition of Ancient Papyri*, ed. N. Reggiani, Berlin-Boston, 3-61.
- Rippinger, L. (1993), *Les noms de médicaments in dia-*, «Latomus» 52.1, 294-306.
- Rispoli, G. (2009), *I ferri del mestiere. Chirurgia... sotto le ceneri dell'antica Pompei*, in *Ars medica. I ferri del mestiere. La Domus 'del chirurgo' di Rimini e la chirurgia nell'antica Roma*, ed. S. De Carolis, Rimini, 67-71.
- Ritner, R.K. (2000), *Innovations and adaptation in ancient Egyptian medicine*, «Journal of Near Eastern Studies» 59, 2, 107-117.
- Roberts, C.H. (1938), *Catalogue of the Greek and Latin Papyri in the John Rylands Library of Manchester*, III, Manchester.
- Rocca, J. (2003), *Galen and the Uses of Trepanation*, in *Trepanation: Discovery, History, Theory*, eds. R. Arnott, S. Finger, C.U.M. Smith, Lisse, The Netherlands, 253-271.
- Roesch, P. (1987), *Médecines publiques dans les cités grecques a l'époque hellénistique*, in *Archéologie et Médecine, VII^{ème} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (23-25 octobre 1986)*, Juan-les-Pins, 57-67.

- Ronchi, G. (1968), ΠΤΕΡΟΦΟΡΑΣ (*Diodoro Siculo I 87, 8*), «La parola del Passato. Rivista di studi antichi» 118, 290-295.
- Roselli, A. (1975), *Problemi relativi ai trattati chirurgici De Fracturis e De Articulis*, in *La Collection Hippocratique et son rôle dans l'histoire de la médecine, Colloque de Strasbourg 1972*, Leiden, 229-234.
- Roselli, A. (1991), *Le Medicinales responsiones di Celio Aureliano*, in *Le latin médical. La constitution d'un langage scientifique. Réalités et langage de la médecine dans le monde romain. Actes du IIIe Colloque international 'Textes médicaux latins antiques', Saint-Étienne, 11-13 septembre 1989*, ed. G. Sabbah, Saint-Étienne, 75-86.
- Roselli, A. (1992), *I commentari di Galeno ai trattati chirurgici (Fratture/Articolazioni ed Officina del medico): problemi di tradizione ippocratica e galenica in età antica e medievale*, «Studi classici e orientali» 41, 467-475.
- Roselli, A. (1996), *Note sulla tradizione dei commenti di Galeno ai trattati chirurgici di Ippocrate: l'apporto degli scolî ad Oribasio*, in *Storia ed ecdotica dei testi medici greci. Atti del II convegno internazionale, Parigi 24-26 marzo 1994*, eds. A. Garzya, J. Jouanna, Napoli, 375-388.
- Roselli, A. (2000), *Un corpo che prende forma: l'ordine di successione dei trattati ippocratici dall'età ellenistica fino all'età bizantina*, in *La letteratura pseudepigráfica nella cultura greca e romana*, ed. G. Cerri, «Aion» 22, 167-195.
- Roselli, A. (2006), *Strategie espositive nei trattati ippocratici: presenza autoriale e piano espositivo in Malattie IV e in Fratture e Articolazioni*, in *La costruzione di un discorso filosofico nell'età dei Presocratici*, ed. M.M. Sassi, Pisa, 259-283.
- Roselli, A. (2018), *Ricordo di Isabella Andorlini*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Rowlandson, J. (1998), *Women and society in Greek and Roman Egypt*, Cambridge.
- Russo, S. (1999), *I gioielli nei papiri di età greco-romana*, Firenze.
- Russo, S. (2004), *Le calzature nei papiri di età greco-romana*, Firenze.
- Russo, S. (2015), *Fasce e bende di stoffa nell'abbigliamento (prima parte)*, Comunicazioni dell'Istituto Papirologico "G. Vitelli", n. 12, Firenze, 173-193.

- Russo, S. (2018), *Lex.Pap.Mat.: Chapeau!*, in *Proceedings of 28th International Congress of Papyrology (Barcelona, 1-6- august 2016)* (forthcoming).
- Salomon, N. (1997), *Le cleruchie di Atene: caratteri e funzione*, Pisa.
- Samama, É (2003), *Les medecins dans le monde grec: Sources epigraphiques sur la naissance d'un corps medical*, Genève.
- Saunders, J.B. de C.M. (1963), *The transitions from ancient Egyptian to Greek medicine*, Lawrence.
- Savignago, L. (2008), *Eisthesis. Il sistema dei margini nei papiri dei poeti tragici*. Alessandria.
- Scheller, M. (1951), *Die Oxytonierung der griechischen Substantiva auf -ιά*, Zürich.
- Schironi, F. (2010a), *Technical Languages: Science and Medicine*, in *A Companion to the Ancient Greek Language*, ed. E.J. Bakker, Oxford, 338-353.
- Schironi, F. (2010b), TO MEΓA BIBAION. *Book-ends, End-titles, and Coronides in Papyri with Hexametric Poetry*, Dutham (NC).
- Schöne, H. (1903), *Zwei Listen chirurgischer Instrumente*, «Hermes» 38, 280-284.
- Schöne, H. (1905), *Medizinische und naturwissenschaftliche Texte, Berliner Klassikertexte*, III, Berlin.
- Sconocchia, S. (1994), *Osservazioni sul lessico e sulla sintassi del De medicina di Celso*”, in *La médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*, Centre Jean-Palmerie, Mémoires XIII, eds. G. Sabbah, Ph. Mudry, Saint-Étienne, 319-341.
- Sconocchia, S. (2004), *La lingua della medicina greca e latina*, in *Testi medici latini antichi. Le parole della medicina: lessico e storia. Atti del VII Convegno Internazionale (Trieste, 11-13 ottobre 2001)*, eds. S. Sconocchia, F. Cavalli, Bologna, 493-544.
- Sigerist, H.E. (1920), *Die 'Chirurgia Eliodori'*, «Archiv für Geschichte Medizin» 11, 1-9.
- Sigerist, H.E. (1921), *Die 'Lecciones Heliodori'*, «Archiv für Geschichte Medizin» 13, 145-156.
- Skoda, F. (1988), *Médecine ancienne et métaphore. Le vocabulaire de l'anatomie et de la pathologie en grec ancien*, Paris.
- Sosin, D. (2010), *Digital Papyrology*, «The Stoa Consortium» [<http://www.stoa.org/archives/1263>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Steer, Th. (2007), *Morphologisch-etymologische Untersuchungen zu a.i. methí- 'Pfosten, Pflock'*,

- lat. mūtō 'Penis' und Verwandterm*, «Historische Sprachforschung» 120, 142-158.
- Stok, F. (1993), *La scuola Empirica a Roma. Problemi storici e prospettive di ricerca*, ANRW II, 37 1, 600-645.
- Stolk, J.V. (2018), *Encoding Linguistic Variation in Greek Documentary Papyri: the past, present and future of editorial regularization*, in *Digital Papyrology II. New Methods for the Digital Edition of Ancient Papyri*, ed. N. Reggiani, Berlin-Boston, 119-138.
- Strömberg, R. (1940), *Griechische Pflanzennamen*, Göteborg.
- Sudhoff, K. (1909), *Ärztliches aus griechischen Papyrus-Urkunden. Bausteine zu einer medizinischen Kulturgeschichte des Hellenismus*, Leipzig.
- Swiderek, A. / Vandoni, M. (1964), *Papyrus grecs du Musée gréco-romain d'Alexandrie 1964*, Warsaw.
- Tabanelli, M. (1958), *Lo strumento chirurgico e la sua storia*, Forlì.
- Taborelli, L. (2018), *Sull'isola del Gattopardo*, in *Papiri, medicina antica e cultura materiale. Contributi in ricordo di Isabella Andorlini*, ed. N. Reggiani (forthcoming).
- Tafuro, L. (2004-2005), *Osservazioni sulla metafora animale nel libro 49 delle Collectiones Medicae di Oribasio*, «Rudiae» 16-17, tomo II, 457-467.
- Temkin, O. (1956), *Soranus' Gynecology, translated with an introduction by Owsei Temkin, with the assistance of Nicholson J. Eastman, Ludwig Edelstein, and Alan F. Guttmacher*, Baltimore.
- Thompson, C.J.S. (1942), *The History and Evolution of surgical Instruments*, New York.
- Thompson, D.W. (1936²), *A glossary of Greek birds*, Oxford (1895¹).
- Thompson, D.W. (1947), *A glossary of Greek fishes*, Oxford.
- Torallas Tovar, S. (2010), *Linguistic Identity in Graeco-Roman Egypt*, in *The Multilingual Experience in Egypt, from the Ptolemies to the Abbasids*, ed. A. Papaconstantinou, Surrey, 37-43.
- Torraca, L. (1920), *Gli strumenti chirurgici nella Antichità classica*, «Illustrazione Medica Italiana» 4, 54-57.

- Turner, E.G. (1939), *Catalogue of Greek and Latin Papyri and Ostraca in the Possession of the University of Aberdeen*, Aberdeen.
- Turner, E.G. (1975), *Early Papyrus Codices of Large Size*, in *Proceedings of the XIV International Congress of Papyrologists*, London, 309-312.
- Turner, E.G. (1977), *The Typology of Early Codex*, Philadelphia.
- Turner, E.G. (1980), *Greek Papyri: An Introduction*, Oxford (1968¹).
- Van Brock, N. (1961), *Recherches sur le vocabulaire médical du grec ancien: soins et guérison*, Paris.
- Vidius, V. (1544), *Chirurgia e Græco in Latinum conversa, Vido Vidio Florentino interprete, cum nonnullis eiusdem Vidij comentarijs. Cum privilegij Rom. Pontificis, Galliarum Regis et Ducis Ferrariæ, quorum exemplum indici librorum subiecimus*, Paris.
- Vierros, M. / Henriksson, E. (2016), *Preprocessing Greek Papyri for Linguistic Annotation*, «Journal of Data Mining and Digital Humanities» [<http://jdmhd.episciences.org/1385>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Vierros, M. (2018), *Linguistic annotation in the digital edition of papyri*, in *Digital Papyrology II. New Methods for the Digital Edition of Ancient Papyri*, ed. N. Reggiani, Berlin-Boston, 105-118.
- Vierros (forthcoming), *Applying Modern Authorship Attribution Methods to Papyri and Ostraca*, in *Act of the Scribe: Interfaces Between Scribal Work and Language Use (Athens, April 6–8, 2017)* [abstract: <http://blogs.helsinki.fi/actofscribe/workshop/>, ultimo accesso 3 febbraio 2018].
- Vogt, E. (1953), Σινδών, ὀθόνια, κειρία in Evv, «Biblica» 34, 264.
- Vulpes, B. (1847), *Illustrazione di Tutti gli Strumenti chirurgici Scavati in Ercolano e in Pompei, etc.*, Napoli.
- Walbank, F.W. (1970²), *A Historical Commentary on Polybius*, vol. I, commentary on books I-IV, Oxford (1957¹).
- Wellman, M. (1895), *Die Pneumatische Schule bis auf Archigenes in Ihrer Entwicklung Dargestellt von Max Wellman*, Berlin.
- Winstedt, E.D. (1907), *Some Greek and Latin Papyri in Aberdeen Museum*, «Classical Quarterly» 1, 226.

- Wulff, H.R. (2004), *The Language of Medicine*, «Journal of the Royal Society of Medicine», 97, 187-188.
- Yule, G. (2008), *Introduzione alla linguistica*, Bologna (*The study of language*, Cambridge, 2006³).
- Zalateo, G. (1964), *Papiri di argomento medico redatti in forma di domanda e risposta*, «Aegyptus» 44, 52-57.
- Zereteli, G. / Krueger, O. (1925), *Papyri russischer und georgischer Sammlungen, I*, Tiflis, 137-145 (repr. Amsterdam, 1966).

2. Testi dei papiri digitalizzati

P.Giss.Univ 4.44

Giessen, Universitätsbibliothek 153

Fr. A 4 × 6,5 cm

II/I a.C.

Fr. B 3 × 9 cm

TM 65655

Arsinoites

Edizioni: EBERHART 1935: 30-35; MARGANNE 1991: 226-236, edizione digitale:

<http://litpap.info/delp/65655>

Descrizioni: KALBFLEISCH 1933: 9; GUNDEL 1971: n. 34; GUNDEL 1977: n. 26.

Studi: KÖRTE 1939: 127, n. 914; ANDORLINI 1993a: 490, n. 42; GHIRETTI 2010: 182-183.

1]ια []μένων πάντω[ν]βελόνη λαμβάνειν]ὰς πλαγίας τομάς c[.]ν τονε
5 κα]τασκευάζειν· εἰ δ[. . . .]ειη τὸ με-]· συνάγομεν κα[τὰ τ]ὰ στενο-]· ἐν καθ' ἑκατέρω[ν τῶν] χαλεινῶν]ῆς συνμ[ε]τρίας κ[ατὰ τὸν] αὐτὸν [τρόπον ἐ]ν καὶ τὸ κατὰ μέσον [σχίς]μα, εἰ
10]ογ τὸ κολ[όβωμ]α [.]ν τηνε]· εἶτο κα[. . . .]τ [.]ς τομὴν]ν χαλεινόν]ν τῷ εὐωνύ- [μφ]· . . . αν τὰ ἴσα
15 με]τὰ δὲ ταῦτα] ἔλκος κατα-
17 τ]ῷ χεῖλει

2. [ὑποδεδαρ]μένων Eberhart 4. c[υνάγει]ν Eberhart 4-5. τὸ ν|[έον δὲ
ὁμοιότατον κα]τασκευάζειν Eberhart 5. εἰ δ[ὲ παρ]εῖη Eberhart 5-6. τὸ μέ|[con vel τὸ
με|[ταξύ vel τὸ μέ|[ρος Eberhart 6-7. στενο|[χωρούμενα vel στενο|[χωροῦντα Eberhart
7. *lege* χαλινῶν 8. *lege* συμμετρίας 9. [cχάc]μα Eberhart 12. [τὸν
δεξιὸ]ν Eberhart; *lege* χαλινόν

BKT 3 pp. 22-26

Berlin, Ägyptisches Museum, inv.

16 × 12 cm

fine I sec. d.C.

9764

TM 63072

Provenienza sconosciuta

Edizioni: SCHÖNE 1905: 22-26; MARGANNE 1998: 13-34; edizione digitale:

<http://www.litpap.info/dclp/63072>

Studi: DEICHGRÄBER 1930: 209-210; KÖRTE 1913: 262, n. 500; MARGANNE 1988a: 864-865;

ANDORLINI 1993a: 510, n. 93.

Col. I

1 [.....]μηδ
[.....]ουργος
[.....]οτης
[.....α]λλα και
5 [.....]ζητη
[.....]στην
[.....]οιουμε
[.....]δε λο
[.....]ιος δε
10 [.....]σκεπτο-
[.....]τε μη
[.....]ν γνω
[.....]αλη
[.....]τοι δι
15 [.....]ων λο

- [.....]ζειν
 [.....]. μ [.] c
 [.....]με
 [.....]του
 20 [.....]—[
 (blank)
 22 [.....]—

2.]ουργος: χειρ]ουργός (*fortasse*) Marganne.

Col. II

- [οὐ δεῖ τὸν μαν-]
 1 θάνοντα εἰσάγεσθαι ἀπὸ τ[οῦ ἰδίου]ν τῆς
 χειρουργίας λόγου· ὁ μ[έν . . .] . . διος
 >-----
 τῆς χειρου(ρ)γίας λόγος ἐκ[.]. καὶ
 c . σημείωσιν ἐνπε[ιρικῆ]ν καὶ
 5 θεραπείαν, ὁ δὲ περὶ [τῆς χ]ειρουργί-

 ἀς κατὰ τὸ φιλόλ[ογον εἰ]σκεκ[ύ-
 κλη]ται. δεῖ δὲ ἐν τοῖς νδι-
 ατρεῖβειν καὶ τοὺς νέους ἐξ ἀρχῆς
 συνασκεῖν τοῖς [ἀ]να[γ]καιότεροις π[ρ]ά-
 10 γμασιν τοῦ βίου βραχέος ὄντ[ο]ς καὶ
 τῆς τέχνης μακρῆς, ὥς φησιν ὁ Ἴπ-
 ποκράτης. πῶς γὰρ οὐκ ἄτοπον ἀγνο-
 οῦντα τὸν μανθάνοντα, τί ὑπόχυμα,
 τί ὕδρωψ καὶ τὰ λοιπὰ μὴ ἐπιτάμε-
 15 νόν τε τὰ εὐτελεῖ ἐν χειρουργίᾳ, μό-

των λέγω διαφοράς, σπόνγων χρείας
 ἐπὶ τ[ὸ]ν πολυθρύλητ[ο]ν τὸν πρ[ο]βλ[ημ]α-
 / τικ[ὸ]ν καταντᾶν λό[γον] καὶ ζητ[εῖ]ν,
 τίς ἢ χειρουργία καὶ πῶς εὔρεται καὶ
 20 ὅτι ἐστὶν διαίτης βελτείων. [τ]αῦτα οὖν
 μὴ ἐπείγοντα ἀλλὰ ἔξωθεν κατὰ τὸ
 φιλόλο[γο]ν ζητούμενα εἰς αὐθις ὑ-
 περ[τίθ]εσθαι δεῖ, ἐνγυμνάζεσθαι

—
 δὲ ἐν τοῖς ἰδίος τῆς χειρουργίας θεω-
 25 ρήμ[α]σι. ταῦτα μὲν ὁ Ἀρχίβιος περ[ί] <τοῦ>
 προκειμένου ἀπεφάνητο τὴν πρ[ὸς]
 [τ]ὰ εἰρημένα ἀκ[ολ]ουθίαν ἐν τῇ παρ[.]
 [.]μον το[. . .]
 [.]. δ[. . .]
 30 [.]π[. . .]
 [.].
 32 [.]ων

1-2. [δεῖ . . . τὸν μαν]θάνοντα εἰσάγεσθαι ἀπὸ τ[οῦ ἰδίου] τῆς (*fortasse*) Schöne [οὐ δεῖ τὸν
 μαν]θάνοντα εἰσάγεσθαι ἀπὸ τ[οῦ ἰδίου] τῆς | χειρουργίας λόγου Marganne 2.]ηδῖος
vel]ηδῖος *vel* γὰρ] ἴδιος Schubart *ap.* Schöne 3. ἐς[ηρεῖτα]ι (*fortasse*) Schöne 4.
 σ[υ]χημείωσιν Schöne σ[υ]χημείωσιν *vel* σ[η]χημείωσιν dittografia per χημείωσιν
 Marganne ἐπ(ι)χημείωσιν Vogliano *lege* ἐμπει[ρική]ν 5. ὁ δὲ περὶ Schubart *ap.* Schöne
 6. κατα α το Schubart *ap.* Schöne 6-7. *lege* διατρίβειν *vel* ἐνδιατρίβειν 7. θελγειων
 Schubart *ap.* Schöne θεμελίοις; *lege* ἐνδιατρίβειν Marganne 16. *lege* σπόγγων
 Marganne 19. *lege* εὔρηται 20. *lege* βελτίων 23. *lege* ἐγγυμνάζεσθαι
 Marganne 27-9. ἐν τῇ παρ[α]||δόσει διασεσωκέναι ὁμολογούμενος ὑπὸ πάντων τῶν
 συνδιατετριφῶτων αὐτῶ] Schöne

Col. III

υ

- 1 [.] της χειρο[υργίας] . . .
κη η βλαβ[.] . .
ρονον το. [.] μη. [.] . .
ζεσθαι τοὺς νε[.] . .
5 θέντες τὰ σπου[δ.] . .
ἀκρειβέστερον [.] . .
προτροπή τῶν μ[.] . .
[.] . .
παῖς δὲ ἐπιστή[μων]
10 γόμενον[.] . .
ἐπιστή[μων]. . .

τις . [.] . .

ου και α [.] .

τα τουτ[.] . .

- 15 της χει[ρουργίας]
ἀτοπ[.] . .
την τε[.] . .
[5 linee vuote]

- 23 π[.] . . .
-

1. υ soprascritto come abbreviazione di οὕτως? Marganne

2. ἡ βλάβη Marganne

3-4. γυμνά]ζεσθαι τοὺς νέ[ους] Schöne

6. lege ἀκρειβέστερον

7. προτροπή (oppure -πιῆ)

τῶν μ[ε]τὰ τὸν ἀνθρόπινον Schöne

16. ἄτοπον Marganne

γων μετὰ τὸν οικε. . [
 τικμον καθιείται . π. [
 μα διὰ τ[οῦ] στομίου [
 5 γως τῷ βάθει τῆς ς[ύ]ρι[γγος]
 τὰ πεπονθότα τῆς[
 γενομένης . [
 8 . . [

1. tracce di 16 lettere ca. Fausti 2. οικέφ[ν Lewis οικε. . (οικε[ῖον σχημα]τικμόν
 ?)Fausti 3. τι ἐμόν καθιῖρται. . . . [Lewis τικμον καθιείται . π. [Fausti; *lege* καθιείται
 4. τῶς τομίους Lewis τ[οῦ] στομίου [Fausti 5. εὑτι Lewis ς[υ]ρι[Fausti
 ς[ύ]ρι[γγος Marganne

Fr. B

] των . εντω. . [
]. νυ τιωνας μεν ει. . [
]. εδωκένας τῆ δειορθώσει καὶ [
]. ε συντετημένας διορθω-[
 5]θ. υ. τητους ἡμεῖν δὲ ἀρέσκει π[
]οπτα. ειν [τ]ῆ διορθώσει . υ . εδ [
 7 . . [

1. τῶν ἐν τῷ α[Lewis]των . εντω . . [Fausti 2.]στ . . . τῶν ἄς μὲν εἶτε ν. [Lewis].
 νυ πίωνας μεν ει . . [Fausti 3.]γμα . . εν ωκεναι Lewis]. εδωκεναι Fausti; *lege*
 διορθῶσει 4. διορθῶ[σει Lewis διορθῶ[Fausti 5.]. . . ατητους Lewis]θ. υ.
 τητους Fausti 6.]επα . τειν Lewis]οπτα. ειν Schwartz *ap.* Marganne; . εδι[
 Lewis . . υ εδ [Marganne 7.]εγ[Lewis]. . [Fausti.

5. ατεφαμεν Kalbfleisch ατεφαμεν Crönert

6. ἐκπεπλη[ο εισπεπλη[Kalbfleisch

Col. II

-
- 1 [. . .]σαντες ὅτι ὁ με[λ]ίκηρος μαλα-
κὸς ὢν οὐ δύναται τῆι τάσει τῶν
τενότων συνεργῆσαι, ἔτι δὲ >
μᾶλλον ἀδρανέστερος γίνεται
- 5 ἀναχαλώμενος ὑπὸ τῆς ἐνστο-
μίου θερμασίας. ἐγὼ δὲ καὶ ἄλλο ἔγ-
κλημα προστίθημι τῶι κηρῶι • >
φημι γὰρ ὅτι περιπλάσσεται τοῖς ὀ-
δοῦσι καὶ δυσχερῶς ἐκ τοῦ στόμα-
- 10 τος κ[ο]μίξε[ται, δ]υσχερῶς δὲ κομ[ι-]
[ζόμ]εν[ο]ς ἐμ]ποδίζει τὰ μοκλευτι-
[κὰ τ]ῆς γέ[ν]υος μηχ[ανή]ματα. τῶν
[μέ]ντοι γε ὀργανικῶν οἱ διασημό-
τ[ε]ροι παραιτησάμενοι τοὺς ἀτρα-
- 15 [γ]αλίσκους καὶ τὸν μελίκηρον διὰ
[τ]οῦ καυτηρίου τὴν γένυν καταρτί-
[ζ]ειν ἠθέλησαν· παρήγγειλαν
[γ]ὰρ ὑπτιον μὲν σχηματίζειν τὸν
[π]άσχοντα κατὰ τινος ὀμαλοῦ κα-
- 20 [τ]ασκευάσματος ὡς περ βάρου καὶ
[ἐ]πικεχ[η]νό[τι] τῶι στόματι πλάγιον
[π]αρεντιθέγει καυτ[ή]ριο[ν], τοῖς δ[ὲ]
[ἐ]κκεμ[έν]ο[ι]ς τ[οῦ] κ[αυ]τ[η]ρίου ἄκρο[ι]ς
[δύ]ο διπλῶ[ν κηριῶν] μ[ε]σότητα

- 25 π[ε]ρ[ιτι]θ[έναι, τὰς δ]ὲ ἀρχὰς τούτων
 κάτω φέρει[ν] κ[αὶ περ]ιάπτ[ει]ν ὑπε-
 ρ[ο]ειδεῖ ἕξ ἕλωι, τ[ρ]ίτη[ν δ]ὲ κη[ρία]ν >
 προσλαμβάνειν διπλῆν καὶ ταύτης
 [τῆ]ν μεσότητα τάσσειν ὑπὸ τὸ γέ-
 30 [νει]ον, [τ]ὰς δὲ ἀρχὰς διὰ μῆλων ἀ-
 [ναφέρ]ειν ὑπ[ὲρ] [κεφ]αλῆς τοῦ πάσχον-
 [τος] κ[αὶ πάλιν] ὑπε[ρο]ει[δεῖ] ἕξ ἕλωι πε-
 ριάπτ[ειν, ἵνα τῶ]ν ἕξ ἕλων ἀνακλω-
 μένων [ἢ τὰ]ς [προχ]ωρήσει· ὑπὸ
 35 [γὰρ] τῆς τρ[ίτη]ς [κηρία]ς κάτωθε[ν ἄ-]
 [νω] ἢ γένος ἀν[άγεται], ὑ[πὸ] δὲ τοῦ
 [κα]υτηρίου ο[.] κ[α]τ[α]ρ[ι]σ[μ]ὸν
 [τι]σμὸν εἴσω[.] α[. . . .] καὶ οὗτος
 39 [δ]ὲ ὁ καταρτιμὸς ο[ὗκ ἐλεύθερος]

1. παρα||κτή]σαντες Crönert ἔγκα||λε]σαντες Marganne 4. *lege* γίνεται 11-12.
lege μοχλευτικὰ 24. [δυοῖν] Crönert 37-38. ὀπίσω καὶ εἰς τὸ ἄρθρον εἴσω ἄγεται
 Kalbfleisch κ[α]τ[α]ρ[ι]σ[μ]ὸν Marganne

Col. III

- 1 [μο]μφῆς· τὸ γὰρ κ[αυ]τήριον ἔμ-
 π[υ]ρον τυγχάνο[ν] φώκει τοὺς ὀ-
 δόντας μετὰ τοῦ εἰδέναι ὅτι πάν-
 τως ἀπ[ο]πείπτει ἀνα[β]ρεχόμε-
 5 νον ὑπ[ὸ τ]ῶν χαλεινῶν. ὅθεν οἱ
 κατηγορήσαντες καὶ τούτου το[ῦ]
 καταρτιμοῦ διαφερόντως ἐν-

εργεῖν ἠθέλησαν· ὑπτιον [γὰρ]

σηματίσαντες τὸν πάσχοντα

- 10 κοινότερον ἐπὶ τῆς καθ' ἑν μ[έ-]
ρος ἐκπαλείας καὶ [ἐπὶ] τῆς κατὰ ἀ[μ-]
φότερα τὰ ἀκ[ρ]αῖα [ἐξαρθρ]ώσεω[ς]
διπλῆς κηρία[ς] μεσότ[η]τα μετα-
ξὺ τοῦ στόματος παρ[εν]έθηκα[ν],
- 15 τὰς δὲ ἀρχὰς ταύτη[ς] πρὸ[ς] τὸν [τ]έν[ον-]
τα ἀποφέροντες κ[ατὰ] χιε[μ]δ[ν]
ἤλλαξαν καὶ διὰ τ[οῦ] ν[ό]του [κ]α[τα-]
βαλ[όν]τες τῷ τῆς [τάς]εως αἰτίωι
περι[ῆ]ψαν· ἐτέ[ρ]α[ς] [δὲ] κηρία[ς] διπ[λῆς]
20 μεσ[ότ]ητα [ὑπὸ] τὸ γέν[ει]ον τάξ[αν-]
τες ἡ[νεγ]κ[αν] τ[ὰ] ἀ[ρχ]ὰς διὰ τῶν
μήλων [ὑπέ]ρ κεφ[αλ]ῆς καὶ πάλι[ν]
τῷ τῆς τάσεως αἰτίωι [πε]ριῆψαν, ἴ-
να ὅσωι [ὑ]πὸ τῆς δευτέρας κηρί[ας]
25 τὸ γέν[ει]ον ἀνακλᾶται, [τοσοῦ]τ[ω]ι ὑ-
πὸ τῆς προτέρας] κη[ρίας] τῆς [π]α[ρα-]
βλη[θείς] τῷ στό[ματι] οἱ τ[έν]ον[οι]-
τες βιασθέντες ἀναχα[λα]σθῶ[σιν],
μετὰ δὲ τὴν τ[ά]σιν ἐχώρησα[ν] οἱ
30 ἄνδρε[ς] ἐπὶ τὰ κατά[λλη]λα μοκλευ-
τικά [μηχαν]ήματα ἀ[κολ]ούθ[ω] >
ταῖς τῆς ἐ[κπαλείας] διαφορα[ῖ]ς.
καὶ οὗτος δὲ ὁ καταρ[τι]μὸς εὐ[δ]υσώ-
πητός ἐστ[ίν]· πρῶτον μὲν οὐκ ἄν
35 ἐπὶ τῆς καθ' ἑν μέρος ἐκπαλείας ἀμφο-
τερα τὰ μ[έρ]η τῆς γένουο[ς] τείν[οιμεν],

δεύτερ[ον δ'] ἔτι [α]ἰ ἀρ[χ]αὶ τῆς [π]ρ[ώ-]
της παρα[β]αλλομένης τῶι στ[όματι]
39 ἐπιβαρ[ο]ῦνται ὑπὸ τοῦ πάσχοντος·

1. *lege* φώγει 4. *lege* ἀπ[ο]πίπτειν 5. *lege* χαλινῶν 31. [ἐνεργ]ήματα Kalbfleisch

Col. IV

1 φέρονται γὰρ διὰ τοῦ [νώτ]ου· ἐπι-
βαρούμεναι δὲ τὴν τάσιν οὐκ ἀ-
[περγ]άζονται. ὅθεν ἡ[μ]εῖς, ὅταν
τ[οῖ]ς ο[ὔ]τως ἀλοῦσιν ἐντύχωμεν,
5 τρ[όπω]ι καταρτισμοῦ προσαπέχο-
με[ν] τριῶδε· {c}σχηματίσαντες

γὰρ τὸν πάσχοντα κοινότερον
ἐπὶ πάσης διαφορᾶς [ὔ]πτιον κα-
[τὰ] βιά[θ]ρου ἢ [κα]τὰ καν[ι]δῶ[μα]τος
10 διπλῆς κηρίας μεσότητα με[τ]α-
ξὺ τ[ῆ]ς τοῦ στόματος εὐρυ[χω-]
ρίας παραβάλλομεν, τὰς δὲ ἀρ-
χὰς ταύτης διεκβάλλομεν [ἔ]ω-
θεν ἔξω διὰ τῶν παρακειμένων
15 [το]ῖς ἀκουστικοῖς πόρ[ο]ις τροχίλι-
ῶν καὶ μετὰ τὴν διεκβολὴν
κάτω φέρομεν παρὰ τοῖς ποσὶ τοῦ
[π]άσχοντος, εἶτα ἐπὶ μὲν τῆς κα-
[θ'] ἐν [μέ]ρος ἐκπαλείας τὴν μὲν
20 [κατὰ τοῦτο τὸ] μέρος τεταγ[μέ-]

[νην τῆς] κη[ρία]ς ἀρχὴν τῷ τείνον-
 [τι] αἰτ[ί]φω ἀπο[δίδο]μεν, [τ]ὴν δὲ ἐτέ-
 [ρ]αν ἀ[ρχή]ν ἀ[κ]ει[νή]τῳι [τι]νὶ περιά-
 [πτομ]εν κρατ[ή]ματος χάριν, ἐπὶ
 25 [δ]ὲ τῆ[ς] κατ' ἀμφοτέρα τὰ ἀκραῖα τῆς
 [γ]ένυ[ος] ἐ[κ]π[αλ]εῖ[ας] ἀμφ[ο]τέρας τὰς
 [ἀρχὰς τῆς] κη[ρία]ς πρὸς τὴν τάσιν
 [ἀ]ποδ[ίδο]μεν, ἐτέραν δὲ κηρίαν
 διπλῆ[ν] προσλαβόντες τὴν μὲν
 30 με[σ]ότη[τα] ταύτης ὑπὸ τὸ γένειον
 τάσσομεν, τὰς δὲ ἀρχὰς διὰ τῶν >
 μῆλων ὑπὲρ κεφαλῆς ἀναφέρο-
 μεν τοῦ πάσχοντος καὶ ἦτοι ἀμ-
 φ[ο]τέρω[ς] πρὸς τὴν τάσιν ἀποδίδο-
 35 μεν ἢ τὴν ἐτέραν αὐτῶν, καθὼς
 πρὸ [τούτο]υ εἰρήκαμεν, τὴν μέντοι
 [γε] κεφαλὴν τοῦ πάσχοντος ἦτοι
 ὑπηρέτη κελεύομεν δ[ιὰ] τῶν χει-
 39 ρῶν συνέχειν ἢ ἐπιδέομεν τῷ

6. {c}χηματίσαντες dittografia 23. lege ἀ[κ]ει[νή]τῳι 38. ὑπηρέτη errore
 scribale per ὑπηρέτην Kalbfleisch ὑπηρέτη Marganne 39-40. τῷ || [βάθρω
 Kalbfleisch

Col. V

Le righe 1-9 non si sono conservate

10 ἔχειν δὲ [

γένυν κ [
 νων μ [
 ματων [
 χωρια ε [
 15 κου έστ [
 [.] θηματ[
 ματα[
 χειρῶν[

Le righe 19-36 non si sono conservate

37 το[

>-----

(spazio bianco) π[

έλεγο[

14. εὔρυ]χωρία Kalbfleisch

16. ὄλις]θημάτων Kalbfleisch

38. π[Crönert

39. ἔλεγγ [τινες Crönert

P.Aberd. 11

Aberdeen, King's College 6 a-b

Fr. I 8,5 × 6,6 cm

II d.C.

Fr. II 8,5 × 1,6 cm

TM 63332

Arsinoites

Edizioni: TURNER 1939: 13; MARGANNE 1978: 313-320; MARGANNE 1994c: 104-111; edizione digitale: <http://www.litpap.info/dclp/63332>

Studi: WINSTEDT 1907: 226; OLDFATHER 1923: 22 n. 359; KÖRTE 1941: 145, n. 1017; ANDORLINI 1993a: 511, n. 94; GHIRETTI 2010: 173-175.

Framm. I

1 [. . . .]. ντο καὶ τ. οξει []

τί ἐστι ὄν [τὸ πτερύγειον;]

ἔκφυσις ὑμενώδης α[ὐξανομένη ἀπὸ τοῦ]
καυθοῦ ἢ σωματοποι[ουμένη]

5 ἀπὸ τοῦ κερατοειδοῦς [χιτῶνος.]

τίνας [εἰς διαφορὰς πτερυγείων;]

διαφέρετε αὐτῶν τὸ [πῶς, μεγέθει,]

σχήματι, χρώματι, φύσει ἢ ἀνα-

]σκευῆ. χειρ[ουργία τοῦ πτερυγείου.]

10 μετὰ τὸν καθέδρειον [ν ὄντα τὸν πάσχοντα, ἐκ]
τοῦ ὀφθαλμοῦ διφ[υῆ βλέφαρα διατείλαντες]
τὸ πτερύγειον δι[εκφανοῦμεν ἀγκι-]

στρείοι, βελόνην [δὲ λίνον καὶ τρίχα ἰππείαν
 ἔχουσα[ν
 15 σεως. [
 ματι. [
 μεν κα [
 λειωγ. [
 . ν ρει δ[ἔ
 20 ι [

2. *lege* οὖν Marganne; *lege* πτερύγιον 4. κ. γθ. υησσωματοποι Turner 6. *lege*
 πτερυγίων 7. *lege* διαφέρεται 8-9. χρωματ [. .] | σκευη Turner 9. *lege* χειρ[ουργία
 τοῦ πτερυγίου] 10. *vel* κάμνοντα Marganne 12. *lege* πτερύγιον 12-13. *lege*
 ἀγκι]στρίφ ;]|στρειου Turner 13. βελόνης [Turner

Framm. II

 1]. ο φα. [
]. χει. [
] ε. λα [
]. . εκ. [
 5]. ηεν [
] ρησα [
 7]νετα [
 spazio di tre linee
 8] μαν [
] ροδι. [
 10]. ονη [

]. νοι [
] ονπ. [
] ατατ. [
] τη [
15]. [

P.Ross.Georg. 1.20

Mosca, Museo Pushkin delle Belle

28 × 6 cm

II d.C.

Arti

TM 63569

Provenienza sconosciuta

Edizioni: BÄCKSTRÖM 1909: 449-481; ZERETELI/KRUEGER 1925: 137-145; MARGANNE 1994c: 112-132; edizione digitale: <http://www.litpap.info/dclp/63569>.

Studi: KAPPUS 1912: 266-267; KIND 1919: 68-69; OLIVIERI 1928: 235-249; MARGANNE 1978: 313-320; ANDORLINI 1993a: 511, n. 95; GHIRETTI 2010: 176-181.

Col. I

(40 linee perdute)

41] παχ

] λ

] ci

].

45] ιμο

] απο

ἐ]ν ὀφθαλ-

[μφ]

]

50] ρει

] c

].

] ωc

54] αι

Col. II

- 55 γλαυκὴν κύμπ[ασαν κόρην κύ-]
 κλωθεν περιγρ[άφειν.]
 τείνει [τρόπῳ τὸ γλαύ-]
 κῶμα [διαφέρει τοῦ ὑ-]
 ποχύμ[ατος;]
- 60 ἔτι τὸ μὲν γλαύ[κῶμά ἐστι με-]
 τακατασκευῆ [. τῆς]
 κόρης ἐκ μελα[ίνης χροῶς]
 εἰς γ[λ]αυκὴν, [τ]ὸ δ[ὲ ὑπόχυμα]
 ἀργοῦ ὑγ[ροῦ] ἐστ[ι κύστασις]
- 65 κατὰ τὸν τῆς [κόρης τόπον]
 ἐνποδίζουσα τ[ὸ ὄρᾶν ἢ τὸ τρα-]
 νῶς ὄρᾶν.
 [τ]εῖ ἐς[τι τὸ σταφύ-]
 λωμα;
- 70 ἔπαρμα κατὰ τ[ὸν τῆς κόρης]
 τόπον ἐνφερῶ[ς ῥαγὶ σταφυ-]
 λῆς.
 πῶς γε[ίνεται τὸ στα-]
 φύλωμ[α;
- 75 ἦτοι δι' ἀτονεΐαν [τοῦ κερατο-]
 εἰδοῦς κειτῶνο[ς ῥήξεως γε-]
 [γ]ενημένης, ἢ δ[ιὰ ῥευματις-]
 μὸν πολυχρόνει[ον καὶ ἔκ-]

λυσειν.
 80 τείνει[ι διαφέρουσι τὰ]
 c[τ]αφυ[λώματα;]
 διαφέρου[c]ε[ι]ν [αὐτῶν μεγέ-]
 θε[ι], χρώματι, [φ]ύσει, τόπωι.]
 χειρο[υργεία τοῦ]
 85 [c]τα[φ]υ[λώματος.]
 βελόνην δεῖ ὥ[θεῖν διὰ τῆς]
 βάσεως τοῦ σταφυ[λώματος]
 ἄνωθεν κάτω, [διὰ δὲ τοῦ ἐν αὐ-]
 τῇι ῥιγμο[ῦ] ἐτέ[ραν βελόνην]
 90 διπλοῦν [ἔχουσιν τὸ λίνον]
 ἀπὸ μεικ[ροῦ κωνοῦ· περι-]
 βαλλόμε[νοι δὲ τὸ σταφύλωμα]
 [ἀ]ποσφίγγομεν.
 τεί ἐστ[ι τὸ πτερύ-]
 95 γειον;
 ἔκφυσει ὑμενώ[δης ἀπὸ τοῦ]
 κωνοῦ ἠϋξημέ[νη.]
 πῶ[c γίνεταί τὸ]
 π[τ]ε[ρύγειον;]
 100 ἢ τοι [c]αρκὸς αὔ[ξησις τῆς]
 ὑπὸ τοῦ κωνοῦ[ῦ μὲν σωματο-]
 ποιουμένου, γε[ίνεται δὲ καὶ]
 ὑπὸ τοῦ κερατ[οειδοῦς χιτῶ-]
 νοσ·
 105 τ[είνει διαφέρουσι τὰ]
 π[τερύγεια;]
 διαφέρου[σειν αὐτῶν μεγέ-]
 θει, σχήμα[τι, τόπωι, χρώματι]

ἢ φύσει.
 110 χ[ειρουργία τοῦ]
 [πτερυγίου.]
 διατείλα[ντες τὰ βλέφαρα, τὸ]
 πτερύγει[ον ἀγκίτρῳ ἐκ τοῦ]
 ὀφθαλμοῦ [ἀναδεξάμενοι]
 115 διεκφαγ[οῦμεν.]

55. κύμπ[τωσιν Zereteli/Krueger 57. lege τίτι 62. χρώαc Marganne τινὸc Bäckström
 63-64. ἄν[ευ τοῦ ληθ] | ἄργου ὕγρ[ο]ῦ ἐκ[χ]ύ[ματος] Bäckström 65. [χώραν Bäckström
 χιτῶνα Zereteli/Krueger 66. lege ἐμποδίζουσα 68. lege τί 71.
 lege ἐμπερῶ[ς 73. lege γ[ίνεται] 75. lege ἀτονίαν 75-76. κερατο] | εἰ[δ]οῦc
 Marganne ῥαγο] | εἰδοῦc Bäckström e Zereteli/Krueger 76. lege χιτῶνοc 78.
 lege πολυχρόνι[ον 78-79. lege ἔκ] | λυσιν 80. lege τίτι 80-81. διαφέρει τὸ] |
 c[τ]αφύ[λωμα;] Zereteli/Krueger τείνι [ἢ ὑπόχυσιc τοῦ] | c[τ]αφύ[λώματος διαφέρει;]
 Bäckström 82. lege διαφέρουσιν 83. lege χρώματι 84. lege χειρο[υργία 86.
 c[τ]ίξαι] Bäckström e Zereteli/Krueger 89. lege ῥηγμο[ῦ] 89-91. ἐτέ[ραν τὸ λίνον] |
 διπλοῦν [ἔχουσα]ν [.] | ἀπὸ μεικ[ροῦ]] τη [c.] Bäckström 91. lege μικ[ροῦ
 94. lege τί 95. lege ἔκφυσιc 98. lege γίνεται 102. lege γίνεται; [δ' αὔτη]
 Bäckström 103. ὑπό pap. κερατώ[δουc Bäckström 105. lege τίτι 105-106.
 διαφέρει τὸ] | π[τερύγιον;] Bäckström e Zereteli/Krueger 106. lege π[τερύγια
 107. lege διαφέρου] | cιν 108. lege χρώματι 113. lege πτερύγι[ον

Col. III

116 μ [τῶν ῥ]ευμα-

τ[ι]σμ[ῶν].
 χρονείων ὄντων ἔκλε-
 ψεις τῶν κ[ατ]ὰ τὴν ἐπιφ[ά-]
 120 [ν]ειαν ἀγγείων καὶ διὰ [π]υ[ρη-]
 νοειδῶν καυτηρεί[ω]ν κ[αῦ-]
 [c]εις. ἐνίστε δὲ καὶ ἀπόσφ[ιγ-]
 [ξ]εις καὶ ἐκτομή.
 τρόπος ὑπο[c]φ[α-]
 125 δειμοῦ.

116-117. τοῦ ῥ]εσμα|τρεσμ[ο]ῦ Bäckström τοῦ ῥ]εσμα|τ[ι]σμ[οῦ] Zereteli/Krueger 118 *lege*
 χρονίων 118-119. *lege* ἔκλε|ψιc 121. *lege* καυτηρί[ω]ν 121-122. *Lege*
 κ[αῦ]||[c]ιc 122-123. *lege* ἀπόσφ[ιγ]||[ξ]ιc 124-125. *lege* ὑπο[c]φ[α]||δισμοῦ

P.Gen. 111

Genève, Bibliothèque Publique et
Universitaire, P. gr. 111
TM 63819

6,25 × 11,5 cm

II/III d.C.

Provenienza sconosciuta

Edizioni: NICOLE 1903: 1-3; MARGANNE 1998: 85-95; edizione digitale:

<http://www.litpap.info/dclp/63819>

Studi: CRÖNERT 1903: 377, n. 136; KIND 1912: 192; SIGERIST 1920; KOLLESCH 1973: 39;

MARGANNE 1986; ANDORLINI 1993a: 513, 98; IERACI-BIO 1995: 201-202; GHIRETTI 2010: 184-186.

1 ...
]νυποεπακ[
] [
 τί ἐστιν κ[οπή;]
5 [ή τῶν] κομάτων τομή.
 τί ἐστιν ἀποδορά;
 [ή δι]ὰ τόνων καὶ ὑμένω(v)
 [κομ]μάτων διάστασις.
 τί ἐστιν διακέντη-
10 σις;
 [κτε]νή διὰ βελόνης τῶν
 [κ]ωμάτων τομή.
 τί ἐστιν διαραφή;
 [δ]ιακέντησις διὰ βελό-
15 [ν]ης καὶ ράμματος ἢ μί-
 [τ]ου διαφερομένου κατὰ

[π]ολλάς ἐπειβουλάς.

πόσα[ι] διαφοραὶ σπληνίω(ν);

[τ]ὰ τῶν σπληνίων διαφέ-

20 [ρ]ουσι β'· ἢ παρὰ τὴν ὕλην,

[ἢ καὶ π]αρὰ τὸ σχῆμα.

22 [] τὴν ὕλην;

11. [cte]νὴ Marganne [ἔστι]ν ἢ Nicole 13. lege διαρραφή 17. lege ἐπιβολάς 20.
ἢ MM α' Nicole, Marganne 21. ἢ MM β' Nicole, Marganne 22. [πῶς παρὰ] τὴν
ὕλην Nicole

GMP 2.14 = PSI 3.252r

Firenze, Biblioteca Medicea
Laurenziana, 13869
TM 63804

7,6 × 15,7 cm

II/III d.C.

Provenienza sconosciuta

Edizioni: DE STEFANI 1914; FAUSTI 1980: 61-65; MAVROUDIS 1986: 187-209; edizione digitale:
<http://www.litpap.info/dclp/63804>.

Studi: ANDORLINI 1993a: 514, n. 100; HANSON 2003; LEITH/MARAVELA 2009.

Col. I

1 []ον
[]χειρουρ-
[γ-]τ]οῦ χι
[τῶνος]

5 []ρ
(blank line)
[]και
[]κατα
[] . των

10 []λε
[]ν
(blank line)
[]πι
(blank line)
[]ου

- 15 []μεν
 []δεεισ
 []κήλη
 []ατα
 20 [ος]χεον
 []σω

12-17. [τί ἐστιν ἐντεροε]πι|[πλοκήλη;][] | [κατολίθησις ἐντέρ]ου | [καὶ ἐπίπλου πρῶτον]
 μὲν | [εἰς χιτῶνα ὕστερον] δὲ εἰς | [τὸν ὄσχεον] Leith/Maravela 18-20. [ἐντερο]κήλη *vel*
 [κιρσο]κήλη *vel* [πνευματο]κήλη *vel* [σαρκο]κήλη *vel* [στεατο]κήλη *vel* [ὕγρο]κήλη *vel* [τί
 ἐστιν ἐντερο]κήλη; | [τοῦ ἐντέρου κ]ατὰ |[βασις εἰς τὸν ὄς]χεον Leith/Maravela

Col. II

- 1 αὐτο ἀποσφιγ []
 καταλιπόντες []
 μου τρεφόμε[ενον ὑ-]
 πὸ τῶν μηκ. []
 5 νων ἀγγείω[ν]
 τῆς ὀπιθίου. []
 σεως

(blank line)

—
πόσαι δ[ι]αφ[οραὶ κρυ-]

—
πτόρχων

- 10 δύο ἢ γὰρ ἐκ φύς[εως γί-]
 νεται ἢ ἐξ ἐπιγ[ενήμα-]
 τος ὡςπερ ἐπ[ι] τ[ῶν ὑπ-]

- εσκελιζμένωγ [παιδί-]
ων καὶ κατὰ τῆς [...]
15 μοῦ λαγόνοσ β[εβλαμ-]
μένων κρύπτο[νται]
δὲ οἱ δίδυμοι ποτ[ὲ μὲν]
κατὰ τὴν ἀρχή[ν τοῦ]
ὄσχεου ποτὲ δὲ κα[τὰ]
20 τὸ ἐπιγάστριον ἐ[νίστε]
δὲ καὶ κατὰ τὴν τ[οῦ]
βουβῶν[οσ] ἀρτηρί[αν]
-

6-7. *vel* [προσφύ]σεωσ Leith/Maravela 11-12. ἐπιπ[τώμα]τοσ De Stefani 12-
13. [δι]εσκελιζμένωγ De Stefani 13-14. [ζωί]ωγ De Stefani 14-15. *vel* [εὐνό]μου τὴν
vel ἴξιν τοῦ De Stefani

P.Münch. 2.23

München, Bayerische
Staatsbibliothek, P. gr. 339

Fr. A 2,2 × 1,9 cm
Fr. B 1,6 × 3,1 cm
Fr. C 2,5 × 6,7 cm
Fr. D 10,5 × 17,1 cm

III d.C.

TM 59971

Provenienza sconosciuta

Edizioni: MANETTI 1986; MARGANNE 1992 (fr. D); MARGANNE 1998: 96-109; edizione digitale:

<http://www.litpap.info/delp/59971>

Studi: MARGANNE 1988b; ANDORLINI 1993a: 478, n. 9.

Fr. A

1]εικα

]πειρη

3]νον [

1.]ειν και [Manetti 2.]ων ειρη|[μένων Manetti

Fr. B

1]ο. . [

. ν[]ξι. [
]νων. [
]ησπα[
5]μενη[
]ματαιτ[
]εμαση[
8]. . [

4.]ησ πα[(*fortasse*) Manetti

6.]μαται τ[*vel*]ναται τ[Manetti

Fr. C

1]. τα[
]. . υσ[
]ησπερι[
]καιδ[
5]ημηκα[
]νεχι[
]. υσδ[
]εαν. [
 κα]κοηθεισ
10]εναγειν
]γγι. ο
]επεια
]σ/ ροσα
14]. ντες

3.]ης περι[9. κα]κοήθεις Marganne 10.]εν ἄγειν 13. corr. ex. προσα

Fr. D

1 τῆς φύσεως γεγενημένος σφ[ι]γκτήρ
ὅτε μὲν ἀνεπισημόνως ἐκμη-
θεὶς ὅτε δὲ παθητικῶς ἀναβρωθεὶς
ἔσθ' ὅτε δὲ καθ' ἴδιαν ἢ καὶ σὺν ἐτέ-
5 ροῖς μέρει παραλυθεὶς ῥύαδα ποιεῖ
[]ς ἔνεκα τῆς ἀδιορθωσίας. εἰ χρή
[]. θως ἀποκριθῆναι τῶν τῆς
[βο]ηθημάτων μείζον ὄθεν
[θ]εραπείας βεβαια-
10 []ρήσεως ἀναγκαια
[]. μὴν ἢ τὴν ἀνά-
[]. δύναταί ποτε τοῦ
[κ]ρατῆσαι. πῶς γάρ
[]υθ' ὁ παραλυθεὶς καὶ
15 [πα]ραλύσεως ἤδη χρο-
γάρ
[]ή [δη] ὑπόγουσ κατα-
[]κον ἴσως τοῖς στύφου-
[σι] καὶ προσαντλημα-
[] καὶ τὸν περὶ τοῦ προ-
20 []ν ἐπελθόντες ἐν-

έταρ

- [] ομεν τὸ τ|| ήςχ ||τον τῆς
[]ένης πραγματείας ὕ-
[πόμνη]μα:-
Ἑλῖοδώρου
25 Χειρουργουμέ
νων ὑπ(όμνημα) δ

1. ὅταν ἦ ἔξω | τῆς φύσεως Manetti 6. α[ὐτῆ]ς Manetti αἰ[τία]ς Marganne 7.
[ἀπα]θῶς vel [εὐή]θως Manetti 8. [ῥυάδος] vel [νόσου] Manetti 10. ἐγχει]ρήσεως
vel συντη]ρήσεως 11. [διὰ τὴν τ]ομὴν Manetti [διὰ τὴν ἐκτ]ομὴν Marganne 11-12.
ἀνά|[βρωσιν οὐ] Manetti ἀνά|[βρωσιν ὁ παθῶν οὐ] Marganne 14. [ἄν το]ῦθ' Manetti
[ἄν ποιοῖτο το]ῦθ' Marganne 15. χρο[νιζομένης vel χρο[νίης
16-17. κατά|[ρρηξίς] vel κατα|[φορά] vel κατά|[ληψίς] Marganne 18-19. [καταπλάσμασι
τ]ε καὶ προσαντλήμα|[σι] Manetti 20. προ|[κειμένου λόγου]ν Marganne 20-21.
ἐν|[ταῦθα ἀνύ]τρομεν vel ἐν|[ταῦθα καταπα]ύρομεν Manetti ἐν|[ταῦθα καταπα]ύρομεν
Andorlini 22. προκειμ]ένης vel χειρουργουμ]ένης.

P.Fuad.Univ. 1 = P.CairoCrawford 1

Cairo, Cairo University, gr. 1

18 × 14,5 cm

III d.C.

TM 59969

Provenienza sconosciuta

Edizioni: NICOLE 1908: 269-271; DEICHGRÄBER 1930: 176-177; MICHLER 1968: 66-68;
MARGANNE 1994c: 147-172; edizione digitale: <http://www.litpap.info/dclp/59969>
Studi: ILBERG 1908: 271-283; KIND 1912: 168-171; OLIVIERI 1931: 170 e 179-180; CRAWFORD
1949: 87 e 102; MARGANNE 1985: 600-603; MARGANNE 1988b: 109; ANDORLINI 1993a: 500, n.
70.

Col. I

1 ἔὰν δὲ
[ἐπὶ πλεῖον ἤ] ἐψειλωμέν[ον τ]ὸ κρα-
[νίον] ἐμποδίζον τὴν συνάρκω-
5 τιν, ζύσις δοκιμαζέσθω ἢ διὰ κε-
φαλικῆς δυνάμ[ε]ως λεπτις ἀφιστά-
10 ρθ[ω]. κοινήν γὰρ ἡ θ[ε]ραπ[ε]ία δεδη-
λωμένη ἐν τῷ πρὸ τούτου ὑπομν[ή]-
ματ[ι] ἐπ[ὶ] τῶν ἐψειλωμένων ὅστ[ῳ]ν.
[οὔ]τος ὁ περικκυθισμὸς [μᾶ]λλον τοῦ
ἀ[π]οτελέματος ἔχεται. εὐπρεπέ-
15 ρτερός ἐστιν τούτου καὶ συντομώ-
[τε]ρος πρὸς θεραπείαν ὁ παρ[αδε]δο-
μένος. διόπερ ἀνδρὶ περιπολίζον-
[τι μᾶ]λλον οἰκείωται [ο]ὔτ[ος] ὁ κατὰ

- 15 θίξιν περικυ[θ]ιμοῦ καὶ ὁ ὑποπα-
 θιμοῦ. τῶι δ[ἐ] τοῦ [ἀπ]οτελέεματοῦ
 ἔχομέν[ωι] κατὰ συσσάρκωσιν
 ἐπὶ τῆς ἄνω μερίδος ἐννευματι-
 ζομέν[ησ] χρῶ]. εἰ[ὰν] δὲ κατὰ χη-
 20 [λῶ]ν [γίνεται] ἐν β]άθει αἰρετώτερόσ
 ἐς[τι] διὰ τὴν εὐπρέπειαν ὁ κατὰ θί-
 ξιν περ[ι]κ[υ]θ[ι]μοῦ· τότε γὰρ κα[ὶ] ὑπο-
 παθιζόμε[νοι] οἱ τοιοῦτοι ἀπαλλάσ-
 [σ]ονται τοῦ ῥευματισμοῦ, πολὺ μᾶλ-
 25 λ[ον] περικυθ[ι]θέντεσ, ὡσ δεδή-
 λωκε[ν] Ἡρακλείδησ βουλόμε-
 27 γοσ περικ[ά]μψαι τὴν [ἐ]κ τῆσ οὐλῆσ
-

2. *lege* ἐπιλωμέν[ον] 3-4. *lege* συσσάρκωσιν 17. *lege* συσσάρκωσιν 8.
lege ἐπιλωμένων 18-19. ἐννευματιζομέν[ησ] *hara*x 18-20. ἔχομεν . ὁ κατὰ
 συσσάρκωσιν | ἐπὶ τ . . ω ἐννευματιζομένων [. .] εἰδ[. .] ε καταχη[. .] ν [. . . .] αθει
 Nicole 25-27. ὡσ δεδή|λωκε[ν] Ἡρακλείδησ. βουλόμε|γοσ Nicole ὡσ δεδή|λωκα [. . .]
vel δεδη|λώκα[μεν] *vel* δεδη|λώκα[σιν] Crawford

Col. II

- 1 [ἀπρέπειαν. τῶν μωῶν] ἐνρ[ευματιζο-]
 μ[έ]ν[ων] γέγραπ[τα]ι Φιλοξ[ένωι] μη-]
 νοειδ[εῖσ] διαιρ]έσεισ ὑπὲρ τοὺσ κρο[τά-]
 φουσ διδόναι. ὅ[σ]περ ἀπὸ τῶν [ἄνω]

- 5 τοῦ μετώπου ρευματιζομένω[ν ἀπο-]
κ]ωλύεται ἢ ὕλη διὰ τοῦ περικυ[θις-]
μοῦ ἐπὶ τοὺς πάσχοντας τόπου[ς]
φέρεσθαι, κατὰ ταῦτά καὶ νῦν ἐ[μ-]
ποδί]ζεται ὀρμᾶν ἐπὶ τοὺς μῦα[ς]
- 10 ἀφ]’ ὧν ὁ ρευματισμὸς τῶν ὀφθαλμ[ῶν]
γίνεται· οὐ γὰρ οἷόν τε ἢ τοὺς κροτα-
φ[ί]τας μῦας τέμνειν [ἢ καίει]ν τῆς
[ς]υμπαθείας εὐλαβεία[ι. τοῦ Φι]λοξ[έ-]
νου χαριέστερον ἐνήργησαν οἱ με-
- 15 τ’ αὐτὸν γενόμενοι οἱ περὶ Σώστρα-
τον, Ἡρώνα, Ἡρακλείδην, Μηνόδ[ω-]
ρον· οὗτοι γὰρ ἠξίωσαν τὰς μηνοει-
δεῖς τομὰς πρὸς τοῖς [δ]εικροῖς ἀνα-
διδόναι ἀπὸ τῶν οὐραχῶν τῶν
- 20 ὀφρύων ἕως τῶν μήλων τέμνον-
τες ὁστώδη μέρη τὰ μεταξὺ τῶν
κροτάφων καὶ τῶν ὀφθαλμῶν
σχηματίζοντες τῶν μηνοειδῶν
διαίρέσεων τὰ μὲν κυρτὰ ἔξω,
- 25 τὰ δὲ μηνοειδῆ ἔνδον. αὔται αἰ
τομαὶ τοπικαὶ οὔσαι μᾶλλον ἔχον-
- 27 ται τοῦ ἀποτελέσματος. ἔμπροθεν
-

1. ἀμορφίαν Ilberg δυσμορφίαν Olivieri 1-2. ἐνρ[ευματιζο]||μ[έ]ν[ω]. ται
Φιλοξ[εν. . Nicole 4. ἀπὸ τῶν. . . . Nicole 5-6. ρευματιζομένω]- [κ]ωλύεται
Nicole 10. . . των Nicole 12. [ἢ καίει]ν Ilberg [ἔνεκε]ν Nicole 13. *lege*
[ς]υμπαθείας 14-15. ἐνήργησαν με|τ’αὐτὸν Nicole 18. *lege* [δ]ικροῖς

P.Ryl. 3.529

Manchester, John Rylands Library,
gr. 529

15 × 26 cm

fine III d.C.

TM 59970

Provenienza sconosciuta

Edizioni: ROBERTS 1938: 158-162; MARGANNE 1998: 110-148; edizione digitale:

<http://www.litpap.info/dclp/59970>

Studi: KÖRTE 1941: 145, n. 1014; TURNER 1975: 309-312; TURNER 1977: 120, n. 391;

ANDORLINI 1993a: 502, n. 75; MARGANNE 1994a: 123-133; GHIRETTI 2010: 163-172.

Recto, Col. I

-
- 1 [. .] τῷδε καὶ ρεῖν γε [.]. []
[. .] εὖ πρὸς τὴν τῶν ὀξειδ[ί-]
[ων] ορπη. civ. cὺν δὲ τρ[ύ-]
τοικ ἦτοι c[]λερος καὶ ὁ κεφα-
5 λικὸς c[] . πρὸς ἓνια γὰρ τῶ[v]
ὀστῶν γ. α. . εθε [.]ν ἀπ[ο-]
πρίειν οὐκ ἔστιν ἐπιτήδεια
ἔχ[ο]ντος ἐκκοπὴν προε-
μεῖν. τὰ ἔργα ὀφείλει ταῦ-
10 τα ἐτοιμάζεσθαι. πρὸς δὲ
τῆς ἀρχῆς ἐπιμέλειαν
θερμὰ ἔστω ἐν ἐτοίμω {v}
χαιμαφάριον μ[ε]λί/φυλλ[ο]ν,

[τὴν εἰ]ς τὴν μακχάλην. τὰ
50 γὰρ ἔξω κώματα περιτενῆ

2-3. *lege* ὀξιδ[ί][ων] 12. θερμια Roberts 13. χαιμαφάριον *hapax* 16. *lege* κατ' 16-
17. συν[. . . η][με[ν]ων Roberts συν[ειθις][με[ν]ων Clarysse *ap.* Marganne 35.
ἀπεξαρθεῖ *hapax* 43. *lege* ἀσκέπου 48. [καταρτίζ]εσθαι Marganne

Col. II

Le prime 13 linee mancano

51 . []
χε[]
τω . []
τραῦμα εἰ. υ[]
55 [.]ι καταλαμβάνεσθαι τί-
να τούτων ἀπαγόρευσιν
δεῖ καὶ τίνα κατάρτ[ιςιν]
καὶ τίνα πρίζην, δεδήλω-
κα ἐν τῷ Τεχνικῷ λόγῳ. ὧν
60 προεγνωσμένων καιρὸς
ἤδη διδάξαι πῶς ὀφείλει
καταρτίζεσθαι τὰ πρὸς κα-
ταρτισμὸν ἐπιτηδεῖως [ἔχον-]
τα καὶ πῶς πρίζεσθα[ι τὰ]
65 πρὸς πρίσιν ἐπὶ τῶν \πρὸς/ κα[ταρ-]

- 85 [] κ [. . .]ατε
[]τι τραύματα .
[. . .] ηματων εἰρημέναι. μᾶλ-
λον δὲ νῦν εὐθετεῖ τὸ κατὰ
κράτη[ci]ν καὶ κατάτασιν ἐ-
90 νέργημα. μετὰ δὲ τὴν αὐ-
τάρκη τάσιν οἱ δάκτυλοι κα-
θιέσθωσαν ἐπὶ τὸ τραῦμα
καὶ δι' αὐτῶν ἐκ τοῦ παρὰ
[φύ]σιν τόπου εἰς τὸ κατὰ φύ-
95 [ci]ν μεταγέσθω τὸ κῶλον α-
[. . .]. κατὰ μέρη τὰ πρὸς τὸ α-
[. ἄ]ντιμεταγόμενον
[. ἐ]πιτήδειος . . ἐπὶ
[.] βιβάζει τὸ τοῖς
100 [. . . .] τυ [. . .] εὐτονώτερα ον-
[. . .] ο [. . .] ἀδ[. . .] ὤμενα ἐνερ-
[γῆμ]ατα ἐπὶ τῶν χωρὶς τραυ-
[μάτω]ν [όλιθ]η[μά]των παρα
[. . . .]. [. .] ν [. .] γ δὲ καὶ μᾶλλον
105 [.] εἰς τὴν μασχάλην
[.]αc. κέκρυπται γὰρ ε-
[.]ται ἀχένα διὰ τῶν
[.] . . [. .] αγωγη τοῦ
[.] οὐ γὰρ συναι-
110 [νεῖν τ]ο[ῖ]ς ὀργανικοῖς χρῆ
[.] υ [. .] ιc. πωτει
[.] ε [.]. [. .] λ [.

Mancano tre linee

- 116 []θου

103. [ὀλίθη]η[μά]των Marganne [. . .] . η[. .]των Roberts 107-108. διὰ τῶν | χειρῶν
Marganne

Col. II

- 117 [. π]ρὸς τῆς καμπῆς [.]
τῆς [κε]φαλῆς τοῦ βρα[χίονο]ς
τά[ς]ων, ἵνα γ[ὰρ] ἐκ τῆς [ἐπε-]
120 ρείσεως βία κατάγη θει [. .] ε
κον, ἕτερον δὲ ἄτοπον ἐκ τοῦ
ἐνεργήματος τούτου ἀνα-
διδόναι τὸ τοῦ ἀκρωμίου ἀπὸ-
κτημα. χρῆ τοιγαροῦν τὴν
125 μὲν διὰ τῶν μοχλῶν ἐνέρ-
γειαν παραπέμπει, τὰ δὲ
εἰρημένα ἔργα πρὸς τὴν
τοῦ ἐκπάλου ὀστέου κατατα-
γὴν αἰρεῖσθαι. διδάξαι πῶς
130 δεῖ καταρτίζειν τὸ {ν} ἀν[τ]ὸ {ν}
σὺν τραύματι ὀλίθημ[α {τ}ων/}, [ἐ]πο-
μένως ὑποδείξαντα ε . . [.
[.] α [.] τὸν τῆς πρίσεως τρόπον
. [. .] των πρὸς πρ[ῖ]αι ἐπιτη-
135 [δείως ἐ]χόντων ὀστέων πρὸ
τῆς πρ[ί]σεως ἐξετάζειν δεῖ

[...] εχι [...]. [...]. [...] ο
 [...]. η [...]. ιολον δια
 [...]. [...]. θηκος
 140 [...]. [...]

Mancano cinque linee

146 αιρη. [...]
 νηταις. [...]
 δεῖ επ[...]. [...]
 τραῦμα[...]

150 λημ. `α´. υ[...]
 παρ. [...]. [...]
 .εινανα [...]
 ὅτε ὑπερου [...]
 σφίγγεται τὸ πρ[ί]ζομενον [...]

155 ὁστέον χαλάσα[ι] τ [...]. [...]]
 μένου τοῖς δακ[τ]ύλ[ο]ις ἐξελ-
 κέσθω τὸ μέλλο[ν] πρί[ζ]εσθαι
 ὁστέον ἐς τὰ τότε. . τ. γω
 ἀνὰ τὴν ἐσθῆτα. [...]] κ

160 [...]. [...] ατοη. . υπ [...].
 [...]] εναφεν ἀρχῆς ἔκπρι[ς]-
 [μα] μᾶλλ[ο]ν γείνεσθαι. δεῖ δὲ
 ἀγγίου εν. [...]] εινεν [...]] θ. . ετε

164 ταιν[ί]α καθελε[ῖ]ν ε[...]. `νδει η τη

122-123. ἀνα[δ]ι [...]. [...]] Roberts 128. ἐκπάλου: *lege* ἐκπαλοῦς Roberts *vel* forma di
 ἔκπαλος, *harax* Marganne 130-131. τὸν ἀν[τ]ὸν | cὺν τραύματι ὀλίςθημ[α `τ]ων´
 Roberts 161. *lege* γίνεσθαι 163. *lege* ἀγγείου

MPER N.S. 13.20 = MPER 3.57 = P.Rain. 3.57

Wien, Nationalbibliothek G 29368

Fr. A 7 × 9 cm

IV d.C.

Fr. B 5 × 9 cm

TM 64524

Provenienza sconosciuta

Edizioni: OELLACHER 1939; HARRAUER/SIJPESTEIJN 1987; ANDORLINI 1993b; edizione digitale: <http://www.litpap.info/delp/64524>

Fr. A recto

[.] [] . . []
[] . . κων ἀπεργαζ[]
φλεγμονή προηγείται . . []
οις χρῆσθαι ἀρμοζο[]
5 π[] ηματα . []
ἐκ τῶν κε[.]α . []
(vestigia)

1.]τικῶν vel]. ηκων 2. ἀπεργαζ[ομένων] 3-4. το[ῖς μετρί]οις vel το[ῖς ὀμοί]οις 4-
5. ἀρμοζο[υσι ἐ]πιβοάτω εἰ τῶν τα[Oellacher ἀρμοζο[υσι καὶ εἰς το]πικὰ
ἀποστήματα[

Fr. A verso

[.] . . σπακη[

]επιφανε . ας δεῖ [...] . . ντ [

] . . δων συγκεκριμένων

] . . τη τῆς ἀναπνοῆς ὀλκ[ῆ]

 5] . . τοματος ὀπισθεν

] . . τοῦ τραχήλου

] . εινεται νεύρω[ν ?]

] . . οῖς ἀγγεῖα ἀρτη[

]δεσ. αἰ δὲ ἀρτη[

 10] . [

2. ἐπὶ *vel* διὰ; της φανερα̃ς ἀφ[ε]λουτ. . Oellacher ἐπιφανείας; [δια]κεντήσαι 3. [

 καρ]κωδῶν *vel* [χοι]ράδων; *lege* συγκεκριμένων 4. [τ]ρύτο *vel* []φυτο

 Oellacher; ἔλκ- Oellacher 5. *vel* []υπομ. . . οῖς ὀπισθεν []ὕπὸ ἀέρος ὀπιθεν

 Oellacher 7. [ἀνα]τείνεται *vel* [συν]τείνεται *vel* κινεῖται Oellacher 8.[]ουρις

 [τ]ρύτοις *vel* []τρον ρίς Oellacher; *vel* ἀρτη[ρίαι] 9. [καρκῶ]δεσ *vel* [

 χοιρά]δεσ; *vel* ἀρτη[ρίαι]

Fr. B recto

] . αντησαι δεῖ . [

 τ]οὺς μύας καιομεν[

]ἀγγίτρων. τὸ δὲ μετ .[

]υμένων θεραπεία . .[

 5] παρωτίδων

] . ὀπισθεν τῶν ὠτων .[

] . νται ἔσθ' ὅτε ἐπιλύσεις .[

]ροι διοσκούρους αὐτ[ᾶς

]λασων χειμω .[
10 ο]ϋτως κ [
]εται . . [

1. [ἀ]παντῆσαι Oellacher 2. καιομέν[ους] Oellacher 3. *lege* ἀγκίστρων 4. [
πυρο]υμένων Oellacher [χειρουργο]υμένων 5. [περὶ τῶν] παρωτίδων
Oellacher 8. [καθα]ροί Oellacher [ἔτε]ροι 9. [ἀρ]μόσων Oellacher, *lege*
[ἀπαλ]λάσων; *vel* χειμῶν[ος] 11.]καιο[μεν Oellacher

Fr. B verso

].
]ουργουμένων
]-----
] μνηματος . . [
5]οϋτως βο [
]. ωτοις τὴν τυγχάγ[ουσαν
]κειμένου πρὸς τὴν [
]. . του τραχήλου [
]. . . .ραχη [
(vestigia)

2. [περὶ τῶν] πυρουμένων Oellacher [περὶ ἐκ τῶν χειρ]ουργουμένων Andorlini 4.
]σκευην Oellacher 5. βουγ. γων α. Oellacher βουβόγων ὄ[ντων] 6. πρώτοις
Oellacher 8. . . ρου Oellacher 9. ... θαγω Oellacher

P.Ant. 3.126

Oxford, Sackler Library,
Papyrology Rooms P.Ant. 126
TM 65233

18,3 × 11,5 cm

VI/VII d.C.

Antinoupolis

Edizioni: BARNES/ZILLIACUS 1967; CORAZZA 2018b; edizione digitale:
<http://litpap.info/dclp/65233>

Recto

1 [] . τ[]
[] .
[]
[]
5 [] μ]ἄλλον τοῦ κ. . []
[]]εουσων αυτ[]
[]]μειατα ε[]
[] ε]ίρημένα[]
[]—χειρουργία ἀντ[ι]άδων
10 [εἰ] μὲν ἐν φλεγμονῇ εἶσαν αἱ ἀντιάδες βοηθήματα
[τ]α παραλαμβανέσθω τ[ὰ] περὶ τῶν ἐν φλ[ε]γμονῇ π[α]ρ-
[ι]σθμίων εἰρημένα κ[αὶ] τὰ ἀναγαγαρ[ί]ματα καὶ
[ἀ]ζύμου ε. [. . .]λων τοῦ ξηρίου [.] ἐ]πίχεε θερμὸν
[ὑ]δωρ καὶ λει[ό]τριβε] καλῶς μετὰ [.] ἐ]λαίου κατάπλασσε
15 [. . .] ἄρτου [.] . . ουςπε. . . [] ἐμπλ]άσσει τὸ κατὰ-
16 [π]λασμα []

10. εἶχαν Kudlien *ap.* Barns/Zilliacus 13. *post* ἄζύμου ε: ν *vel* π Bars/Zilliacus
 14. *ante lacuna fortasse* ε Barns/Zilliacus 15. ους: ν *vel* η πλ]ακων
 Barns/Zilliacus κατα]πλάκων Marganne

Verso

-
- 1 [] . . []
 [] βοηθη[μα]
 [] []
 [κ]ατ' ἀρχὰς ὑπ. []
 5 [. .]. ενεος εἴη ὁ. []
 [. .]ομια ἐν δε[διαχ-]
 ρίγματα . ε[φοι]
 νίκων κ(αἰ) τὰ μελ. . [.] . . [. .]ξ. ο. . . . γλυκυ[ρ-]
 ρίζης ἀφέψημα διάχρηictos τε ἢ διὰ μόρων κ[αἰ]
 10 ἢ Αἰγυπτία διὰ τούτων κ[ατ]ὰ τὸ πλεῖστον ἢ φλεγμο-
 νῆ λύεται [ο]ἶς μὴ λυθε[ῖτα] εἰς ἀπόκτημα τρέπετα[ι]
 ἐπιτίθει πολλάκ[ις] τον ὡς μάλ[ιςτα . . .]άμενος αὐτ[
 ἀπὸ χαμαιμήλ[ων]εἰα λαβὸν ψ. [.] ἐπὶ τρία . . []
 14 εἰτα λειοτριβῆς με[τὰ] ποθη[.] . . []

2. βοηθη[μα Barns/Zilliacus 4. ultima lettera ε? Barns/Zilliacus 5. *ante* ενε: γ *vel* δ 7.
 ρίγματα *fortasse* διαχ]]ραίγματα *melius quam* ἀναγα]]ργαρίσματα Barns/Zilliacus 8.
 ρ pap. *fortasse*]ξιοις 9. *lege* διάχρηictos 12. *ante* τον: *fortasse* ου

3. Indici

3.1 Indice delle fonti

- BGU 2.469, 154, 241
BKT 3 pp. 22-26, 31, 53, 56-7, 64, 68, 71-2, 234-5, 283
GMP 1.11, 30
GMP 2.10, 50
GMP 2.11, 30
GMP 2.14 = PSI 3.252r, 31, 33, 53, 60, 311
MPER 3.57, 72
MPER 13.6, 50
MPER 13.19, 72
MPER 13.20 = MPER 3.57 = P.Rain. 3.57, 32, 53, 55, 69, 72, 99, 102-3, 262, 273, 331
O.Berenike 2.131, 154
P.Aberd. 11, 31, 53, 60-2, 87, 99, 101, 218, 235-7, 240, 299
P.Alex. 31, 103
P.Alex. inv. 614, 61
P.Ammon. II, 26
P.Ant. 3.126, 32, 53-4, 56, 71, 73, 234, 335
P.ÄkNo, 29
P.Cairo Crawford 1 = P.Fuad. 1, 31-2, 53, 57, 66, 74, 235-6, 242, 257, 319
P.Cair.Zen. 1.59069, 174-5
P.Eleph. Wagner 4, 30
P.Euphr. 10 = SB 24.16171, 154, 241
P.Freib. 4.54, 175
P.Fuad. 1 = P.Cairo Crawford 1, 31-2, 53, 57, 66, 74, 235-6, 242, 257, 319
P.Gen. inv. 111, 28, 31, 40-3, 53, 59-61, 73-4, 180, 182-4, 214, 216-8, 235, 237, 240-2, 309
P.Giss.Univ. 4.44, 31, 53, 217, 269, 281
P.Giss.Univ. 4.45, 30
P.Heid. 3.226, 235
P.Lond. 2.391, 147
P.Lond.Lit. 166, 31, 53, 57, 64-5, 68, 71-2, 74, 147, 156, 173, 176, 238, 242, 258, 291
P.Mert. 1.12, 50
P.Mich. inv. 21, 26
P.Münch. 2.23, 31, 53, 55, 66, 72-3, 236, 242, 315
P.Oxy. LXXX, 29
P.Oxy. LXXX 5239, 62
P.Oxy. 2.234, 49
P.Oxy. 9.1184, 50
P.Oxy. 14.1674, 195
P.Oxy. 43.3144, 155, 241
P.Oxy. 52.3654, 49
P.Oxy. 54.4972, 58
P.Oxy. 74.4973, 49
P.Prag. 1.88, 30
P.Prag. 1.89v, 30
P.Ross.Georg. 1.20, 31, 53, 60-1, 87, 99, 101, 151, 157-8, 216, 218, 235-7, 241, 268, 303
P.Rain. 3.57 = MPER 13.20 = MPER 3.57, 32, 53, 55, 69, 72, 99, 331
P.Ryl. 3.531, 71
P.Ryl. 3.529, 32, 53, 57, 65, 73-4, 127, 242, 323
P.Ryl. gr. 4.627, 177
PSI 3.252r = GMP 2.14, 31, 33, 53, 60, 311
PSI 4.341, 175
PSI 4.387, 175
PSI 6.616, 174
PSI 7.854, 174
PSI 12.1275v, 75
PSI 20 Congr. 4, 72
P.Strasb. inv. 1187, 28, 31, 34, 37, 46, 53, 63-5, 67, 69-70, 74, 122, 124, 126-7, 184, 194, 241-2, 255, 260, 287
P.Strasb. 5.345, 184
P.Turner 14, 57, 267
SB 20.14214, 217
SB 24.16171 = P.Euphr. 10, 154, 241

Aen. Tact. 32.5, 191
Aët. 5.50.20, 152; 6.48.1, 153; 6.50, 157; 6.88.5, 199; 6.88.7, 187; 7.62.2-20, 104, 237; 7.71.55, 214; 7.87, 180; 7.93.1, 157; 7.93.28, 152; 15.12.76, 127; 15.14, 180; 15.18.14, 180; 16.44.13; 160
Alex. Trall. *Therap.* 2.297.17, 180
Bessarione *ep.* 2.422, 215
Cael.Aur. *TP* 3.4.57, 149, 153; 5.1.16, 58, 149, 276
Cels. 3.21.14, 173; 4.1.7, 87; 5.26.23a-d, 211, 217, 220; 6.7.9a, 99-100, 104; 6.6.9c, 99; 7.1, 79; 7.7.4a, 104, 220; 7.7.4b, 99; 7.7.5,

- 99, 220; 7.7.7c, 99; 7.7.8d, 212; 7.7.10, 149; 7.7.14d, 213, 225; 7.7.15g, 149, 158; 7.9.2-5, 218; 7.9.5, 181; 7.12.2, 99, 106; 7.12.5, 99; 7.15.1, 146; 7.16.2, 99; 7.20.4, 99; 7.20.5, 99; 7.22.1, 149; 7.28.2, 99; 7.30.3b, 99; 7.31.2, 99; 7.31.3, 99-100; 8.3.1-2, 121, 125, 193, 196; 8.3.4, 124, 131, 194, 201; 8.3.5, 124, 201; 8.3.8, 125; 8.4.6, 125; 8.4.8, 125; 8.4.12, 125; 8.4.14, 125; 8.4.15, 125; 8.4.16, 125; 8.10.1e, 181; 8.10.7f, 125
- Cic. *Att.* XIV 16.3, 215
- Cirurgia Eliodori* 56, 58, 60, 84, 184, 220-1, 237, 269, 277
- Corpus Galenicum* 241, 260
- Corpus Hippocraticum* 79-81, 98, 145, 148, 151-2, 181, 185, 201, 212, 221, 247, 260, 263
- Definitiones medicae* 58, 86-7, 265
- Dsc. 1.68, 123; 2.63, 179
- D.S. I 87.8, 214
- Eraclito, *DK* 22 B 58, 147
- Erot. 11.44, 177; 20.6, 177; 58, 173
- Eust. *Comm. Hom Il.* 1.675, 215
- EvMt.* 27.59, 177
- Evlo.* 11.44, 173; 19.40, 177; 20.6, 177
- Gal. *De anat. admin.* 2.669, 216; 7.2, 131; 7.17.3, 98; 7.148, 122; 7.174, 107; 7.178, 98; 8.7, 133; 8.174, 222; 9.187, 138; *De comp. med. sec. loc.* 409, 98; 410, 187; 460, 187; 463, 199; 469, 180; 477, 200; 787, 180; *In Hipp. artic. comment.* 357, 187; *In Hipp. off. med. comment.* 679, 214, 223; 690, 180; *Introd. s. medic.* 19, 214; 339, 153, 164; 388, 150; 789, 216; *Ling. s. dict. Exolet. expl.* 19.129.15, 192; 19.134, 10; 212; *Meth. med.* 3.78, 211; 6, 194; 6.150, 125, 130, 195, 210; 6.151, 195, 201
- Garbhopaniṣad*, 254
- Gurugītā* 34, 5
- Heliod. *Chirurgumena*, Χειρουργόμενα 55, 86, 184, 237
- Hermenipp. 49, 212
- Hippiatr.* 2.23.5, 149; 26, 158; 46.1.10, 200; 77.1.7-8, 148;
- Hdn. 1.360, 179; 3.2.531, 173
- Hom. *Il.* 4.342, 5.487, 261; 9.661, 216; 12.316, 147; 20.128, 216; *Od.* 4.369, 97; 9.384-6, 191; 13.73, 216
- Hp. *Acut.* 29, 212; 29.7, 213; *Aph.* 1.1, 234; 8.87, 145; *Art.* 11.18, 148; 30, 238; *Epid.* 2.2.24, 156; 2.18, 179; *Fract.* 25, 186; 27, 186; 31bis, 148; *Haem.* 2.4, 148; 6, 151, 158; *Int.* 9, 147; 25, 152, 163; 28, 146; 33, 147; 41, 222; *Morb.* 2.18, 185-6; 2.31, 147; 2.34, 147, 151; 2.36, 147; 2.37, 147; 2.60, 147; 2.66, 212; 2.73, 212; 4.54, 173; *Mul.* 3.230, 214; *Off.* 8-11, 214, 220-1; 12, 188; *Superf.* 8, 212; *Ulc.* 24.9, 148; *VC* 18, 201
- Hsch. 215
- Lectiones Heliodori* 56, 184, 277
- Leone Iatrosophista *Consp. Med.* 4.8.3, 155; 7.14.4, 155; *Syn.* 3.22, 163; 5.22, 164
- Man. 6.432, 214
- Massimo Planude *schol. in Boetii cons. phil.* 113.4, 215
- Mulomedicina Chironis* 86, 88, 364, 549, 149
- Olymp. *in Alc.* 48.12, 215
- Orib. *Ecl. med.* 95, 173; *Coll. med.* 44.5.17, 242; 44.6.1, 102; 44.7.19, 187; 44.8.2-6, 198; 44.8.9, 132; 44.8.9, 123; 44.20.10-11, 137; 44.20.12, 198; 44.20.15, 123; 44.20.39-42, 151, 162; 44.20.74, 134; 44.21.10-13, 223; 45.6.6, 110; 45.7.3, 98; 45.18.5, 98; 45.18.8, 100; 45.18.13, 98-100, 108; 45.18.31, 181; 45.19.1, 152, 157, 161; 46.6.6, 100; 46.8.1, 188; 46.8.14, 127; 46.11.11-13, 196; 46.11.16-18, 134, 242; 46.11.23, 126; 46.12.2, 135; 46.15.5, 110; 46.21.17, 125; 46.22.16, 135; 46.29.8; 126, 136, 197; 47.13.11, 149; 47.15.5, 136; 47.17.4, 136; 47.17.5, 100, 111; 48, 173; 48.36.1, 188; 49.8.14-15, 137; 49.28, 238; 50.2.30, 214; 50.5.4, 99; 50.7.1, 150, 159, 168; 50.47.4, 98, 103; 50.46.1-4, 99; 50.48.6, 109;
- Pall. *in Hp. Fract.* 40, 185
- Paul. Aeg. 4.7.3, 155; 5.3.3, 153, 165; 5.19.4, 153, 165; 6.2.1, 157, 161; 6.5.1, 152, 157; 6.5.10, 98; 6.8.1, 214, 216; 6.12.1, 98; 6.18.1, 87, 105, 218, 224, 237; 6.19, 218, 225; 6.22.1, 127, 152, 157, 162, 200; 6.25.2, 152; 6.25.3, 157; 6.27.1, 152, 157;

6.28.1, 123; 6.30.2, 106; 6.42.1, 149;
6.42.4, 109; 6.43, 132, 134; 6.44.2, 152,
157; 6.46.1, 107; 6.47.1, 152, 157; 6.48,
107; 6.48.1, 149, 163, 166; 6.49.1, 152,
157; 6.54.1, 149; 6.55.1, 99; 6.57.1, 150,
159, 164, 168; 6.65.2, 109; 6.87.1, 155;
6.90.4, 124; 6.90.5, 124, 127, 202; 6.95.3,
133; 6.99.2, 173, 178; 6.107, 211; 6.109,
131; 6.150, 134

Phot. *Bibl.* 513.12, 180

Pl. *Chrm.* 56e, 11; *Plt.* 287e, 156

Plaut. *Stich.* 289, 99

Plb. 215

Plin. *H.N.* 29.13, 146

Plut. *Mor.* 60 B 3, 123

Poll. 7.24, 212

Prisc. *Euporiston* 2.22.64, 148

Quaestiones medicinales 58, 86-7, 125,
145, 155, 181, 183-4, 216, 260

Sor. *Gyn.* 2.11.3, 216, 219, 223, 240

Theocr. *Idyllia* 21.57, 240

Zonar. *ep. Hist.* 15.381, 215

3.2 Indice delle cose notevoli

* ove non altrimenti indicato, ogni lemma
contiene anche le forme flesse e le
corrispondenti voci delle lingue straniere

abaptiston, 124, 194, 196, 201-3

abbassalingua, 106

abbigliamento, 185, 217

acacia, 195

accampamento, 90

accezione, 50, 122, 154, 156, 174, 191, 213,
215-6, 220, 226, 240, 242

acciaio, 139, 192

aceto, 181, 187

acia, 217, 220-221, 225

acqua, 53, 78, 151, 165, 173-4, 181, 197, 273

acrochordon, 155

acus, 211-2, 214, 217, 220-1, 225, 237

acutezza, 123, 133

acuto, 98-9, 108, 114, 125, 149, 183, 193-4,
212, 225

adenoidi, 151

aegilops, fistula lachrymalis 127, 150, 152,
162-163, 169, 199-200

aforisma, 145, 234

aggettivo, 98-100, 122-125, 127, 148, 156,
163, 194, 213, 215, 217, 220, 241

ago, 3, 25, 82, 85, 92, 98, 101-102, 104-105,
107-108, 145, 150, 152, 172, 182-3, 197,
199, 211-3, 217-9, 220, 222-30, 237

Alessandria, alessandrini 55, 57, 76, 128,
236, 239, 257, 263, 271, 277-8

ambiente, 22, 57, 59, 85, 90, 128, 216, 234

ambulatorio, 93-94

ammalato, 159-60, 198, 268

amo, 97-99, 112

amputare, amputazione 82, 94, 121, 123, 130,
142, 150, 166

Anagnosis, 22-3

anarraphikos, 105

anatomia, 55, 60-1, 94, 98, 131, 157, 161,
179, 193-4, 212, 235, 263, 269, 277

ancilotomo, 106

anello, 100, 111-4, 131, 134, 136, 179, 214

angionimi, 8, 81, 255

annotare, annotazione, 7, 21-2, 33-6, 39, 40-
1, 53-4, 57, 72, 74, 83, 234, 271, 279,

ano, 125, 151, 220, 224

antinfiammatorio, 127

Antinoupolis, 234, 253, 257, 259, 335

APIS, 17, 19, 154

apodora, 237

apotropaico, 231

apparato, 3, 7, 20, 27, 34-36, 38, 56, 60, 65,
67-70, 73, 80, 94, 102, 104, 138, 245, 254

applicazione, 21, 97, 124, 127, 130, 145, 148-
9, 153, 164, 181, 188, 191, 239

apprendimento, 31, 61, 75, 235

apprendistato, 59, 235

appuntito, 98, 100, 108, 113, 119, 122-3, 133,
192, 202, 212, 241

Arbeia, 88, 116-117
 architri, 79, 272
 archivio, 15, 18, 24, 26, 173-174, 253, 259, 267, 277
Arethusa, 22
 argento, 116-7, 148, 230
 arrotondato, 113, 149, 170
 arroventato, 150-1, 155-157, 164, 171
 Arsinoite, 175, 281, 291, 299
 arteria, 108, 146
aryballos, 75
 ascesso, 102, 126, 134, 152
 Asclepio, 117-8, 158, 255
 Asia, 103, 170, 172, 174, 229, 231
 Asklepieion, 158, 225, 251
asplenium, 179
 assistente, 75, 105-6, 108, 110, 135, 178
 astragali, 239
 astringente, 188
 astrologico, 82, 188, 214, 265
 astuccio, 92
 Atene, 89, 225, 251-3, 261, 268, 276, 279
atramentarium, 128
 Attica, 21, 195, 226
 auscultazione, 147
 authorship, 23, 51, 74, 279
 autore, 51, 55, 57, 76, 79, 81-4, 123, 128, 145, 148, 151, 155-8, 176, 236, 238-239, 241, 247, 261, 272
 avorio, ivory, 139, 192, 227-228
 banca dati, 8, 17, 19, 20, 22, 25-7, 43, 57, 73, 76, 81, 154, 247
 Beazley, 193
 benda, bendaggio, 8, 55, 77, 124, 160, 173, 176-7, 180-1, 186-8, 222-3, 228
 bilancia, 103
 Bingen, 88, 92, 114, 116, 138, 143, 150-1, 168, 205-6, 208, 255, 257
 bisturi, 8, 80, 92, 94, 99, 105-6, 109, 111, 121-4, 130, 132-7, 148, 152, 172, 197-9, 241
 bitume, 186-7
 bocca, 106, 156, 162, 165-6, 176, 239
Boswellia Carterii, incenso, 123
 botanica, 82
 bottega, 90, 94
 bottone, 112, 151, 157, 161-2
Bovianum, 128, 258
 bronzo, 93, 112-6, 118, 122, 139, 142, 148, 151, 162, 166-7, 171, 213, 228
 bruciare, 102, 107, 109, 146-8, 151-2, 155-7, 161-2, 165, 195, 239
 bruciatura, 109, 146-7, 154, 163
 bubboni, 102
 cadavere, 173, 177
 calce, 55-6, 86, 184, 236
 callo osseo, 100, 110-1, 126, 131-2, 136, 197, 224
 calzature, 78, 276
 camomilla, 165
canthus, 105-6, 225, 237
 capelli, 123, 167, 178, 189, 202, 226
 cappero, 155
 carotide, 108
 cartilagine, 129
 castratore, 55
 cataplasma, 102, 188
 cataratta, 82, 145, 212-3, 229
 catechismo, 3, 28, 31, 39, 43-6, 49, 51, 53, 56-61, 71-4, 157, 182, 235, 237, 241-2, 251, 262, 267-8
 cateteri, 92
 caustico, 146, 224
 cauterio, 92, 102, 107, 109, 145-70, 172, 176, 200, 239
 cauterizzare, 107, 145, 147-8, 151-2, 157, 160, 166, 200
 cauterizzazione, 102, 107, 109, 145-52, 155, 158, 161, 163-4, 166, 168, 170, 172, 200, 212, 227, 241, 264
 CEDOPAL, 14-5, 18, 270
 cedracca, 179
 cefalico, 136
 cera, 184, 186-8, 239
 cerotto, 180
 cervello, 114, 194
 Checklist, 13, 15-6, 247, 272
 chirurgia, 8, 15, 31-2, 45, 54-8, 60-1, 75, 81, 84-6, 89, 90, 92-4, 97, 99-101, 104, 116, 121-2, 138, 145, 148-9, 151, 169, 191-4, 199, 203, 208, 211, 213, 255, 258-9, 263-4, 267, 269-70, 272-5, 279
 chirurgico, 1, 3, 7-8, 28, 30-1, 44, 48, 53, 55-7, 60, 72, 75, 78-82, 84-6, 88-93, 97-9, 101-2, 107, 109, 111-2, 114-5, 117, 121-2, 124-7, 131, 133, 138-9, 142-5, 148-51,

157-9, 163, 169, 171-2, 176, 180, 182-4,
 187, 191, 193-4, 203, 209, 211-3, 217-8,
 221, 224, 227-8, 233-7, 238-9, 241-2, 251,
 255, 257-8, 260, 263-5, 266, 268-9, 271,
 273, 276, 278-9
 chirurgo, 8, 55-7, 85, 89-94, 98, 118, 121-2,
 126, 130, 132, 138-9, 146, 148, 150-1,
 153, 169-70, 172, 184, 191-4, 197-8, 206,
 208-9, 235-6, 242, 252, 258-9, 264-5,
 267-9, 271, 273, 275
Chirurgumena, 31, 55, 236, 267
choinikis, 196
 cicatrice, 211
 cicatrizzazione, 160, 180
 circonconcisione, 145, 159-60
 clavicola, 129, 133
 clistere, 146
 collirio, 5
coloboma, 31, 217, 269
 compressa, 173, 179-83, 185-9
 contagio, 150
 contaminazione, 90, 234
 controestensione, 156, 239
 contusione, 187, 201
 copto, 16, 18, 143, 234, 247, 272
 corda, 111, 156, 173, 176-8, 215, 239
 cornea, 104, 106, 237
 corpo, 11, 43, 56, 75, 138, 152, 177, 179-180,
 191, 213, 276
corpus, 3, 7, 11, 15, 20-1, 24-7, 49-50, 53,
 79-81, 98, 145, 148, 151-2, 181, 185, 201,
 212, 247, 251-3, 259-64, 274-5
 costola, 122, 126, 129, 132-3, 188, 198-9
 cranio, 31, 110, 114, 126, 129-30, 133-5, 152,
 193, 197-8, 201-2, 209-10, 213, 242
 criocauterio, 155
 cronico, 157, 239
 cucchiaio, 92, 138, 145, 149, 255
 cucire, 136, 213, 217
 cucitura, 211, 213-4, 221
 cuore, 9, 53, 221
 cura, 8, 31, 44, 85, 88, 90, 125, 145, 161,
 163, 188
 curare, 7, 11, 30, 43, 78, 94, 105, 125, 145-6,
 161, 173, 179-80, 186
cyathiscomele, 149
cyclisci, 124-125
 Database, 14, 18-9, 21-4, 26, 46, 63, 104,
 193, 255
 DCLP, 7, 20, 23, 29, 31-2, 35-6, 39-43, 62,
 69-70, 73, 281, 283, 287, 291, 299, 303,
 309, 311, 315, 319, 323, 331, 335
 DDbDP, 17, 19-20, 48, 147, 154-5, 195, 235,
 247
 demotico, 16, 18, 247, 272
 denti, 123, 156-157, 162, 166, 200, 202, 239
diacentesis, 220, 237
 diaframma, 223
diarafe, 219-20, 237
diasteseis, 127
 dietetica, 94, 146, 163, 235
 digitalizzazione, 1, 3, 7-8, 19-20, 26, 30-1,
 33, 36, 38-9, 43, 48, 50, 53, 56, 63, 65, 73,
 81, 257, 274
 DIGMEDTEXT, 3, 7-9, 11, 20-1, 24, 26, 29,
 43, 73, 254, 256-7, 260, 267, 274-5
diplè, 61, 71-2, 253, *d. obelismene*, 72, 253
 diplografia, 67
dipyrene, 92, 149
 disciplina, 3, 7-8, 11-3, 18-21, 23-4, 27-8, 43-
 5, 49-50, 61, 77, 83, 89
 dispnea, 161
 disturbo, 93, 102, 106, 155, 173, 199-200
 dita, 9, 107-8, 110-1, 132, 134, 136, 161-2,
 188, 202, 224
 dittografia, 285, 288, 296
 Dogmatici, 235
 dolore, 9, 151-2, 162, 165, 179, 187, 200
Domus del chirurgo, 88-90, 92-5, 126, 172,
 208-9, 258, 264, 273, 275
 DoW, 27
 dracma, 184
 drenaggio, 109
 edema, 152
 Egitto, 8, 16, 18, 21, 27, 49, 55, 59-61, 78-83,
 89, 143, 154, 166, 174, 199, 212, 215,
 233-6, 240, 252-3, 256, 258-9, 261-2,
 268-9, 271, 273, 275-7, 278, 280
eisthesis, 39, 42, 56, 61-2, 71, 250, 277
ekkopeus, 127, 129, 133-134
ekthesis, 39, 62
 ematoma, 187
 embriologia, 254
 embrione, 254
 embriotomia, 85

emicrania, 152
 emorragia, 98, 106-7, 146-8, 150, 152, 159-60
 emorroidi, 151
 emostatico, 101, 106, 148, 150, 159
 Empirici, scuola empirica, 234-5, 259, 277
emplastrum, 181-3
 encefalo, 130
 enciclopedia, 3, 32, 44, 51, 53, 71, 248-9, 267
 enterocele, 109
 epatite, 146
 EpiDoc, 17, 22, 33, 72-3
 epigrafe, 8, 80, 89, 185, 195, 225-6, 265
 epigrafia, 12, 27, 44, 78, 83, 89, 103, 128
 epigrafico, 79, 81-2, 89, 103-4, 128, 158, 184-5, 195, 225, 227, 250, 256, 258, 261, 276
 epistemologia, 8, 11-2
epyphysis, 197
 Eracle, 231
 Eraclide, 235-6
 erbario, 51
 ERC, 7, 24, 26
 Ercolano, 74, 88, 90-2, 112, 141, 153, 166-7, 228, 258, 274, 279
erôtapokrisis, 57-9, 61, 78, 182, 256
 escara, 107, 152-3, 155, 160-2, 164-6
 escissione, 155
 escoriazione, 180, 182-3
 escrescenza, 136, 197
 essiccativo, 127, 163, 200
 etimologia, etimologico 47, 76, 121, 147, 157, 173, 177, 179, 212, 214, 216, 247-8, 249-50, 254, 257, 275
excissorius, 124, 131, 142, 194
 eziologia, 236
 falange, 129, 132, 134, 136
 farmacista, 71, 94
 farmaco, 44, 71, 145, 180-1
 farmacologia, 32, 45, 53-6, 102, 145, 163, 200, 234-6, 260
 fascia, fasciatura 173-4, 176-8, 181, 194, 220, Fayoum, 156, 176, 217
 febbre, 156
 femore, 198
 ferita, 8, 94, 99, 110-1, 127, 136, 152, 160, 164-5, 173, 180-1, 186-9, 197, 201, 211, 214, 220-2
ferramentorum nomina, 84-5, 260
 ferro, iron, 93, 114, 138-43, 145-8, 150-1, 163, 165-6, 167, 172, 199, 203, 227, 241, 258, 264, 273, 275
 filo, 3, 24, 98, 101-2, 104-6, 108, 111, 173, 182, 187, 211, 213-27, 237, 240, 242
 fistola, 126-7, 134, 137, 150-2, 162-3, 169, 180, 194, 197, 199-200, 212, 220, 223-4, 228-9
 fitoterapia, 179
 flebotomia, 56, 251
 flebotomizzazione, 146
 fomentazioni, 102
 forcipe, 92, 94, 139, 155, 202, 209, 274
 Fouad, 257
 franchincenso, 187
 frattura, 82, 94, 110, 124, 127-8, 130-1, 133-5, 177-8, 180, 186-8, 194-6, 196, 201, 238, 242, 276
 Fuad, 53, 57, 66, 74, 235-236, 242, 257, 319
 funghi, 145, 163
 gangrena, 150, 152
garbha, 77, 254
 garza, 134, 179-81, 183, 188
 ghiandole, 55
 ginecologia, 61, 94, 270
 glaucoma, 157
 glossa, 191, 219, 221, 241
 glossario, 83, 211, 219, 248, 274, 278
gomphoter, 124
 graffetta, 211
 guarigione, 83, 146, 237, 259, 267, 279
 guarire, 200
 guru, 5
 ginecologia 45, 61, 82, 269-70, 278
hamus, *hamulus*, 98-100, 112, 125
 handbook, 54, 84, 253
hapax, 100, 236, 240, 320, 325, 329
 Hermopolis, 177
 HGV, 17-20, 31, 65, 247
hydrocephalus, 209
 hypospathismos, 236
 idrocele, 109
 idropisia, 152
 impacco, 136
 impiastro, 102, 136, 164, 180-1, 188, 200
impunctio, 145
 incenso (vd. anche *s.v. Boswellia*) 123

incisione, 102, 110-1, 114, 125, 127, 130, 133-7, 145-6, 158, 160-1, 163, 182-3, 187, 197-8, 200, 218
 incontinenza, 56, 236
 indentato (paragrafo), 39, 42, 56, 62, 71
 indurimento, 102, 164
 infermeria, 90
 infezione, 116, 180
 infiammazione, 102, 153, 155, 188-9, 217
 ingredienti, 45, 51, 53, 71
instrumentarium, 89, 91-4, 98, 114-5, 138, 150, 152, 168-70, 178, 199, 206, 208, 233, 255, 273, 227, 264, 266-7
 intervento, 28, 35, 44, 60, 67, 71-2, 81, 85, 94, 99, 101, 106, 108, 121-2, 126-7, 130-4, 145-146, 149-52, 158-9, 161, 163-4, 169, 173, 182-4, 187, 192, 194-7, 199, 201, 212-3, 216-217, 219, 236, 238, 242
 inventario, 85, 92, 154, 158, 185, 195
 iotacismo, 173
 irregolarità testuali, 'irregularities', 19, 22, 64
 irritazione, 150, 153, 164
kephalikè, 200
 lana, 183, 185-7, 197, 213-214, 216-7, 221, 223, 225
 LDAB, 18, 20, 36
 Leiden+, 7, 26, 28-9, 33-4, 39-40, 42, 56, 62-3, 67, 70, 72, 233
 legno, wood, 11, 16, 123, 138, 142-3, 145, 193, 195, 203, 206
 lemma, 8, 13, 28, 44-5, 80-1, 84, 99, 146, 180, 194, 242
 lesione, 201, 236
 lessico, 1, 3, 27, 30, 50, 59, 61, 76-9, 83-4, 87-8, 126-7, 146-8, 194, 219, 235, 238, 240, 242-3, 247-51, 254-5, 257-8, 260, 264, 270-2, 274, 277
 lessicografia, lessicografico, 47, 76, 78, 84-6, 182, 247, 255, 259, 272
 lessicologia, 251, 270
licium, 217
ligula, 92, 119, 145
linamentum, 181, 183
 lino, 101, 104-6, 108, 111, 173, 177, 179-81, 183-5, 188, 216-8, 220-5, 237
linteolis, 125
 litpap, 7, 20, 23, 29, 31-32, 35, 40-41, 62, 69-70, 281, 283, 287, 291, 299, 303, 309, 311, 315, 319, 323, 331, 335
 lunato (cauterio), 150-1, 159-60, 167
 lussazione, lussato, 8, 31-2, 55, 57, 127-8, 137, 156-7, 173, 176-7, 238-9, 269
 macchina, 137, 191, 239-40
 malato, 126-7, 145, 147, 150-3, 162, 165, 193, 198, 222-3, 262
 malattia, 56, 82, 145, 159, 161, 197, 258, 268, 60, 78, 94, 149, 179, 261, 270, 273, 276
 malformazioni, 31
 malleolo, 131, 194
 manipolazione, 128, 141
 mano, 24, 39, 64, 86, 107, 192, 199, 203, 224, 234, 267
 manoscritto, 55, 57, 60, 74, 81, 83, 86-7, 184, 233, 236, 238, 240, 242
 manovra di Nélaton, 128, 238, 269
 manuale, 50-1, 56, 59-60, 84, 116, 151, 219, 237-8, 260
 marchiatura, 241
 marchio, 154-5, 241
 Marcianopolis, 208, 271
marginalia, 32, 51, 54
 Masada, 254
 martello, 124, 133, 135, 142
 mascella, 31, 176, 238-9, 269
Medicalia Online, 8, 21, 27, 29, 43-7, 73, 81, 99, 103, 128, 135, 157, 209, 225, 255-6, 268
 medicamento, *medicamentum* 125, 146, 165, 180-1, 186, 188, 224, 275
 medicina, 1, 3, 7, 9, 25-7-29, 36, 44-5, 55-6, 58-9, 63, 72, 75, 77-8, 81-4, 87, 89, 92, 94, 122-3, 128, 147-8, 156, 158, 163, 183, 193-4, 210, 216, 219, 233-6, 238, 240-1, 248, 251-61, 263-4, 267-9, 271, 273-8
 medicinali, 166, 179
 medico, 3, 8, 24-6, 28, 30, 44, 49-1, 53-5, 58-9, 62-3, 70-2, 74, 76-85, 87-94, 97-9, 103, 111-2, 115-7, 119, 121-2, 124, 126-7, 130, 138, 143, 146-7, 153, 156, 164-6, 167, 169, 173, 179, 185-6, 189, 191-2, 194-6, 199, 206, 211, 214, 216, 218-9, 222, 226, 228, 233-7, 241-2, 247-8, 250-2, 254, 256-8, 260, 262, 264-6, 267, 270, 273-5, 276-7, 280

membrana, 106, 108-10, 130, 133, 194
 meninge, 110, 130, 197
meningophylax, 114, 124, 133
 mente, 146, 149, 201, 211
 metadati, 7, 11, 13-4, 17-21, 23, 27, 29, 36-7, 147
 metafora, 44, 77, 146, 179, 238, 254-5, 275, 278
 metallo, 77, 93-4, 123, 128, 193, 203, 208, 211, 226, 275, 277
 metapapirologia, 12
 Metodisti, 57
 metodo, 8, 12, 31-2, 57-8, 77, 82, 136, 155-7, 165, 176, 181, 199, 203, 236, 238-9, 269
 metonimia, 154, 216
 mezzaluna, 162, 168
 microlingua, 44, 77-8, 84, 122, 147, 233, 240, 255-6
 midollo, 108, 198
 milza, 107, 150, 166, 179-80
 misura, 54, 56, 71, 77, 88, 99, 114, 171, 268
mītō, 214
modiolus, 131, 193-4, 196, 203, 206
 monogramma, 236
 morfologia, 22, 78, 141, 148, 191, 211-2, 221, 249, 277,
 mucosa, 163, 200
 muscolo, 108, 125, 152
 mutilazione, 217
 naso, 151-2, 157, 163, 188, 200
 natura, 7, 9, 16, 24-5, 34-5, 39, 49-50, 54, 56-7, 62, 82, 92, 94-5, 122, 124, 131, 135, 138, 146, 167, 180-1, 189, 192, 218, 233, 247
 Nea Paphos, 88, 91, 114-5, 228, 271
 necrosi, 150, 155, 159
 neologismi, 256
 nervi, 107-8, 222-3
 network, 19, 23-4
 Nicosia, 271
 Nijmegen, 228
 Nileo, 137
 nõcciolo, 149, 151, 157, 230
 nodo, 24, 105, 108, 214, 222-3
 Nymphaeum, 195, 271
obstetrices, 256
 occhio, 5, 11, 105-6, 150, 199, 201, 212, 225, 229 98, 149, 169, 263
 oculare, 57, 87, 93-4, 98, 157, 169, 199, 213, 218, 225, 268
 oculista, 79, 169, 199, 272
 oculistico, 212, 236
 odontoiatra, 252
 odontoiatrico, 94
 oftalmia, 151, 161
 oftalmico, 32, 60, 157, 169
 oftalmologia, 45, 60-1, 97, 101, 169
 oftalmologico, 31, 99, 102, 235-236
 oftalmologo, 152, 169
 olio, 145, 181
 oliva, 122, 145
 olivary, 149, 151-2, 213
 ombelicale, 216, 242
 operare, 49, 60, 83, 93-4, 107, 114, 150, 157, 160, 193, 243
 operazione, 44, 31, 36, 82, 86, 90, 98-9, 102, 105, 107-9, 111, 114, 122, 129-34, 145, 150, 153, 156-7, 159, 162-3, 165, 168, 172, 181-4, 191, 193-4, 198, 209-10, 213, 218, 220, 223, 229, 237-8, 269
 orecchie, 102, 176, 187
 ospedale, 79, 85, 90, 117, 192
 ossa, osso, 31, 57, 82, 107, 110, 122, 124, 126-7, 129-33, 135, 137-9, 142, 146, 151-2, 162-3, 166, 192-4, 197-202, 238, 241, 227, 264
 osseo, 85, 93-4, 100, 110-1, 121, 125-6, 130-1, 133, 136, 188, 191, 193-4, 197, 202, 208, 213
 osteochirurgia, 121
 osteotomo, 82, 122, 130, 132, 241
 ostetricia, 85
ostraca, 15-6, 50, 82, 74, 247, 272, 278-9
Oxyrhynchus, 23, 261, 267
 palinsesto, 12
 palpebre, 101, 104-5, 166, 216, 237
 panificazione, 78, 254
 papiraceo, 49, 55, 79, 102, 126, 128, 251-2
 papiri documentari, 16-7, 22, 25, 27, 51, 62, 72, 74, 81-2, 154, 184, 241, 247, 257, 278
 papiri letterari, 16-7, 20, 23, 26, 62, 74, 82, 156, 259, 267, 271
 papiri paraletterari, 20, 25, 38, 62, 262
 papiri semiletterari, , 82
 papiro, 1, 3, 7-9, 11, 13, 15-6, 20-30, 35-6, 38, 43-4, 48-51, 53, 55-62, 67, 71-5, 77-4,

87, 89-90, 99, 101-102, 122, 124, 126, 147, 150, 154, 156-7, 173-7, 180, 183-4, 195, 215, 217-9, 221, 233-6, 237-9, 240-243, 245, 251-3, 254-62, 264, 267, 271 273-8, 280-1

papirologia, 3, 7, 11-5, 17-18, 20-2, 24-6, 28, 39, 44-45, 63, 77-8, 99, 103, 128, 135, 157, 209, 225, 243, 255-8, 260, 268, 273, 275

papirologia digitale, 3, 7, 11-3, 16-20, 24, 26, 28, 31, 43, 63, 243, 253-5, 274, 277-9

Papyrological Editor (PE), 19-20, 26, 29, 33, 36, 39, 42

Papyrological Navigator (PN), 14, 16, 19-20, 247

Papyrology, 9, 12-13, 16-17, 19-20, 26, 28, 31, 43, 78, 219, 251, 253-256, 260, 262, 268, 274-275, 277-279, 335

Papyrotheke, 261

paragraphos, 33, 54, 61, 71-2, 253

Parche, 215-216, 220, 240

ParmaMed, 7, 26, 29, 36

ParmaTeam, 28, 30, 39

parotidi, 32, 55, 102, 251

paternità, 57, 74, 127, 239, 243

patologia, 45, 55, 60, 152, 217, 225, 277

patologico, 55, 60

patologie, 44, 53, 60, 93-94, 157, 199

paziente, 44, 71, 93-4, 101-2, 106-7, 128, 137, 151, 156, 160, 176, 223, 225, 237, 242, 252, 258, 264, 273

pelle, 98-9, 101-2, 104, 106-108, 132, 152-3, 155, 162, 164-5, 211

pepaideuménos, 262

peplophoria, 185

perforare, 98, 106, 131, 146, 135, 151, 153, 162, 191, 193, 195-7, 202, 220

perforazione, 98, 107, 110, 164, 182, 193, 201, 206, 218-9

pergamena, 11, 154

periskyphismos, 152

peritoneo, 106, 109-10, 217

pinzetta, 123, 202

Pneumatici, scuola pneumatica, 55, 184, 279

polipo, 152

poros, 110

pratica, 3, 38, 48, 53-4, 56, 58-9, 61, 75, 81-2, 91, 98, 108, 129, 146, 152, 154, 156-7, 163-4, 169, 172, 185, 234, 238-9

praticantato, 235

prepuzio, 150, 159, 168

prescrizione, 36, 39, 45, 49-50, 53, 67, 72, 127, 274

Presocratici, 276

Problemata, 59, 235, 270

procedura, 20, 36, 57, 59, 101-2, 127-8, 145-7, 153, 155, 160, 183, 198, 235-9

professione medica, 71, 78, 82-3, 121, 234, 252, 261

professionista, 56, 93-4

prognosis, 94

prontuario, 59, 88

protocollo, 30, 109, 126

pseudepigrafa, 276

pseudogalenico, 86-7, 153, 260, 265

pseudoippocratico, 260

pseudosoraneo, 58, 86, 125, 145, 183, 216, 260

pterigio, 60, 98-9, 101, 104-7, 157, 218, 224, 237

pterigotomo, 105-6

pulegge, 239

punctio, 220

punta, 98, 100, 109-10, 119, 123, 126-7, 136, 149, 151, 157, 162, 164, 178, 192, 197-8, 202-3

punteruolo, 212

punti, 24, 54, 61, 71, 126, 140, 173, 214, 218-9, 221, 233, 240

puntina, 117

punto, 22, 25, 36, 44, 55, 64, 70, 72, 80, 88-9, 98, 101, 126-7, 135, 137, 151, 153, 156-7, 176, 179, 193, 211-4, 220-3, 236-9, 241

pupilla, 105

puren, 145, 149, 152

purga, 146

purificante, 186

purulenta, 102

pus, 125, 127, 180

putrefattivi, 224

questionario, 31, 56-61, 59, 87, 101-2, 157, 182, 184, 235-6, 251, 260, 268-9, 272

raccolta, 8, 14-5, 49, 57-8, 84, 87, 184, 237, 251

radice, 97, 108, 121, 147, 161, 165, 212, 215-6
 radici, 9, 121
 radiografia, 140, 170
 rame, copper, copper-alloy 139-40, 151, 153, 159-60, 166, 206, 227
ramma, 221, 223
 ranuncolo, 155
 rasatura, 189
 raschiatura, 121
 raschietto, 130, 136, 193, 196
 raspa, 121, 124, 136
 reale, 62
Realencyclopädie, 248, 250
realia, 8, 11, 76, 78-82, 88-90, 92, 111, 114, 116, 122, 126, 138, 149, 151-3, 178, 189, 203, 209, 277
 regolarizzazione, 34, 63, 70, 195, 278
 reperto, 12, 49, 79, 82-3, 86, 88-92, 98, 115-7, 119, 139, 149, 151, 153, 166-7, 169, 189, 212, 228, 230, 233, 241, 258, 267
 repertorio, 61, 177, 255, 258
 resezione, 31, 126, 132-4, 161, 238
 resina, 187
 respirazione, 151
 retrattore, 99, 119
 retusus, 98-100, 149
rheuma, 157, 164
 ricetta, 39, 50-1, 53, 67, 70-2, 156, 275
 ricettario, 50, 275
 ricettazione, 50, 61, 70, 252
 riduzione (di luna lussazione), 8, 31-2, 57, 127-8, 137, 156-7, 176, 238-9, 269
 rilocazione, 188
 rimozione, 98, 100-2, 104, 109-11, 124, 126, 131-133, 136, 193, 197
 ritorto, 220-221
 rituale, 91, 160, 185, 234
 rotolo, 55
 rovente, 151, 155, 239
 ruggine, 142, 167
 salasso, 91
 salute, 78, 180, 264, 268
 sanare, 33, 152, 199, 211
 sangue, 111, 127, 146, 159, 166, 187, 201, 222-3
 sanguigno, 114, 150, 152, 213
 sanguinamento, 75, 148, 150, 160-1, 181
 sanitario, 83, 172, 256
 sano, 107, 135, 160-1, 198, 224
 scabbia, 121
 scalpello, *scalpellum* 85, 92, 94, 111, 121-6, 127, 130-6, 137-9, 141-4, 193-4, 196, 199, 202, 209-10, 241
scalper, 121, 124-5, 128, 131, 142, 194
 scarificazione, *scarifatio*, 145
 scolastico, 57, 77, 128, 219, 235
 scomposta, 130-1, 196
 scriba, 22, 39, 54, 64, 67, 124, 128, 268, 279
 scribale, 22, 33-4, 54, 64, 69, 268, 296
 scrofoloso, 161
 scroto, 109, 161
 scuola, 55, 57, 138, 184, 191, 235-6, 249, 251, 259, 272-3, 277, 279
 sdraiato, 156, 176
 secrezioni, 157
 sega, 100, 153, 238
Sematia, 22, 74
 sfintere, 236
 sgorbia, gouge, 125, 131, 138, 196, 210
 simbolo, 33, 72, 91, 231
 sinonimia, sinonimo, 59, 177, 179, 195, 219-1, 241-2,
 sintassi, 22, 34, 78, 277
 sintattico, 7, 22, 57, 74, 243,
 sintomi, 151, 153
smiliotos, 133
 smussato, 98-100, 108-11, 113-7, 119, 170, 197, 212
 SOL, 19
 somministrazione, 71, 146
 sonda, 85, 92, 94, 100, 109-11, 124, 145, 147-9, 149-50, 172, 197-8, 202, 224, 229-30, 255
 sordo, 121, 165
 SoSOL, 19-20, 26, 31, 33, 62, 72
 spasmi, 157
 spatola, 92, 100, 113-4, 145, 149, 166, 170-1
 specillo, 112, 172, 220, 255
specimen, 8, 27, 65, 73, 78, 89, 92, 117, 135, 153, 209, 227, 251, 255-6, 260
speculum, 85, 92, 264
 stafiloma, 157, 217-8, 225
 stagno, 140
 stomaco, 152, 157, 166
 stonato, 151, 157, 162

strumentario, vd. *instrumentarium*
 strumentisti, 238-9
 strumento, 1, 3, 7-8, 12-4, 16, 18-9, 20-2, 36, 44-5, 57, 61, 63, 75, 78-82, 85, 87-94, 97-103, 106-9, 111-2, 114-9, 121-3, 125, 128-31, 133, 138-9, 142-3, 145-9, 151-9, 164, 166-72, 191-3, 195, 197, 199, 202-3, 209-13, 227-9, 231, 233, 235, 238-41, 245, 247, 251, 254-5, 257-8, 260-1, 263-5, 269, 278-9
subscriptio, 31, 55-56, 236
succoriatio, 145
 Suda, 19, 76, 215, 267
 sudario, 177
 supino, 107, 176
 suppurazione, suppurativo, 110, 127
 suprannumerario, 123, 132, 134, 136
 sutura, 3, 82, 105, 127, 136, 181-2, 211-4, 216-2, 223, 227-8
Synopsis, 88, 152
tachypaedia, 267
 tag, 33-4, 36, 39, 54, 56, 62-5, 67-9, 72-3
 tagliare, 105-6, 111, 122-3, 127, 132, 134-7, 147, 155, 166, 178, 195, 198, 225
 tagliente, 121, 123, 130, 135, 139, 149, 170, 202
 taglio, 48, 77, 80, 105, 123-4, 133-6, 160, 162, 216, 223, 233, 240
 tampone, 127, 134
 tecnica, 19, 71, 49, 56-7, 73, 76-7, 80, 82-3, 124, 128, 147-8, 153, 156, 193, 214-6, 240, 242, 251, 258, 264, 272
 technicalità, 240, 242
 tecnicismo, 84, 256
 tecnico, 3, 12, 27, 30, 38, 45, 54, 56, 58-9, 61, 70-1, 73, 76-8, 80, 82-3, 88, 92, 125-6, 128, 147-8, 191, 211, 219, 234-5, 238, 240-2, 251-2, 256, 267-8, 271-2, 274, 277
 tecnologia, 12, 39, 193, 243, 257
 TemaTres, 45
 tempio, 103, 185
 templare, 59, 78, 234, 257, 261
 teologia, 87
 teoria, 56, 77, 234, 254-5, 274-5
 teorico, 49, 56
 terapeutico, 50, 71, 85, 136, 146, 199, 235
 terapia, 53, 59, 127, 145-6, 180, 236
terebrum, 193-4
 terminologia, 50, 59, 78, 148, 238, 240, 242, 253, 256, 266, 273
 tessitura, 78, 174, 226
 tessuti, 82, 102, 132, 145, 150-1, 173-6, 177, 184,-5 215-6, 219, 226, 241
 testicolo, 109
 testimoni, 98, 101, 127, 151, 157, 166-7, 169, 195, 224, 237, 240, 242
testimonia, 48, 54, 59, 82, 92, 101, 107-8, 117, 121-4, 126, 129-30, 132-3, 137, 153, 155, 172-4, 194-5, 210, 215, 217, 234-5
 testimonianza, 28, 63, 78-9, 81-2, 84, 86-7, 89, 100-1, 103-4, 111, 124-5, 126, 128-9, 133, 146, 153, 158, 174, 177, 180, 182-5, 185-6, 194-5, 203, 209, 216-7, 219, 221, 225, 234, 242, 254, 257, 261
 TGL, 250
theca, 128
 tibia, 198
 TLG, 57, 81, 100, 121, 158, 212, 247
 TLL, 250
 TM, 14, 18-23, 31, 177, 281, 283, 287, 291, 299, 303, 309, 311, 315, 319, 323, 331, 335
 tokenizzazione, 22
 tomba, 79, 88, 90-2, 115, 143, 205-6, 227-8
 tonsille, 32, 54, 106
 tonsillectomia, 98, 101, 106
 tonsillite, 53
 torace, 131, 160, 162
 tracoma, 252
 trapanare, 131, 135-6, 191, 196-9, 200
 trapanazione, 28, 94, 126, 130, 132, 192-4, 198, 210, 254, 256, 270, 275
 trapano, 85, 114, 121-2, 124, 127, 130-2, 136, 138, 163, 191-203, 205-6, 208-10, 213
 trattamento, 31, 53, 56-7, 84, 94, 102, 104, 127, 152, 155, 181, 224, 270, 273
 trattato, 3, 31-2, 49-51, 53-6, 59, 61, 67, 71, 82, 84-7, 97, 103, 121, 128, 145, 155, 173, 176, 179, 182-5, 191, 200, 211, 218, 227, 233-5, 236, 240, 251-2, 263, 267-8, 272, 276
 trauma, 173, 188, 211, 217
 treebank, 22, 74, 253
trichiasis, 216
 tridente, 153, 164, 166-7
 Trismegistos, 14, 18-9, 22-3, 63, 259

trivella, 191
 trombi, 106
 trombosi, 107
 trousse, 259, 269
trupanon, 196-7, 201
 tubicino, 151, 162
 tumefazione, 147
 tumore, 60, 148, 159-61, 268
tuphlankistron, 100
 ulcera, 146
 ulcerazione, 151, 159
 ulcera, 164, 194, 197
 uncini, 92, 94, 97-101, 107-11, 114, 118-9, 152,
 uncino, 92, 94, 97-112, 114-9, 135, 139, 152-3, 164, 211, 237
 unghie, 123, 155
 uretra, 160
 urinare, 160
 ustione, 148, 153
 utensili, 76, 93, 138, 191, 228, 239
valetudinaria, 88, 90, 253
 vapore, 146
 variante, 22, 33-4, 38, 47-8, 63-4, 81, 100, 122, 124, 152, 173, 191, 216, 240-1, 274
 varice, 108, 161
 varicocele, 152, 161, 181
 vaso, 107, 114, 150, 152, 156-7, 193, 195, 213, 255
 vecciola, 160
 veleno, 153, 164-6
 vene, 60, 106, 151, 158-9, 161, 166, 217
 ventosa, 222
 ventre, 173
 vino, 181, 186
 vita, 77, 97, 179, 234
 vitale, 78, 146
 zinco, 140
 zolfo, 156, 187

άβάξ, 103
 άβάπτιστον, 89, 192, 194, 199, 201-2, 209, 213
 άγγιστρον, 103, 332
 άγκαλίζομαι, 97
 άγκίζω, 97
 άγκιστρεύω, 98

άγκιστρείον, 101, 218, 299-300
 άγκιστρίον, 98-9, 101-2, 240, 300
 άγκιστρον, 3, 97-8, 100-4, 106-10, 113, 115, 119, 152, 218, 224, 237, 240, 306, 333
 άγκτήρ, 125, 211
 άγκυλοτόμος, 106
 άγωγή, 127, 135
 άδιορθωσία, 236, 317
 άδύνατον, 225
 Αθηνά, 226
 αίγλωπικός, 148, 152, 163, 169, 200
 Αίγυπτία, 175, 336
 αϊδοϊκός, 159
 αίμα, 165, 159, 186, 201, 222-3
 αίμορραγία, 159-60
 αίτία, 106, 294, 318, 324
 άκίς, 124, 211-2, 214, 220, 222
 άκμή, 123, 127, 134, 136, 151, 157, 197, 202, 288
 άκροχόρδων, 155
 Αλεξάνδριος, 326
 Αλύβης, 227
 άμμα, 214, 222-3, 226,
 άμορφία, 321
 άμφίστομος, 224
 ανάβρωσις, 318
 άναγαργαρίσματα, 335-6
 άναγινώσκειν, 215
 άναιμορράγητος, 159
 άναισθησία, 165
 άνάκοψις, 122
 άναλογία, 324
 άναπνοή, 332
 άνασκευή, 160, 237
 άναστολή, 135
 άνάτρησις, 110
 άνήρ, 97, 191, 227, 319,
 άνθος, 227
 άνθρωπος, 106, 123, 227
 άντιάς, 54, 106, 335
 άποδίδεται, 64, 287-8, 296
 άποδορά, 60, 182, 309
 άποκοπή, 160-161
 άποκοπτέος, 165
 άπόκρισις, 57
 άποστήμα, 69, 102, 288, 328, 331, 336
 άποτέλεσμα, 320
 Αραχναίος, 215

Αράχνειον, 215
 ἄρθρον, 55, 107, 222
 Αριάδνης, 215
 ἄρτηρία, 108, 165, 313, 332
 Αρχίβιος, 285
 ἀσθενής, 123
 ἄσπληνον, 179
 ἀστραγαλίσκος, 291-2
 ἀσφαλής, 242
 ἀσφαλέστερος, 196, 291-2, 326
 ἀσφαλῶς, 134
 ἀτονία, 304, 306
 ἄτοπος, 284, 286, 328
 Ἄτταλος, 226
 ἀυλίσκος, 151, 162
 αὔξεισις, 305
 ἀφλέγμαντος, 127, 189
 βάθος, 110, 155, 165, 187, 197, 199, 202,
 288-9, 320
 Βακχυλίας, 215
 βάλανος, 99, 159
 βαπτίζω, 194, 201-2
 βαρύμιτος, 215
 βασιλεύς, 11
 βασιλίσκος, 165
 βάσις, 104-6, 135-6, 162, 197, 218, 225, 305
 βατάνη, 103
 βελόνη, 99, 101, 104-5, 107-8, 152, 182, 196,
 211-4, 212, 214, 217-9, 220, 223-6, 237,
 281, 300, 305, 309
 βλέφαρα, 101-2, 104-5, 165, 218, 299, 306
 βοήθημα, 163, 200, 317, 335-6
 βουβῶν, 313, 333
 βρόχος, 107-8, 178
 γαμμοειδής, 109, 148, 162
 γαστήρ, 97
 γένυς, 106, 292-4, 297
 γλάυκωμα, 60, 304
 γλῶσσα, 106
 γλωσσοκάτοχος, 106, 171
 γομφωτήρ, 123
 γόνυ, 324
 δαίμων, 226
 δακτυλίδιον, 111
 δάκτυλος, 107, 110, 134, 136, 162, 188, 202,
 224, 327, 329
 δειόρθωσις, 289-90
 διόρθωσις, 63, 289-90
 δέρμα, 107-8, 155, 161, 163
 διάθεσις, 159, 324
 διακέντησις, 60, 182, 218, 309
 διακοπή, 111, 126, 223
 διακόπτω, 108, 111, 131-2, 135, 198
 διαμότωσις, 69, 124, 127, 288
 διάπηγμα, 137
 διάπυρος, 155
 διαραφή, 60, 182, 218, 309
 διαρραφή, 182, 218, 310
 διάστασις, 108
 διάστημα, 126-7, 134-5, 161, 196, 202
 διάτρημα, 219
 διαφέρω, 183, 221, 237, 293, 299-300, 304-6,
 309-10
 διαφορά, 56, 183, 237, 285, 295, 299, 310,
 312, 324, 326
 διάχρισμα, 336
 διάχριστος, 336
 διάστασις, 309
 διόρθωσις, 63, 188, 289-90
 διπλή, 99, 176-7, 186, 293-45 296
 δίστροφον, 224
 δοκιμασία, 59, 235
 δορίδιον, 100, 111
 δραχμή, 175, 184
 δύναμις, 187-9, 319
 δυσπνοικῶς, 161
 δυσμορφία, 321
 ἐγγυμνάζεσθαι, 285
 ἐγκατατομικός, 44
 ἔγκαιμα, 147
 ἔγκαισις, 147
 ἐγκαυστήρια, 158
 ἔγκαιστος, 147
 ἐγκλημα, 292
 ἐγκοπεύς, 122
 ἐγκοπής, 135
 ἐγκείρησις, 318
 ἐγὼ, 137, 160, 191, 292
 ἔδρα, 151, 201, 224
 ἔθνικός, 159
 ἔθος, 133
 εἶδος, 99, 194, 215
 εἶματα, 214
 εἴριον, 187, 213

ἐκκοπεύς, 3, 67, 80, 82, 111, 121-7, 128-39,
 143, 194-5, 197-9, 202, 209-10, 240-2,
 287-8
 ἐκκοπή, 124, 127, 126-7, 134-6, 197-8, 323
 ἐκκόπτω, 111, 121-3, 127, 130, 133-4, 136-7,
 196-8
 ἔκκρισις, 127
 ἔκπαλος, 328-9
 ἔκπρισμα, 329
 ἔκπτωσις, 161
 ἐκτομή, 158, 160, 163, 200, 307, 318
 ἔκφυσις, 299, 305-6
 ἔλαιον, 174, 200, 324
 ἔλασμα, 198
 ἔλκος, 151, 165, 180, 186, 281
 ἔμβρυον, 77, 254
 ἔμμοτος, 159
 ἐμπειρικός, 285
 ἐμπλαστρον, 102, 135, 181
 ἔμπυρος, 156, 239, 293
 ἐνδιατρίβειν, 285
 ἐνέργεια, 111, 198, 223,
 ἐνέργημα, 295, 327-8
 ἐνπειρικός, 284
 ἐντεροκήλη, 312
 ἐντεροεπιλοκήλη, 312
 ἐπιβολή, 107, 219, 221, 310
 ἐπιγάζτριον, 313
 ἐπίδερματις, 104
 ἐπίδεις, 188, 222
 ἐπίδεσμος, 55, 223
 ἐπίλυσις, 103, 225, 332
 ἐπιστάμενος, 284
 ἐπιτήδειος, 127, 212, 224, 323, 325
 ἐπιφάνεια, 102, 131, 202, 307, 332
 ἐπιφορά, 273
 ἐπίφυσις, 136, 197
 ἔργα, 126-127, 323, 328, 287-8
 ἔριον, 187, 196, 214, 219, 223, 225
 ἐρωταπόκρισις, 57-58, 101, 262
 ἔσχαρα, 107, 161, 164-5, 180
 ἔσχατον, 127, 160, 222
 εὐρωστος, 106, 212, 214
 Ζηνόδορος, 174
 ζωμάρυστρον, 103
 Ἡλιοδώρος, 56, 318
 ἡμεῖς, 57, 163, 200, 239, 289, 326
 ἦπητρα, 176
 Ἡρακλείδης, 66, 320-21
 Ἡράκλειτος, 147
 Ἡρώνα, 321
 θάλαμον, 226
 θάνατος, 165, 227
 θεωρήμασις, 285
 θεός, 11
 θεραπεία, 103, 127, 135, 180, 242, 284, 288,
 317, 319, 324, 332
 θεραπεύω, 127, 164, 186
 Θιοδώρα, 226
 θυγάτηρ, 97, 227
 θώρακος, 131, 160-1
 ἴασπις, 226
 ἰατρεύειν, 75
 ἰατρικός, 84, 123, 194
 ἰατρός, 59, 235, 147
 ἰατροσοφιστής, 84
 Ἰησοῦς, 177
 ἰμάτιον, 175, 226
 ἰππεία (τρίχα), 101, 104-105, 218, 237, 300
 Ἰπποκράτης, 284
 ἰσχυρός, 105, 123, 131, 138, 200-2
 Κάβιρος, 227
 καθέδριος, 44, 101, 128, 218, 237, 299, 326
 καίω, 147, 157, 160
 κακκάβη, 103
 κακκάβιον, 103
 καλαμίσκον, 151, 162
 καμάσιον, 217
 κανθός, 104-5, 199, 218, 225, 299, 305
 καρδιωγμός, 165
 καρκίνωμα, 160
 καρωτίδας, 108
 κάταγμα, 110, 123, 178, 188
 καταγματικός, 188
 κατάληψις, 318
 καταπαλτικός, 240
 κατάπλασμα, 102, 187, 318
 κατάρρηξις, 318
 κατάρτισις, 325
 καταρτισμός, 291, 293, 295
 κατασκευή, 137, 240
 κατάρτησις, 199
 καταφορά, 318
 κατήγμασι, 188
 κατήχησις, 212
 καῦσις, 109, 150, 160, 163, 200

καυστήρ, 147, 150-1, 156, 158, 160
 καυτήρ, 3, 28, 107, 109, 145-8, 151-2, 154-5,
 157-61, 163-4, 169, 241, 254, 292, 307
 καυτηριάζω, 147-8
 καυτήριον, 99, 107, 109, 145, 147-59, 161-6,
 170-1, 200, 239, 241, 292-3
 κειρία, 3, 81, 173, 176-8, 279
 κενεμβατεῖν, 126-7, 187, 287-8
 κερατοειδής, 104-5, 237, 299, 304-6
 κερία, 177-8
 κεφαλή, 11, 106, 124, 127, 161, 163, 178,
 203-4, 293-4, 296, 323, 328
 κεφαλικός, 127, 135, 199, 319, 323
 κηρία, 173, 176-7, 292-6
 κηρόπισσος, 187
 κιθάρα, 200, 215
 Κιμμερίην, 227
 κίνδυνος, 160
 κυρία, 173-5
 κισός, 108, 161
 κισσοκήλη, 312
 Κλεαγόρας, 226
 κοιλός, 125, 158
 κόλλησις, 136
 κολλητικῆς, 189
 κολόβωμα, 217, 281
 κολόβωσις, 217
 κομίζω, 97, 110-11, 124, 161, 175
 κοπή, 60, 122, 182, 309
 κοπίς, 123
 κοπίσκος, 123
 κόπτω, 121-122
 κορυφή, 110
 κοτύλη, 200
 κράνιος, 124, 135, 198, 319
 κρεάγρα, 195
 κρέας, 151
 κρίκος, 111, 136
 κρύπτορχοι, 60, 312
 κυκλίσκος, 125-6, 130, 196, 210
 λαβύρινθον, 215
 λεπίς, 159, 163, 199-200
 λεπτός, 98, 107, 132, 135, 148-9, 152, 178,
 196, 198, 200-1, 212, 214-6, 220
 λευκός, 109, 175, 180, 186
 λιβανθήκη, 81
 λίβανος, 123, 187
 λιθόκοπος, 122
 λίθος, 191
 λίνον, 101, 104-5, 107, 111, 185, 212, 215-6,
 218-20, 222-5, 237, 300, 305-6
 λόγος, 75, 159, 198, 284-5, 318, 325
 μακρός, 149, 163, 223, 284
 μαλθακός, 214, 223
 Μάρκελλος, 164
 Μάρωνος, 175
 μαστός, 160
 μασχάλη, 107, 150, 178, 324-7
 μάτηρ, 227
 μαχαιροειδής, 111, 136
 μαχαιρωτός, 109, 148
 μεγά, 103
 μέγας, 103, 105, 180, 212, 214, 223-4, 277
 μεγαλοκαμπής, 100, 110
 μέγεθος, 305
 μέγιστος, 163, 202, 213
 μέθοδος, 165
 μέλ, 159, 187
 μελικηρίς, 125
 μελίκηρος, 292
 μελίκρατον, 324
 μελίφυλλον, 323
 μέρη, 99, 160-1, 165, 187, 317, 321, 327
 μέρος, 99, 104-5, 110, 132-4, 160-2, 165,
 196, 198, 202, 215, 291, 294-5
 μετάφρενον, 222
 μέτωπον, 165, 320
 μήλη, 100, 110-111, 148-9, 198, 202, 255,
 293, 296, 321
 μηλωτρίς, 196, 224, 255
 μήνιγγος, 110, 127, 130, 196, 202
 μηνιγγοφύλαξ, 89, 124, 133
 μήνιγξ, 196
 Μηνοδώρος, 324
 μηνοειδής, 148, 150, 159, 321
 μήτηρ, 226-7, 320-1
 Μηχάνημα, 292-4
 μικροκαμπής, 98, 105
 μικρός, 98, 105, 137, 148-9, 180, 189, 196,
 201-2, 222
 μίτος, 80, 182, 184, 214-21, 223, 226-7, 240-
 2, 271, 309
 Μοῖραι, 215, 226-7
 μοτάρια, 134
 μότωσις, 288
 Μούση, 227

μυελός, 198
 νεῦρον, 107-8, 186, 215, 222, 332
 νυμφίδιος, 226
 ξιφιστήρ, 175
 ξὺ, 294-295
 ξύλωι, 293
 ξύσις, 135, 319
 ξυστήρ, 124, 130, 136, 196
 ὀβελίσκοι, 195
 ὄγκος, 136, 155, 160, 197
 ὀδοῦς, 123, 156, 162, 200, 239, 293
 ὀδοντάγρα, 123, 202
 ὀθόνιον, 177, 180-1, 186-7, 221, 279
 οἶδα, 223
 οἶνος, 200, 324
 οἰσυπηρός, 213
 ὀλίσθημα, 55, 328-9
 ὀνομάζω, 125, 202, 219, 223
 ὄνομα, 75-6, 84
 ὄνυχας, 123
 ὄξυκαμπής, 98, 100, 108
 ὀργανικοί, 156, 176, 238-9, 292
 ὄργανον, 123, 148, 215, 240
 Ὀριβάσιος, 155
 ὄρινα, 97
 ὀστάγρα, 202
 ὀστάριον, 110, 124, 134-5
 ὀστέον, 123-4, 127, 131-3, 134-5, 137, 161, 165, 196-9, 198-202, 227, 323-4, 328-9
 ὄσχεον, 109, 161
 ὀφείλει, 127, 323, 325
 ὀφθαλμός, 11, 101-2, 150, 161, 201, 218, 225-6, 299, 306, 321
 ὄψις, 177
 παθητικῶς, 317
 πάϊς, 227, 313
 παρακοπτικός, 122
 παράλυσις, 317
 παραπλεκτρίς, 226
 παραπλήσιος, 162, 223, 165
 παραπόρφυρος, 226
 παρασκευάζεσθαι, 122, 159, 191, 212, 222
 παραχρήμα, 108, 165
 Παρμονίς, 226
 πάσχοντα, 101, 218, 237, 225, 294-6, 299, 321
 πατάνη, 103
 πέρας, 105, 125, 137, 155, 162, 201-2, 224
 περικεφαλαία, 219
 περισκυθισμός, 321
 περιστροφῆ, 106
 περιτιτράσθω, 127, 136, 197
 περίτρησις, 198
 περιτρυπήσαντες, 199, 202
 πίεξις, 221-2
 πικρός, 226-7
 πίνακες, 55
 πλάγιος, 136, 197, 218, 281, 292
 πλατύς, 82, 100, 111, 148-9
 πλευρά, πλευρόν, 107, 132-3, 137, 187, 198
 πλῆθος, 134, 188, 221
 πλινθίον, 137
 πλουμαρικός, 217
 πνεῦμα, 165, 200
 πνευματοκίλη, 312
 ποθέουσαν, 226
 πόνος, 200
 ποῦς, 155, 177, 226, 321
 πράγμασις, 284
 πραγματεία, 165, 318
 πρᾶσις, 328
 Πρατόλαος, 227
 πρεσβύτερος, 201
 πρῖσις, 132, 325-6, 328
 πρίων, 206
 προβληματικός, 285
 πρόσφυσις, 104, 110
 Πρωτέος, 97
 Πρωτεσιλάου, 227
 πτερύγιον, 101-2, 218, 237, 299, 305-6
 πτερύγιον, 44, 60, 99, 102, 104-5, 300, 306
 πτερυγοτόμος, 99, 104-5
 τυξίς, 44, 81
 τυοποιός, 69, 127, 288
 πῦρ, 145
 τυρεῖον, 195
 τυρήν, 102, 149, 151
 τυρηνοειδής, 148-9, 151-2, 157-8, 161, 169, 241, 307
 ράμμα, 182, 184, 213-4, 218-20, 216-23, 225-6, 241-2, 309
 ράπτω, 136, 212-3
 ράφίς, 212, 214
 ρευματίζεσθαι, 150, 164, 187, 320-1
 ρευματισμός, 57, 304, 320-1
 ρίς, 111, 163, 151, 163, 188, 200, 306, 332

ῥυάς, 56, 104-5, 236, 317-8
 ῥωγαλέους, 214
 ῥωγή, 130, 196, 201
 Σαραπίωνι, 174
 σάρκα, 132
 σακοκήλη, 312
 σάρξ, 132, 137, 163, 186, 200-1, 223, 305
 σημείον, 68, 155
 σίδηρος, 109, 145, 148, 151, 163, 165
 σιναρῶν, 67, 288
 σινδών, 177, 226, 279
 σκυταλίσ, 134, 136
 σμειλιότης, 70, 287-8, 288
 σμικρός, 180, 201
 σμίλη, 8, 80, 102, 131, 133
 σμλίον, 105, 110, 123
 σμιλιότης, 241
 σμιλιότης, 64, 70, 111, 121, 123-4, 126-7,
 132-6, 197, 288
 σουδάριον, 177
 σπλήν, 163, 179-80, 184
 σπληνάριον, 179
 σπληνιάω, 179
 σπληνίον, 3, 60, 178-81, 183-4, 186-8, 189,
 211, 218, 220, 310
 σπληνίσκος, 179, 185, 187
 σπόγγον, 181, 187, 285
 σταφυλή, 155
 σταφυλοτομία, 155
 σταφύλωμα, 60, 157, 225, 304-5
 στεατοκήλη, 312
 στέγαστρον, 97
 στήθις, 154, 227
 στενή, 309
 στίγματα, 155
 στόμα, 162, 165, 224, 292, 294-5
 στρώματα, 177
 συγκοπή, 122
 συμπαθεία, 321
 συμπαθία, 321
 σύμπτωσις, 306
 συνδρομή, 99
 συνέχεια, 104, 132, 135, 161, 196-8
 συνσάρκωσις, 319-20
 σύνταξις, 215
 συντήρησις, 319
 σύντομος, 127
 σύριγξ, 123, 151, 223-4, 289
 σύστασις, 304
 σφιγκτήρ, 317
 σφραγίς, 226, 241
 σχῆμα, 134, 162, 180, 183, 224, 289, 299,
 305, 310, 326
 σχηματισμός, 289
 σχίσμα, 281
 σῶμα, 11, 75, 127, 135-6, 160, 198, 225, 309,
 325
 Σώστρατος, 321
 τάξις, 215
 Ταραντίνον, 226
 τάσις, 292, 294-6, 327
 τέλος, 215, 223, 227
 τέμνω, 106, 109, 123, 134, 147, 155, 160,
 321
 τερηδών, 135
 τετραδακτυλῆϊος, 180
 τετράπτυχος, 180, 188
 τέχνης, 174, 284
 Τήλεφος, 76
 Τιτάν, 214
 τιτράσθω, 135, 198
 τομή, 110, 186, 281, 309, 319
 τόνος, 215, 309
 τόπος, 55, 75, 99, 102, 299, 304-5, 321, 327
 τραῦμα, 159, 189, 324-5, 327-9
 τράχηλος, 332-3
 τρήμα, 126, 134-5, 162, 196, 198, 202, 224,
 287
 τριανοειδής, 148, 153, 164, 166
 τριξ 104-5, 198
 τρίστροφον, 224
 τρισύλλαβα, 179
 τρίχα, 101, 104-5, 123, 178, 218, 223, 237,
 300
 τρόπος, 99, 134, 160-1, 165, 198, 281, 304,
 307, 328
 τρυπανίζω, 191
 τρύπανον, 3, 89, 99, 124, 126-7, 130, 132,
 136, 163, 191-2, 194-202, 209, 213, 266,
 287
 τρυπάω, 191
 τρύπημα, 191
 τρύπησις, 191
 τρυπητήρ, 191
 τρύσινον, 195, 264
 τυφλάκγιστρον, 98-199, 101, 108-11, 116-7

τυφλός, 99
 υγιές, 107, 134, 160, 223
 ύγκροκλήλη, 312,
 ύδρία, 44, 81
 ύδροκέφαλον, 209
 ύδρωψ, 56, 284
 ύδωρ, 165, 196, 335
 ύλη, 180, 183, 195, 219, 223, 310, 321
 ύμενώδης, 299, 305
 ύπηρετής, 64, 99, 104, 106, 108-9, 134, 222,
 296
 ύποδορά, 110
 ύποκαίω, 160
 ύπόμνημα, 57, 102, 236, 318-9
 ύποσπαιθισμός, 320
 ύποσφαιδισμός, 307
 ύπόχυμα, 56, 284, 304
 ύπόχυσις, 306
 φακάριον, 177
 φακομέλις, 163, 200
 φαρμακοθήκη, 81
 φαρμακοθήγη, 44
 φάρμακον, 145, 165, 180, 223
 φασκία, 174, 177
 φθόγγον, 215
 Φιλόξενος, 320-1
 φιλόλογος, 284-5
 Φιλόστρατος, 185
 φλάσμα, 187
 φλεβοτόμος, 99
 φλεγμονή, 102, 331, 335
 φύλλα, 155
 φύσις, 123, 131, 134, 198, 217-8, 299, 305-6,
 312, 327

3.3 Indice degli autori antichi e moderni

Adams, 82, 234, 250
 Addaios, 174
 Adrados, 76, 247
 Aetio, 81, 99, 107, 150, 157-8, 234, 241, 247
 Agamennone, 147
 Agatino, 51
 Agosti, 71, 250
 Agrimi, 78, 250
 Aleshire, 158, 225-6, 251
 Alinei, 77, 248, 251

φώγει, 295
 φώκει, 156, 239, 293
 φωνή, 215, 222
 φῶς, 137, 227
 χαιμαφάριον, 323, 325
 χαλκοῦς, 148, 151, 162
 χαμαίμηλον, 165, 336
 χαριέστερον, 321
 χάρις, 134, 227, 296
 χαριστίων, 103
 χεῖρ, 104, 106, 155, 177, 225
 χειρουργία, 54, 56, 84, 101-2, 104-6, 109,
 160, 218, 225, 237, 284-6, 299-300, 305-
 6, 311, 318, 333, 335
 χειρουργός, 100, 284
Χειρουργούμενα, 86, 184, 237
 χιτῶν, 105, 109, 175, 226, 237, 299, 305-6,
 312
 χλαμύδας, 175
 χλάνδια, 185
 χιτῶν, 311
 χοινικίς, 192-3, 196, 206
 χρή, 76, 123, 130, 135, 145, 151, 159, 160,
 162-3, 180, 196, 200-2, 215, 224, 226,
 242, 317, 327-8, 331
 χρῶ, 76, 84, 111, 130, 136, 138, 150, 164,
 180, 196, 199-200, 320
 χύτρα, 44, 81
 χωρίς, 106, 108-109, 127, 160, 327
 ψυτρακαυτήρ, 155
 ψυχροκαυτήρ, 148, 155
 ὠφελειν, 200

Allason, 88, 116-117, 251

Ammon, 26

Andorlini, 5, 7, 9, 24-6, 28, 39, 44, 49-50, 53-
 6, 58-9, 61, 66-7, 71-2, 75, 77-80, 82-3,
 90, 101-102, 145, 183, 219, 221, 234-235,
 251-3, 255-6, 260, 264, 267-8, 273, 275-6,
 278, 281, 283, 287, 291, 299, 303, 309,
 311, 315, 318-9, 323, 331, 333

Andronico, 235

Angeletti, 209-10, 252, 270

Antillo, 55, 99, 151, 162

Apollofane, 175

Apollonio, 76, 98, 174, 195, 238, 261
 Aratus, 265
 Arcagato, 146
 Archibio, 57, 234-5
 Archigenes, 199, 279
 Aristarchus, 259
 Aristius, 128
 Ast, 17, 20, 27
 Astori, 254-5, 275
 Atkinson, 251
 Aureliano, 58, 149, 153, 276
 Avicenna, 88, 247
 Baader, 77, 252
 Babeu, 18, 21, 253
 Bäckström, 237, 253, 303, 306-7
 Bagnall, 12, 15-7, 19-20, 24-5, 49, 83, 253, 266, 272
 Baker, 90, 253
 Bamman, 22, 253
 Barbis Lupi, 72, 253
 Barns, 53, 253, 335-6
 Bastianini, 28, 253, 273
 Battaglia, 78, 254
 Baumann, 19-20, 27, 33, 254
 Bayardi, 90, 254
 Beccaria, 77, 254
 Beekes, 97-8, 147, 173, 179, 191, 212-4, 216, 247
 Bennion, 79, 254
 Berenike, 154, 235
 Bernal, 215, 254
 Bernini, 26, 28, 90, 254
 Bertonazzi, 1, 28, 67, 70, 77, 82, 126, 254-7, 268, 271, 274
 Bessarione, 215
 Bion, 265
 Bitone, 240
 Bliquez, 79-80, 84-6, 89-90, 93, 97-100, 117-9, 121, 124-7, 137-8, 142-5, 148-53, 155, 158, 163-4, 166-71, 179, 181, 189, 191-4, 199, 203, 206, 211-12, 227, 255
 Bodard, 19-20, 33, 254
 Boisacq, 97, 147, 173, 179, 211-4, 247
 Bonati, 8, 9, 26, 28-9, 44, 47, 59, 77-8, 81-3, 99, 101, 103, 128, 135, 157, 209, 240, 255-6, 268
 Boscherini, 251, 270
 Boudon, 235, 256
 Breitwieser, 193, 256
 Bülow Jacobsen, 253, 257
 Caccamo, 251, 272
 Cacciapuoti, 28, 89, 256
 Calderini, 12, 15, 25, 256
 Caltabiano, 251, 272
 Capasso, 11, 257-8
 Capparoni, 79, 257
 Carnoy, 76, 216, 257
 Castelli, 87-8, 146, 181, 194, 220, 247
 Catalano, 209-10, 270
 Caton, 171, 208, 257
 Cayless, 19-20, 33, 254
 Celso, 79, 87, 89, 99-100, 121, 124, 142, 146, 148, 169, 173, 181, 193-4, 196, 206, 211-3, 217-8, 220, 238, 257, 259, 263, 266, 269, 270, 277
 Chantraine, 97-8, 121, 147, 173, 179, 191, 211-4, 216, 247
 Charmides, 11
 Choat, 50, 257
 Clackson, 16, 272
 Clarysse, 65, 325
 Como, 92, 114-5, 138, 143, 145, 168, 206-7, 257
 Contino, 77, 257
 Corazza, 28, 53-4, 59, 234, 257, 335
 Cowey, 17, 20, 27, 257
 Crane, 21-2, 253, 257
 Crawford, 32, 66, 257, 319-20
 Cristofori, 78, 89, 257
 Crönert, 56, 65-6, 238-9, 258, 291-3, 297, 309
 D'Amato, 228, 258
 Daremberg, 82, 247, 258
 Daris, 78, 252, 258
 De Benedittis, 128, 258
 De Carolis, 90, 93, 112, 228, 258, 264, 273, 275
 Deichgräber, 56, 234, 258, 283, 319
 Delattre, 14, 17-8, 258
 Del Corso, 234, 259
 De Meo, 89, 259
 Demostene, 75
 Deneffe, 91, 259
 Depauw, 17-8, 22, 63, 259
 De Stefani, 259, 311, 313
 Di Benedetto, 127, 145-7, 156, 259

Diels, 56, 259
 Diethart, 217, 259
 Di Gennaro, 209-10, 270
 Diocle, 51
 Diodoro Siculo, 214, 276
 Dioscoride, 51, 123, 241
 Dirckx, 44, 259
 Di Tota, 209-10, 270
 Dollfus, 99, 213, 259
 Dollo, 88, 259
 Doody, 267
 Draycott 78, 83, 91, 93, 199, 259
 Du Cange, 248
 Dunglison, 146, 173, 211, 220, 248
 Eberhart, 259, 281-2
 van der Eijk, 266
 Eliodoro, 31, 55, 57-8, 60, 74, 84, 86, 121,
 123-4, 126-7, 132-3, 137, 151-2, 154, 181,
 184, 188, 220, 236-9, 241-3, 260-1, 266-7,
 269, 271, 277
 Elliott, 20
 Eraclito, 147
 Erasistrato, 51
 Eratostene, 76
 Ernout, 248
 Erodiano, 173
 Erodoto, 51
 Erone, 57, 236
 Erotiano, 83-4, 173, 248, 263, 265, 271, 274
 Eschilo, 147
 Esichio, 83, 191, 194, 274
 Essler, 23, 74, 259
 Euboulos, 225
 Eutichio, 93
 Evans, 11, 26, 44, 50, 77, 240, 260, 268, 274
 Fantasia, 1, 9, 28, 260
 Fausti, 28, 33, 56, 60, 65, 67, 77-8, 122, 124,
 126-7, 194, 260, 287-90, 311
 Fernandez, 76, 260
 Ferrero, 254
 Fichtner, 247, 260
 Filone, 235
 Filosseno, 236
 Filostrato, 185
 Firmius Severus, 152, 169, 199
 Fischer, 58, 85-87, 97-8, 121, 191-2, 260
 Foraboschi, 249
 Forcellini, 249
 Fozio, 180
 Frisk, 97, 147, 173, 179, 191, 211-4, 216, 249
 Früchtel, 56, 261
 Gagos, 17, 19, 253
 Galeno, 51, 55, 81-3, 85, 88, 98, 107, 121-2,
 125, 129-31, 134, 138, 146, 149, 169,
 194-5, 199, 210, 238, 247, 256, 262, 264,
 268, 274-5, 276
 Gardner, 99, 173, 211-212, 220, 249
 Garzya, 251, 262, 276
 Gauthier, 185, 261
 Gazzaniga, 93-4, 210, 252, 261
 Gentili, 83, 261
 Gheldof, 18, 259
 Ghiretti, 26, 78-9, 97, 121-4, 145, 157, 168,
 179, 218, 221, 261, 281, 287, 291, 299,
 303, 309, 323
 Gibbins, 88, 261
 Gielen, 256, 270, 275
 Gigante, 261
 Gignac, 63, 249
 Giovenale, 55
 Gonis, 27, 267
 Goodale, 259
 Gorraeus, 221
 Gossen, 56, 261
 Gourevitch, 78, 250, 261, 269
 Grassi, 78, 261
 Greco, 185-6, 261
 Grenfell, 195, 261
 Grmek, 250, 261, 263
 Gundel, 261, 281
 Haase, 263, 266, 269
 Habicht, 185, 261
 Haeblerlin, 261, 291
 Handschur, 76, 261
 Hanson, 28, 53, 58-60, 63, 101, 252, 262, 311
 Harrauer, 262, 331
 Hassel, 231, 262
 Heilporn, 14, 17-8, 258
 Henriksson, 22, 74, 279
 Heringa, 83, 262
 Hermes, 271, 277
 Hirt Raj, 78, 89, 262
 Hofmann, H. 249
 Hofmann, J.B., 173, 181, 211-2, 216-7, 249-
 50
 Hombert, 13, 262

Horsley, 82, 264
 Hunt, 195, 261
 Husson, 78, 262
 Hygeinos Kanpilos, 118
 Ippocrate, 50-1, 83, 88, 146, 149, 180, 186-7,
 196, 214, 220-1, 223, 238-9, 252, 258,
 262, 276
 Iskandar, 235, 263
 Huys, 38, 262
 Ieraci Bio, 56, 58-9, 61, 101, 235, 262, 309
 Ilberg, 83, 223, 263, 319, 321
 Irigoin, 77, 263
 Irmer, 83, 263
 Irwin, 76, 263
 Jackson, 75, 79, 91-5, 100, 113-6, 121, 126,
 130-1, 138-3, 148, 150, 153, 166-7, 169-
 71, 191-3, 199, 208-10, 213, 227, 230,
 255, 263-4
 Jacobelli, 79, 264
 Janni, 77, 264
 Joerdens, 28, 264
 Johnston, 82, 264
 Jones, 195, 264
 Jouanna, 78, 234, 250-252, 262, 264, 276
 Jouanna-Bouchet, 148, 212, 264
 Kaiser, 28, 90, 254
 Kalbfleisch, 265, 281, 291-3, 295-7
 Kappus, 265, 303
 Kenyon, 265, 291
 Keynes, 192, 265
 Kind, 265, 291, 303, 309, 319
 Kirkup, 79, 265
 Kirova, 208, 265
 Klein, 83, 265
 Kobayashi, 89, 265
 Köchly, 214, 265
 Kollesch, 58, 86, 184, 265, 309
 Körte, 265, 281, 283, 287, 299, 323
 Krueger, 237, 280, 303, 306-7
 Krug, 79, 99, 121, 138, 172, 191-2, 266
 Kudlien, 56, 234-5, 266, 336
 Künzl, 79, 88, 90-3, 116, 118, 121, 141, 143,
 145, 149, 169-70, 172, 193, 205-8, 228,
 230-1, 262, 266
 La Niece, 140
 Lammert, 191, 266
 Langslow, 77, 266, 270, 273
 Latronico, 79, 266
 Leclercq, 16, 26
 Leith, 27, 33, 56-61, 101, 267-8, 311-3
 Leone Iatrosofista, 84, 152, 155, 163-4, 255
 Leonida, 150
 Lewis, C.T., 220, 249
 Lewis, K.N., 44, 267
 Lewis, N., 122, 124, 195, 287-90
 Lioux, 91, 267
 Lipourlis, 77, 267
 Lista, 167, 267
 Loftus, 78, 174-5, 267
 Lougovaya, 28, 89, 267
 Maas, 249
 Mahoney, 19, 267
 Majno, 79, 89-90, 156, 181, 211, 267
 Manetho, 265
 Manetti, 55-6, 236, 268, 315, 318
 Manfredi, 273
 Maravela, 22, 27-9, 33, 44, 47, 56, 60, 63, 77-
 8, 240, 267-8, 311-3
 Marcello, 153, 164, 166, 221, 261, 265
 Marcone, 78-9, 82-3, 90, 145, 183, 219, 221,
 234-5, 252, 258, 269
 Marcovecchio, 248
 Maretta, 21, 268
 Marganne, 14, 18, 55-8, 60, 65, 67, 79, 81,
 83, 90, 101, 121-2, 124, 128, 137, 145,
 156-7, 179, 183-4, 219-21, 234-39, 268-
 70, 281, 283-6, 287-91, 293, 296, 299,
 300, 303, 306, 309-10, 315, 318-9, 323,
 325, 328-9, 336
 Mari, 215, 270
 Mariani, 209-10, 270
 Marsden, 240, 270
 Martin, 192, 270
 Marx, 79, 87, 99-100, 104, 106, 121, 124-5,
 131, 146, 158, 173, 181, 193-4, 196, 211-
 3, 217-8, 220, 225
 Mavroudis, 270, 311
 Maxwell, 17
 Mayhew, 59, 101, 270
 Mayser, 63, 249
 Mazzini, 28, 77, 100, 148, 221, 264, 270-1
 McNamee, 53, 271
 Meeusen, 256, 270, 275
 Meillet, 248
 Menci, 273
 Menodoro, 57, 236

Mertens, 14, 18, 270-271
Meyer-Steineg, 79, 97, 203, 211-3, 221, 229-30, 271
Michaelides, 88, 91, 115-6, 228, 271
Michalopoulos, 215, 271
Michler, 56, 271, 319
Milne, 78, 80, 91, 97, 99, 121-2, 125, 139, 145, 148-9, 151-2, 191-3, 199, 203-4, 211, 271, 291
Minchev, 208, 271
Mitford, 195, 271
Mudry, 235, 257, 263, 266, 269-71, 277
Nachmanson, 83, 248, 271
Nenci, 76-7, 272
Nicandro, 51, 76, 265
Nicholson, 278
Nicole, 272, 309-10, 319-21
Nodar, 38, 262
Nutton, 44, 53, 55, 59, 77, 79, 89, 199, 234-5, 272
Oates, 15-6, 17, 19, 267, 272
Obbink, 11, 26, 44, 50, 77, 240, 260, 268, 274
O'Brien, 16, 272
O'Donnell, 25, 274
Oellacher, 273, 331-3
Oldfather, 273, 291, 299
Olivieri, 104, 152, 157, 180, 187, 214, 237, 273, 303, 319, 321
Omero, 191, 198, 261,
Oribasio, 55-6, 81-2, 86, 99-100, 106, 108-9, 121, 123, 125, 127, 133, 149-52, 155, 157-8, 168, 181, 194, 211, 234, 239, 241-3, 247, 258, 271, 276, 278
Oronzo, 259
Ortalli, 93, 95, 273
Ovidio, 215, 271
Pack, 14, 16, 18, 270, 273
Pagnotta, 83, 273
Palladio, 185
Paolo d'Egina, 81-2, 85, 87, 99, 107-8, 121, 123, 127, 131-4, 148, 150-3, 155, 157-8, 163, 166-9, 177, 194, 200, 216, 234, 237-8, 241, 247
Pardon, 77, 273
Passoni Dell'Acqua, 78, 273
Patterson, 77, 273
Pazzini, 79, 193, 273-4
Perilli, 77, 83-4, 274
Pestman, 25, 274
Petit, 82, 274
Philodemus, 259
Philoxenos, 57
Piacente, 79, 89, 274
Pigeau, 235, 271
Pintaudi, 234, 259-60
Planude, 215
Platone, 11, 156
Plinio, 89, 146
Plutarco, 123
Pokorny, 97, 121, 147, 214, 216, 249
Polibio, 215, 270, 279
Porter, 25, 274
Preisigke, 249
Protinus, 125
Quaranta, 79, 274
Radici Colace, 77, 251, 272, 274
Reggiani, 9, 11-4, 17-24, 26, 28-9, 33, 38-9, 43-5, 53, 58-63, 74, 77, 101, 233, 235, 252-7, 260, 264, 267-8, 271, 274-6, 278-9
Riaño Rupilanchas, 74, 259
Rippinger, 77, 275
Rispoli, 90, 172, 275
Ritner, 234, 275
Roberts, 275, 323, 325-6, 328-9
Rocca, 191, 275
Roesch, 79, 89, 276
Rohlf, 250
Ronchi, 214, 276
Roselli, 28, 55, 58, 268, 276
Rowlandson, 175, 276
Rufo, 238
Russo, 78, 219, 276-7
Sabbah, 257, 263, 266, 269-70, 276-7
Salomon, 185, 277
Samama, 89, 277
Saunders, 234, 277
Savignago, 71, 277
Sartori, 89, 265
Scheller, 173, 249, 277
Schironi, 44, 72, 77, 277
Schöne, 84-5, 97-8, 121, 191-2, 212, 277, 283, 285-6
Sconocchia, 77, 89, 277
Sculptetus, 152
Sesto Empirico, 264

Short, 220, 249
 Sigerist, 56, 58, 60, 183-4, 220, 237, 277, 309
 Sijpesteijn, 262, 331
 Sisuchos, 175
 Skoda, 44, 77, 179, 277
 Sorano, 51, 81-2, 183, 216, 242, 247
 Sosicrate, 235
 Sosin, 16-7, 19-20, 26-7, 33, 43, 254, 272, 277
 Sostrato, 57, 236
 Sotres, 250
 Steer, 215, 277
 Stok, 234, 278
 Stolk, 22, 63, 259, 278
 Strömberg, 76, 278
 Sudhoff, 78, 151, 278
 Swiderek, 103, 278
 Tabanelli, 79, 90, 97, 112, 121, 145, 191, 204-5, 211, 228, 278
 Taborelli, 28, 278
 Tafuro, 56, 238, 278
 Teiodoto, 235
 Telefo, 76
 Temkin, 82, 278
 Temporini, 263, 266, 269
 Teocrito, 240, 265
 Teodoro, 212
 Teone, 195, 261
 Thompson, C.J.S., 79, 278
 Thompson, D.W., 76, 278
 Torallas Tovar, 77, 233, 278
 Torraca, 79, 278
 Toulouze, 91
 Turner, 25, 54, 57, 236, 250, 267, 279, 299-300, 323
 Van Brock, 76, 279
 Vandoni, 103, 278
 Vegetti, 250, 268
 Vidius, 193, 203, 279
 Vierros, 22, 74, 279
 Viglianti, 19-20, 33, 254
 Vitelli, 219, 253, 276
 Vogliano, 285
 Vogt, 177, 279
 Vulpes, 90, 111-3, 122, 142, 153, 166-8, 211, 228, 279
 Walbank, 215, 279
 Walde, 173, 181, 211-2, 216-7, 250
 Wellman, 56, 279
 West, 249
 Wilfong, 16, 272
 Willis, 15-17, 266, 272
 Windekens, 250
 Winstedt, 279, 299
 Wissowa, 250
 Woodall, 192, 265
 Worp, 16, 272
 Wulff, 44, 77, 280
 Yule, 219, 280
 Zalateo, 59, 101, 235, 280
 Zarri, 21, 268
 Zenone, 173-5, 267
 Zereteli, 237, 280, 303, 306-7
 Zervos, 127, 160, 180
 Ziegler, 248
 Zilliacus, 53, 253, 335-6